



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MATCH MINE* DAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA PADA MATERI KAIDAH PENCAHAHAN KELAS XI SMK PAB 1 HELVETIA TAHUN AJARAN 2020/2021**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh:**

**MEGA DWIMAYANG SARI**  
**0305172077**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2021**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MATCH MINE* DAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY (TSTS)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA PADA MATERI KAIDAH PENCACAHAN KELAS XI SMK PAB 1 HELVETIA TAHUN AJARAN 2020/2021**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh:**

**MEGA DWI MAYANG SARI**

**0305172077**

**Jurusan Pendidikan Matematika**

**Disetujui Oleh :**

**PEMBIMBING SKRIPSI I**

**Prof. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA**  
**NIP. 19700427 199503 1 002**

**PEMBIMBING SKRIPSI II**

**Dr. Indra Jaya, S.Ag, M.Pd**  
**NIP. 19700521 200312 1 004**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA**  
**MEDAN**  
**2021**

## SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MATCH MINE* DAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA PADA MATERI KAIDAH PENCACAHAN KELAS XI SMK PAB 1 HELVETIA TAHUN AJARAN 2020/2021”, yang disusun oleh MEGA DWI MAYANG SARI yang telah dimunaqosyahkan dalam sidang Munaqosyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UINSU Medan pada tanggal :

18 Agustus 2021

Skripsi telah diterima sebagai prasyarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

### Panitia Sidang Munaqosyah Skripsi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Ketua

Sekretaris



Dr. Yahfizham, ST. M.Cs

NIP. 19780418 200501 1 005



Dr. Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si

NIP. 19800211 200312 2 014

### Anggota Penguji



1. Dr. Yahfizham, ST. M.Cs

NIP. 19780418 200501 1 005



2. Dr. Indra Java, M.Pd

NIP. 19700521 200312 1 004



3. Dr. Haidir, M.Pd

NIP. 19740815 200501 1 006



4. Prof. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA

NIP. 19700427 199503 1 002

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan

Dr. Mardianto, M.Pd

NIP. 19671212 199403 1 004

Medan, Agustus 2021

Nomor : Istimewa

Lamp : -

Perihal : Skripsi

a.n Mega Dwi Mayang Sari

Kepada Yth :

Bapak Dekan Fakultas

Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN SU

Di

Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Mega Dwi Mayang Sari yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Tahun Ajaran 2020/2021". Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada siding Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN-SU Medan.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

**Mengetahui**

**PEMBIMBING I,**



**Prof. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA**  
**NIP. 19700427 199503 1 002**

**PEMBIMBING II,**



**Dr. Indra Jaya, S.Ag, M.Pd**  
**NIP. 19700521 200312 1 004**

---

---

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan berakhirnya perkuliahan maka setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, maka dengan ini saya:

Nama : Mega Dwi Mayang Sari

NIM : 0305172077

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Tahun Ajaran 2020/2021.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

Medan, Agustus 2021

Yang Membuat Pernyataan



Mega Dwi Mayang Sari  
NIM. 0305172077

## ABSTRAK



**Nama** : Mega Dwi Mayang Sari  
**NIM** : 0305172077  
**Fak/Jur** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
**Pembimbing I** : Prof. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA  
**Pembimbing II** : Dr. Indra Jaya, S.Ag, M.Pd  
**Judul** : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Tahun Ajaran 2020/2021

---

**Kata-kata Kunci** : Model Pembelajaran *Match Mine*, Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran *Match Mine* dan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray (TSTS)* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kaidah pencacahan kelas XI SMK PAB 1 Helvetia tahun ajaran 2020/2021.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Tahun Pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari 14 kelas yang berjumlah 395 siswa. Sampel yang digunakan peneliti dalam penelitian ini diperoleh dengan cara *cluster random sampling* dan yang dijadikan sampel pada penelitian ini berjumlah 56 siswa yang terdiri dari kelas XI TKR-1 dan XI TKR-2 yang masing-masing terdiri dari 28 siswa. Instrument tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif matematis siswa adalah dengan menggunakan tes berbentuk uraian.

Analisis data dilakukan dengan analisis varians (ANOVA). Hasil temuan ini menunjukkan: 1) Terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $33,125 > 4,020$ ; 2) Terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $5,562 > 4,020$ ; 3) Terdapat perbedaan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $31,262 > 3,929$ ; 4) Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kaidah pencacahan dengan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $13,017 > 3,929$ .

Mengetahui,  
Pembimbing Skripsi I

  
Prof. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA

NIP. 19700427 199503 1 002

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad shallallahu'alaihi wa sallam, yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulis mengadakan penelitian dengan judul: "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Tahun Ajaran 2020/2021".

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, oleh karena itu, pada kesempatan kali ini izinkan penulis untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi, baik secara langsung maupun tidak langsung serta dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis juga dengan sepenuh hati berterima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA**, selaku Rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Mardianto, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

3. Bapak **Dr. Yahfizham, ST, M.Cs** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
4. Ibu **Tanti Jumaisyaroh Srg, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
5. Bapak **Prof. Dr. Wahyuddin Nur Nst, MA** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Dr. Indra Jaya, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang juga telah memberikan banyak arahan serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Dosen Penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasehat, saran dan bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Seluruh Pihak SMK PAB 1 Helvetia Medan terutama Bapak **Iskandar, S.Pd.I** selaku kepala sekolah SMK PAB 1 Helvetia Medan, bapak **Doni Andriyan Zunaedy, S.Pd., M.pd** selaku guru matematika kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan, para staf dan juga siswa/i kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan yang telah berpartisipasi dan membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.
9. Teristimewa penulis persembahkan kepada kedua orangtua tercinta, Ayahanda **Ramli S** dan Ibunda **Mayati** yang telah mengasuh, membesarkan, mendidik, dan selalu mendoakan penulis dengan penuh



cinta dan kasih sayang. Karena motivasi dan dukungan dari kedua orangtua skripsi ini dapat diselesaikan dan berkat kasih sayang dan pengorbanan kedua orangtua saya dapat menyelesaikan pendidikan dan program sarjana (S-1) di UIN SU Medan.

10. Terkhusus penulis sampaikan terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang amat penulis kasihi dan sayangi juga yaitu Ayahanda **Leli Gunawan** dan Ibunda **Rohani** yang telah memberikan bimbingan serta memberikan arahan dalam segala aspek kehidupan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Terindah penulis persembahkan kepada mas **Kurniawan Isnandar** yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Saudara-saudariku, Abang **Agus Asmani**, Abang **Andi Syahputra**, Kakak **Yuni Sarah**, Kakak **Febriani Zikri** dan Adik **M Rizky Dermawan** yang senantiasa memberi motivasi, masukan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
13. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan.
14. Kedua kakak tersayang, kak **Ellsa Aulya S.Pd** dan Kak **Rulia Hanum S.Pd** yang telah memberikan bantuan, dukungan dan juga saran sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.

15. Sahabat terbaik dan tersayang **Anggita Pratiwi Oesman A.Md, AK, Nurul Nadhila, Mai Dela Ade Pratiwi,** dan **Suci Ramadhani** yang telah banyak memberikan semangat, senyuman, motivasi, pengertian, dan kasih sayang kepada penulis dan berjuang bersama selama masa perkuliahan sampai dengan penyusunan skripsi ini.
16. Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika khususnya di kelas PMM-1 stambuk 2017 yang banyak cerita di dalamnya , serta seluruh teman-teman KKN 08 yang senantiasa menemani dalam suka duka perkuliahan dan berjuang bersama untuk menuntut ilmu.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam memperkaya ilmu pengetahuan.

Medan, 11 Agustus 2021

Penulis,



Mega Dwi Mayang Sari

NIM. 03051672077

## DAFTAR ISI

<b>Daftar Isi .....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>ii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II PEMBAHASAN.....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Teori .....	10
1. Definisi Model Pembelajaran Kooperatif .....	10
2. Model Pembelajaran Koopertif Tipe <i>Match Mine</i> .....	12
3. Model Pembelajaran Koopertif Tipe <i>Two Stay Two Stray</i> .....	15
4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	17
5. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	20
6. Materi Kaidah Pencacahan.....	23
B. Penelitian Yang Relavan.....	27
C. Kerangka Berpikir.....	29
D. Hipotesis Penelitian .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	35
B. Jenis dan Desain Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel .....	36
D. Definisi Operasioanal.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	39
G. Teknik Analisis Data.....	46

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>54</b>
<b>A. Deskripsi Data.....</b>	<b>54</b>
<b>1. Temuan Umum Penelitian .....</b>	<b>54</b>
a) Profil Sekolah.....	54
b) Visi dan Misi .....	54
<b>2. Temuan Khusus Penelitian .....</b>	<b>55</b>
a) Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pra Tindakan .....	55
b) Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	57
1) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	58
2) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	61
3) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	64
4) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	67
5) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Match Mine</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa .....	70
6) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	74
7) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Match Mine</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa .....	78
8) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	81

c) Hasil Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	84
1) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	85
2) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	88
3) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	91
4) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	94
5) Data Hasil Postest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Match Mine</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa .....	97
6) Data Hasil Postest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	100
7) Data Hasil Postest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Match Mine</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa .....	104
8) Data Hasil Postest Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i> Terhadap Kemampuan pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	107
<b>B. Uji Prasyaratan Analisis .....</b>	<b>110</b>
<b>1. Uji Normalitas .....</b>	<b>110</b>
a) Uji Normalitas Pre Test.....	110
b) Uji Normalitas Post Test .....	112
<b>2. Uji Homogenitas.....</b>	<b>114</b>
a) Uji Normalitas Pre Test.....	114
b) Uji Normalitas Post Test .....	115
<b>3. Pengujian Hipotesis .....</b>	<b>116</b>

<b>C. Pembahasan Hasil Penelitian .....</b>	<b>123</b>
<b>D. Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>128</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>130</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>130</b>
<b>B. Implikasi .....</b>	<b>130</b>
<b>C. Saran .....</b>	<b>132</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>133</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Faktorial Taraf 2 x 2 .....	35
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	39
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep .....	40
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	41
Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif .....	42
Tabel 3.6 Tingkat Relibialitas Tes .....	44
Tabel 3.7 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	45
Tabel 3.8 Kriteria Daya Pembeda .....	46
Tabel 3.9 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .	47
Tabel 3.10 Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .....	47
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas Model Pembelajaran <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> .....	57
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	58
Tabel 4.3 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	60
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	61
Tabel 4.5 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	63
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	64
Tabel 4.7 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	66
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	67
Tabel 4.9 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	69

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	70
Tabel 4.11 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	73
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	74
Tabel 4.13 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	77
Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	78
Tabel 4.15 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	80
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) .....	81
Tabel 4.17 Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> .....	83
Tabel 4.18 Rangkuman Hasil Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas Model Pembelajaran <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> .....	84
Tabel 4.19 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	85
Tabel 4.20 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	87
Tabel 4.21 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	88



Tabel 4.22 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	90
Tabel 4.23 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	91
Tabel 4.24 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	93
Tabel 4.25 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	94
Tabel 4.26 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	96
Tabel 4.27 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	95
Tabel 4.28 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	100
Tabel 4.29 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	100
Tabel 4.30 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	104
Tabel 4.32 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	104
Tabel 4.32 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) .....	106
Tabel 4.33 Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) .....	107
Tabel 4.34 Kategori Penilaian Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> .....	110

Tabel 4.35 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Pretest Dari Masing-Masing Sub Kelompok.....	112
Tabel 4.36 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Posttest Dari Masing-Masing Sub Kelompok.....	114
Tabel 4.37 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Pretest Untuk Kelompok Sampel Penelitian.....	114
Tabel 4.38 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Pretest Untuk Kelompok Sampel Penelitian.....	115
Tabel 4.39 Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Menggunakan Model Pembelajaran <i>Match Mine</i> dan TSTS .....	116
Tabel 4.40 Perbedaan Antara $A_1$ dan $A_2$ Pada $B_1$ .....	117
Tabel 4.41 Perbedaan Antara $A_1$ dan $A_2$ Pada $B_2$ .....	117
Tabel 4.42 Perbedaan Antara $B_1$ dan $B_2$ Pada $A_1$ .....	119
Tabel 4.43 Perbedaan Antara $B_1$ dan $B_2$ Pada $A_2$ .....	120
Tabel 4.44 Rangkuman Hasil Analisis Uji Tukey .....	120
Tabel 4.45 Rangkuman Hasil Analisis.....	121

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Nilai Ulangan Harian Kelas XI TKR 2 SMK PAB 1 Helvetia .....	2
Gambar 1.2 Lembar Jawaban Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	3
Gambar 1.2 Lembar Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.....	4
Gambar 4.1 Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	58
Gambar 4.2 Histogram Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	61
Gambar 4.3 Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	64
Gambar 4.4 Histogram Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	67
Gambar 4.5 Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	70
Gambar 4.6 Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	74
Gambar 4.7 Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	78
Gambar 4.8 Histogram Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> .....	81
Gambar 4.9 Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	85
Gambar 4.10 Histogram Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	88
Gambar 4.11 Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	91

Gambar 4.12 Histogram Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> .....	94
Gambar 4.13 Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> .....	95
Gambar 4.14 Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS).....	100
Gambar 4.15 Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS) .....	104
Gambar 4.16 Histogram Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas <i>Match Mine</i> dan <i>Two Stay Two Stray</i> .....	107

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen I.....	138
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen II .....	154
Lampiran 3 Lembar Validasi RPP <i>Match Mine</i> .....	172
Lampiran 4 Lembar Validasi RPP <i>Two Stay Two Stray</i> .....	173
Lampiran 5 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	174
Lampiran 6 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	175
Lampiran 7 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa .....	176
Lampiran 8 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa .....	177
Lampiran 9 Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	178
Lampiran 10 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	181
Lampiran 11 Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis .....	185
Lampiran 12 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	188
Lampiran 13 Lembar Validasi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	196
Lampiran 14 Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa (TKBM) .....	200
Lampiran 15 Data Hasil Analisis Validitas Soal KPKM Siswa .....	204
Lampiran 16 Data Hasil Analisis Validitas Soal KBKM Siswa.....	206
Lampiran 17 Data Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas A <sub>1</sub> .....	208
Lampiran 18 Data Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas A <sub>1</sub> .....	210
Lampiran 19 Data Hasil Pretest Pada Kelas A <sub>1</sub> .....	212
Lampiran 20 Data Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas A <sub>2</sub> .....	213

Lampiran 21 Data Hasil Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas A <sub>2</sub> .....	215
Lampiran 22 Data Hasil Pretest Pada Kelas A <sub>2</sub> .....	217
Lampiran 23 Rangkuman Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan berpikir kreatif Matematis Pada Kelas A <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> .....	218
Lampiran 24 Data Hasil Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas A <sub>1</sub> .....	219
Lampiran 25 Data Hasil Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas A <sub>1</sub> .....	221
Lampiran 26 Data Hasil Postest Pada Kelas A <sub>1</sub> .....	223
Lampiran 27 Data Hasil Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas A <sub>2</sub> .....	224
Lampiran 28 Data Hasil Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas A <sub>2</sub> .....	226
Lampiran 29 Data Hasil Postest Pada Kelas A <sub>2</sub> .....	228
Lampiran 30 Rangkuman Hasil Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan berpikir kreatif Matematis Pada Kelas A <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> .....	229
Lampiran 31 Uji Normalitas Pretest .....	230
Lampiran 32 Uji Normalitas Postest.....	242
Lampiran 33 Uji Homogenitas Pretest.....	254
Lampiran 34 Uji Homogenitas Postest .....	256
Lampiran 35 Uji ANAVA data postest.....	258
Lampiran 36 Uji TUKEY data postest.....	260
Lampiran 37 Surat Izin Riset .....	261
Lampiran 38 Surat Balasan Riset.....	262
Lampiran 42 Dokumentasi.....	263

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran matematika saat ini adalah mengembangkan kemampuan matematis siswa. Kemampuan matematis siswa yang perlu untuk dikembangkan diantaranya ialah kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan terhadap berpikir kreatif matematis siswa.<sup>1</sup> Karena dengan pemahaman konsep matematis yang baik, siswa akan menguasai dasar yang baik pula untuk mencapai kemampuan matematis yang lain, misalnya seperti kemampuan komunikasi, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi dan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga membuat siswa merasa lebih mudah dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.<sup>2</sup> Dan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis yang apik maka siswa dapat melatih aktivitas kreatifnya yang melibatkan intuisi, imajinasi, penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen (segala arah), original, rasa ingin tahu yang lebih dan mau mencoba hal baru, dimana nantinya kemampuan ini juga dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan matematika, baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup>

Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih terbilang rendah. Rendahnya kedua kemampuan matematis tersebut dikarenakan dalam pembelajaran guru matematika sering bersifat monoton dan tidak terlalu memperhatikan kreativitas siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Sehingga siswa merasa bosan ketika guru sedang menjelaskan. Perilaku tersebut mengakibatkan siswa mengalami turunnya minat belajar, sehingga siswa jarang

---

<sup>1</sup> Arizal Fahmi, “Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kreatif Siswa Dalam Memecakan Masalah Matematika Di Madrasah Aliyah”, Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 7, No. 2, Oktober 2020, h.211.

<sup>2</sup> Prasasti Anggun, “Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Trigonometri Melalui Model Pembelajaran Matematika KNISLEY (MPMK) Di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya”, Skripsi Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, 2018, h.1.

<sup>3</sup> Novita Sari, Lessa Roesdiana dan Redo Martila Ruli, “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Konten Geometri”, (Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika, 2019), h.696.

bertanya kepada guru, siswa terlihat tidak aktif, dan siswa terlihat tidak mampu menyelesaikan tugas-tugas atau soal-soal matematika yang ditugaskan oleh guru secara mandiri.

Permasalahan tersebut banyak ditemui disekolah manapun, tidak membedakan sekolah yang ada di desa ataupun yang ada di kota, salah satunya terdapat pada sekolah SMK PAB 1 Helvetia. Siswa disekolah tersebut juga mengalami masalah dalam mencapai kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini dapat dibuktikan dari gambar berikut:

**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN**

Nama Guru : Doni Andriyan Zunacidy, S.Pd., M.pd  
Mata Pelajaran : Matematika  
Tanggal : 19-02-2021  
Kelas : XI TKR 2

No	Nama	L/P	Nilai
1	Ade Pramuja	L	80
2	Aldi Pebrianto	L	65
3	Andika Wahyuni Nst	L	70
4	Andri Saputra	L	70
5	Anggara	L	65
6	Bayu Pebrianto	L	80
7	Ferdiansyah Nst	L	50
8	Gilang Arwanda	L	85
9	Ilham Febriansyah Hrp	L	60
10	M. Akbar Syahputra	L	65
11	M. Dimas Sanjaya	L	60
12	M. Zulfan FRD	L	87
13	MHD. Aditya Surbakti	L	55
14	MHD. Prabowo	L	50
15	Muhammad David	L	40
16	Muhammad Fajar Ramadhan	L	80
17	Muhammad Nur	L	70
18	Muhammad Rafif Purba	L	75
19	Muhammad Taufik Ginting	L	80
20	Muhammad Yazid Khan	L	80
21	Rahmad Hidayah	L	60
22	Raihan Syakib	L	70
23	Rehan Fahrezy SR	L	85
24	Rendi Priadi	L	65
25	Rendy Syahputra Zebua	L	70
26	Reza Adriansyah	L	80
27	Rifial Sauri	L	60
28	Rizky Muda Pratama	L	80

CS Dipindai dengan CamScanner

**Gambar 1.1 Nilai Ulangan Harian Kelas XI TKR 2 SMK PAB 1 Helvetia**

*Sumber : Guru Matematika SMK PAB 1 Helvetia*



Dapat kita lihat pada gambar diatas bahwasannya dari 28 siswa di kelas XI TKR 2 SMK PAB 1 Helvetia ketika mengikuti ulangan harian, hanya 10 siswa yang dinyatakan lulus oleh guru karena memiliki nilai diatas 75, sedangkan 18 siswa lainnya dinyatakan tidak lulus. Artinya hanya 35,7% siswa kelas XI TKR 2 yang mampu menyelesaikan soal uraian tersebut. Sedangkan 64,3% siswa kelas XI TKR 2 tidak mampu menyelesaikan soal uraian tersebut. Hasil wawancara peneliti dengan seorang guru matematika di kelas XI TKR 2 mengatakan bahwa siswa kurang aktif dalam mengikut pembelajaran, misal ada 15 siswa di dalam kelas hanya 5 siswa saja yang berperan aktif, sedangkan 10 siswa lainnya tidak berperan aktif, hal ini berarti kelas lebih didominasi oleh siswa yang pasif, sehingga ketika diberikan tugas yang berbentuk uraian, siswa tidak mampu menyelesaikan soal tersebut dengan baik. Sehingga kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa terbilang rendah. Dibuktikan dengan jawaban salah satu siswa kelas TKR 2 SMK PAB 1 Helvetia dibawah ini:

3. Pada suatu tes penerimaan karyawan, seorang pelamar wajib mengerjakan 6 soal di antara 14 soal. Soal nomor 1 sampai 3 harus dikerjakan. Banyak pilihan soal yang harus dilakukan adalah ?

Jawab :

$$\rightarrow P_r^n = P_3^{11}$$

$$= \frac{11!}{(11-3)!}$$

$$= \frac{11!}{8!}$$

$$= \frac{11 \times 10 \times 9 \times 8!}{8!}$$

$$= 990 \text{ pilihan}$$

Tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya

Rumus yang digunakan Salah

Hasilnya salah

CS Dipindai dengan CamScanner

**Gambar 1.2 Lembar Jawaban Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

*Sumber : Guru Matematika SMK PAB 1 Helvetia*

Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa siswa belum dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Terdapat beberapa kesalahan diantaranya siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanya, kemudian dalam menentukan rumus dari soal tersebut siswa masih salah, sehingga hasil akhirnya juga salah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, dikarenakan siswa belum memahami konsep dari pertanyaan tersebut, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis tersebut harus dikembangkan lagi.

1. Terdapat enam angka yang tersedia yaitu 4, 8, 2, 3, 7 dan 5, kemudian akan dibentuk atau disusun 3 angka yang berbeda dari angka-angka yang tersedia. Berapakah banyaknya bilangan yang dibentuk dari 3 angka berbeda yang bisa kita susun dari urutan angka 4, 8, 2, 3, dan 5?

Jawab :

Dik : • ada 6 angka yang tersedia → 4, 8, 2, 3, 7, 5  
• ada 3 angka yang mau dibentuk

Dit : Berapa banyaknya bilangan yang dibentuk dari 3 angka berbeda dari 6 angka yang tersedia ?

→  $6 \times 5 \times 4 : 120$

Hanya menggunakan satu cara yang biasa

Tidak menuliskan rumus yang digunakan

CS Dipindai dengan CamScanner

**Gambar 1.3 Lembar Jawaban Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Sumber : Guru Matematika SMK PAB 1 Helvetia

Berdasarkan gambar 1.3 di atas, terlihat bahwa siswa belum bisa mengerjakan soal tersebut dengan baik, karena siswa hanya memberi jawaban yang singkat tidak bervariasi tetapi benar dan siswa juga tidak mencantumkan formula/solusi permasalahannya, siswa langsung menjawabnya saja. Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah dan perlu untuk diasah lagi agar nantinya siswa tidak sekedar fokus ke jawabannya saja, namun rumus dari solusi soal tersebut harus diterterakan dengan jelas dan benar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka guru harus melakukan inovasi dalam pemilihan suatu model pembelajaran yang berarah pada aktivitas siswa, agar siswa dapat ikut berperan aktif dalam setiap kegiatan proses pembelajaran yang berlangsung sehingga nantinya setiap siswa mampu/dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis pada diri siswa.

Model pembelajaran yang diduga oleh peneliti dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Alasan peneliti yakin memilih model pembelajaran tersebut karena model pembelajaran *Match Mine* merupakan pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa. Pembelajaran yang memiliki tipe membangun keterampilan berpikir matematis dan keterampilan berkomunikasi. model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dapat diartikan bahwa siswa dapat menggunakan komunikasi lisan maupun tulisan untuk mencoba /menyamakan susunan objek kisi-kisi siswa lain.<sup>4</sup> Kisi-kisi tersebutlah yang dijadikan sarana pembentuk kemampuan matematis pada siswa. Sedangkan memilih model pembelajaran kooperatif TSTS karena model pembelajaran ini mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam bertanya dan menjawab, ataupun dalam menyimak dan menjelaskan materi pada saat siswa berdiskusi. Menurut Trianto, model pembelajaran kooperatif tipe TSTS merupakan model pembelajaran kooperatif yang menuntut setiap siswa untuk berperan aktif. Model pembelajaran ini terdiri dari empat orang siswa yang bersifat heterogen, dengan kata lain model pembelajaran ini dilaksanakan secara berkelompok. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model TSTS ini diawali dengan penyampaian tujuan pembelajara, kemudian guru terlebih dahulu menyampaikan materi pembelajaran, selanjutnya siswa melakukan kegiatan

---

<sup>4</sup> Sendi Yoga Agustin, “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Self Regulated Learning Siswa Melalui Pembelajaran *Match Mine* Berbasis SYMBOLAB”, Tesis Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati, 2020, h.13.

berkelompok, setelah itu guru memberikan kuis kepada siswa dan guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh point tertinggi.<sup>5</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmi, Helma dan D Usdiyana menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri Padang pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.<sup>6</sup> Dan sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abu Khaer menemukan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Kedungbanteng pada materi bangun datar.<sup>7</sup> Dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* guru dapat mengasah kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sehingga nantinya dapat menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan juga menarik. Dengan kata lain, siswa mampu bekerjasama dalam hal belajar dengan temannya yang dapat mendukung seluruh kegiatan siswa dalam proses pembelajaran guna untuk mencapai tujuan dari pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian di SMK PAB 1 Helvetia Medan, dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kreatif Matematis Pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan”

---

<sup>5</sup> Tika Eka Anggreini, “Pengaruh Model Kooperatif *Two Stay Two Stay* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa Di SMA Negeri Kota Bekasi”, Tesis Pendidikan Matematika Jenjang Magister, Universitas Negeri Jakarta, 2020, h.10.

<sup>6</sup> Rahmi. Helma dan D Usdiyana, “The Effect Of Match Mine Cooperative Learning On VIII Grade Students’ Mathematics Learning Outcomes”, (International Seminar STEMEIF, April 25<sup>th</sup>, 2019) h.604-605.

<sup>7</sup> Abu Khaer, “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika Dengan Strategi *Two Stay Two Stray* Materi Bangun Datar”, Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Pendidikan Dasar Dan Menengah, Vol.9, No. 1, January 2019, h.7.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang dilakukan guru kurang dapat merangsang siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah.

## **C. Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka diperlukan adanya pembatasan masalah agar dalam melaksanakan penelitian peneliti lebih fokus dan terarah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang di terapkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS).
2. Hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
3. Materi pelajaran saat penelitian adalah kaidah pencacahan.
4. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKR SMK PAB 1 Helvetia Medan.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
2. Apakah terdapat Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?

3. Apakah terdapat Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan kooperatif tipe *Two Stay Two Stra* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan utama dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model :

1. Pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
2. Pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?
3. Pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan kooperatif tipe *Two Stay Two Stra* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa?
4. Pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru matematika dan siswa. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan bagi peneliti, sekaligus menambah pengalaman serta dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika.

2. Bagi Siswa

Adapun manfaat dari penggunaan kedua model pembelajaran tersebut ialah dapat mendorong siswa untuk terus berperan aktif dan dapat memberikan pengalaman baru kepada siswa, sehingga nantinya siswa akan terbiasa dalam

melakukan kegiatan memahami konsep matematis dan berpikir kreatif matematis.

3. Bagi Guru Matematika dan Sekolah

Adapun manfaat dari penggunaan kedua model pembelajaran tersebut ialah sebagai alternatif baru dalam kegiatan pembelajaran matematika, agar dapat memudahkan guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Definisi Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut bahasa pembelajaran bermula dari suatu kata “intruere” yang artinya menyampaikan pikiran, sedangkan menurut istilah pembelajaran dapat diartikan sebagai penyampaian suatu gagasan/ide yang sudah diolah melalui pembelajaran secara bermakna.<sup>8</sup>

Menurut Degeng, pembelajaran merupakan upaya pendidik dalam membelajarkan para pelajar. Pembelajaran itu tidak berpusat pada “apa yang dipelajari pelajar”, tetapi berpusat pada “bagaimana cara membelajarkan para peserta didik”.<sup>9</sup>

Sedangkan menurut Nata, pembelajaran ialah suatu ikhtiar yang dilakukan terhadap para pelajar dalam membimbing pelajar dalam menciptakan lingkungan belajar yang diinginkan. Jadi inti dari pembelajaran itu sendiri adalah segala sesuatu usaha yang dilakukan oleh guru ataupun pendidik, sehingga mendorong proses belajar pada diri pelajar sejalan dengan apa yang dinantikan.<sup>10</sup>

Dalam pembelajaran diperlukan suatu model pembelajaran agar pelaksanaan dan hasilnya menjadi efektif dan efisien. Model pembelajaran adalah serangkaian aktivitas belajar yang memuat seluruh aspek pembelajaran baik itu sebelum tindakan, sedang dan setelah kegiatan pembelajaran diterapkan oleh guru baik secara langsung maupun tidak langsung.<sup>11</sup>

Menurut Trianto, model pembelajaran adalah pola/gambaran perencanaan yang diterapkan sebagai acuan pada saat pelaksanaan pembelajaran di kelas.<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> Wahyudin Nur Nasution, *Strategi Pembelajaran*, (Medan : Perdana Publishing, 2017), h.17.

<sup>9</sup> Muhammad Fathurrohman, *Belajar Dan Pembelajaran Modern Konsep Dasar, Inovasi dan Teori Pembelajaran*, (Yogyakarta : Garudhawaca, 2017), h.38.

<sup>10</sup> *Ibid.* h.39

<sup>11</sup> Istrani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan : Media Persada, 2017), h.1.

<sup>12</sup> Shilphy A. Octavia, *Model-Model Pembelajaran*, (Yogyakarta : Grup Penerbitan CV Budi Utama, 2020), h.12.



Menurut Suprijono, model pembelajaran diartikan sebagai pola dasar/ desain yang diaplikasikan pendidik sebagai acuan untuk perencanaan aktivitas belajar dalam kelas agar pembelajaran itu nantinya berlangsung sesuai dengan apa yang diinginkan pendidik dan si peserta didik dapat mengerti.<sup>13</sup>

Sedangkan menurut Poedjiadi, model pembelajaran merupakan suatu pola atau rencana kegiatan belajar yang akan memperlihatkan interaksi antara unsur-unsur yang terkait yakni guru, peserta didik, serta media dan bahan ajar yang digunakan”.<sup>14</sup>

Sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan mengenai definisi dari model pembelajaran yaitu suatu pola dasar atau kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur (langkah-langkah kegiatan) secara sistematis dalam pengorganisasian kegiatan belajar guna untuk mencapai kompetensi belajar.<sup>15</sup>

Oleh karena itu, agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien diperlukan guru/calon guru yang mampu memahami serta menerapkan model pembelajaran yang menarik perhatian siswa, contoh model pembelajaran yang dapat dipergunakan oleh calon guru/guru ketika hendak mengajar yaitu model pembelajaran kooperatif.

Menurut Abdulhak model pembelajaran kooperatif dilaksanakan secara *sharing* atau berbagi informasi antara siswa, sehingga nantinya siswa dapat berinteraksi lebih luas serta siswa dapat menciptakan suatu pemahaman secara bersama.<sup>16</sup>

Menurut Kelough & Kelough model pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi pembelajaran yang diterapkan dengan cara berkelompok, siswa belajar dan menyelesaikan tugas yang diberikan pendidik dengan bekerja sama /

---

<sup>13</sup> Yetti Ariani, Yullys Helsa dan Syafri Ahmad, *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika Dikelas IV Sekolah Dasar*, (Yogyakarta : CV Budi Utama, 2020), h.5.

<sup>14</sup> Habibati, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh : Syiah Kuala University Press, 2017), h.88.

<sup>15</sup> Shilphy A. Octavia, *Loc. It*, h.13.

<sup>16</sup> Nurdyansyah dan Eni Fariyarul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*, (Sidoarjo : Nizamia Learning Center, 2016), h.54.

saling membantu, karena keberhasilan belajar siswa tergantung pada keberhasilan masing-masing kelompoknya.<sup>17</sup>

Sedangkan menurut Slavin model pembelajaran kooperatif ialah model pembelajaran yang mengupayakan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan cara bekerja sama dalam menyumbangkan atau membagikan informasi kepada siswa lain.<sup>18</sup> Dengan kata lain, model pembelajaran kooperatif ialah bentuk pembelajaran yang dilaksanakan siswa dengan cara berkelompok untuk saling bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan agar nantinya dapat memaksimalkan kondisi lingkungan belajar dalam menggapai suatu tujuan belajar yang telah ditentukan.

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine***

Model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* ialah model pembelajaran yang dikemukakan oleh pakar pendidikan yaitu Spencer Kagan. Kagan menjelaskan definisi dari model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* lebih lanjut yaitu sebagai berikut.<sup>19</sup>

### a) Draw What I Say

Didalam proses ini siswa pertama (penyampai) menyampaikan gagasan atau idenya terlebih dahulu dengan menggunakan diagram/gambar secara lisan kepada pasangannya (siswa kedua yang sebagai penerima), kemudian si penerima membuat suatu gagasan yang sama berdasarkan clue yang diberikan oleh si penyampai. Setelah selesai, kedua siswa tersebut bersama-sama mendiskusikan hasil kerjanya.

---

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> <sup>22</sup> Prima Aswirna, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Stad* Bagi Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di SDN 21 Padang”, Jurnal Tarbiyah Al-Awlad, Vol. 8, Ed. 1, 2018, hlm.56

<sup>19</sup> Dora Aulia, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Tipe *Match Mine* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi”, Skripsi Sarjana UIN Sulthan Thaha Syaifuddin Jambi, (Jambi : UIN Sutha Jambi, 2019), h.12.

b) Build What I Write

Didalam proses ini siswa pertama (penyampai) memberikan gagasan atau idenya terlebih dahulu dengan menggunakan tabel, grafik, gambar, permasalahan matematika terkait dengan kehidupan sehari-hari secara tertulis, kemudian si penerima membuat suatu gagasan yang sama berdasarkan clue yang telah disampaikan oleh si penyampai. Setelah selesai, kedua siswa tersebut mendiskusikan hasil kerjanya secara bersama-sama.

Model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* merupakan model pembelajaran yang mengupayakan siswa dalam menyamakan gagasannya baik dengan tulisan maupun lisan yang berkaitan erat dengan permasalahan dalam dunia matematika dengan menggunakan kalimat, grafik, tabel, diagram ataupun gambar, sehingga dapat mengurangi kesempatan siswa untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang tidak berkaitan dengan pelajaran. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan/ meningkatkan pola pikir, pemahaman konsep, dan hasil belajarnya.<sup>20</sup>

Sedangkan menurut Doriyani Nasution, model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* ialah pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang siswa dengan cara menyamakan atau merefleksikan suatu ide-ide matematik yang berkaitan dengan tabel, gambar, grafik secara lisan maupun tulisan sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.<sup>21</sup>

Dari beberapa pernyataan yang telah dijelaskan diatas, maka dapat disimpulkan definisi dari model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* yaitu suatu rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan siswa secara berpasangan (orang pertama berperan sebagai penyampai dan orang kedua berperan sebagai penerima) dengan berkomunikasi secara lisan maupun secara tulisan untuk mencocokkan ataupun menyamakan apa yang ada di dalam fikiran mereka

---

<sup>20</sup> Rahmi, Helma dan D Usdiyana, *Op. Cit*, h.606-607.

<sup>21</sup> Dora Aulia, *Op. Cit*, h.12.

berdua sehingga nantinya setiap siswa dapat berperan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang berlangsung dan setiap siswa dapat meningkatkan kemampuan matematisnya.

Grifin, menjelaskan langkah-langkah dalam melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *match mine*, yaitu<sup>22</sup> :

- a) Guru membentuk siswa dalam grup-grup yang berpasangan
- b) Semua grup nantinya diberikan penyekat diatas meja tulis mereka agar pelajar tidak dapat saling melihat meja mereka
- c) Setiap pelajar diberikan lembar kerja yang telah disiapkan oleh pendidik.
- d) Orang pertama yang disebut dengan si “penyampai” yang bertugas sebagai penyampai baik itu informasi dalam bentuk gambar, lisan, maupun dalam bentuk klu kepada “penerima” , sehingga si “penerima” dapat menangkap apa yang dimaksudkan oleh penyampai.
- e) Setelah selesai mereka berdua bertukar posisi, yang pada awalnya sebagai “penyampai” akan menjadi “penerima”, dan orang kedua yang pada awalnya sebagai “penerima” akan menjadi si “penyampai”.
- f) Setelah selesai, mereka bersama-sama mendiskusikan hasilnya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* ini memberikan keuntungan bagi siswa diantaranya ialah sebagai berikut<sup>23</sup> :

- a) Mengembangkan kosakata matematika
- b) Meningkatkan kemampuan komunikasi matematika
- c) Mengembangkan kemampuan menganalisa secara visual
- d) Memelihara keterampilan bekerja sama
- e) Meningkatkan kemampuan untuk mengarahkan

---

<sup>22</sup> *Ibid*, h.11.

<sup>23</sup> Fitry Wahyuni dan Suwanto, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa”, *Journal of Mathematics Education and Science*. Vol. 5, No. 1, Oktober 2019, h.60.

### 3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Menurut Indriyani, model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (*TSTS*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh pendidik untuk membuat siswa merasa senang dan juga aktif pada saat belajar.<sup>24</sup>

Menurut Amar, model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* merupakan kegiatan siswa dalam berbagi informasi dan hasil yang sebelumnya dimiliki oleh grup lain. Dalam hal ini, setiap kelompok dapat berbagi informasi yang diperlukan.<sup>25</sup>

Menurut Huda, model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* merupakan sistem pembelajaran berkelompok agar siswa dapat bertanggung jawab dan bekerja sama dalam hal memecahkan permasalahan tertentu.<sup>26</sup>

Sedangkan menurut Hanafiah dan Suhana *TSTS* memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya”.<sup>27</sup>

Dari beberapa pernyataan yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* ialah suatu rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan secara berkelompok (terdiri dari empat anggota, dua anggota sebagai tamu dan dua anggota sebagai penerima tamu) yang memberi kesempatan kepada tim penerima tamu untuk saling bertukar informasi dengan kelompok lain (tim tamu), sehingga nantinya siswa berperan aktif (tidak pasif) dalam setiap kegiatan pembelajaran dan setiap siswa dapat meningkatkan kemampuan matematisnya.

---

<sup>24</sup> Desilia Elisabet, Agung Hartoyo dan Yulis Jamiah, “*The Effect of Cooperative Two Stay Two Stray on Students Learning Outcomes in Surface Area*”, *International Journal of Learning and Instruction*, Vol. 2, No. 2, October 2020, h.66.

<sup>25</sup> *Ibid.*

<sup>26</sup> Yulvita Hartatai, “*Analisis Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa*”, Skripsi Program Studi Pendidikan Akuntansi, UMSU, 2020, h.9.

<sup>27</sup> *Ibid*

Menurut Huda, langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) ialah sebagai berikut<sup>28</sup> :

- a) Siswa secara berkelompok bekerja sama (kelompok terdiri atas empat orang, 2 orang sebagai tamu dan 2 orang lainnya sebagai penerima tamu)
- b) Kemudian guru memberikan lembar tugas/kerja kepada semua kelompok yang tertera untuk diselesaikan secara bersama.
- c) Setelah selesai, tim tamu bertamu kepada kelompok lain
- d) Tim penerima tamu dalam setiap kelompok mempunyai tugas untuk membagikan informasi dari hasil kerjanya kepada tim tamu.
- e) Setelah selesai, tamu kembali ke kelompok asal dan harus membagikan hasil yang telah ditemukan dari kelompok penerima tamu.
- f) Terakhir setiap kelompok membahas dan membandingkan hasil kerjanya yang kemudian dipresentasikan bersama guru.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini dapat meningkatkan<sup>29</sup> :

- a) Kemampuan siswa dalam membagikan informasi dan menyatukan suatu ide kepada teman kelompoknya dan teman kelompok yang lainnya.
- b) Ketertarikan siswa dalam pembelajaran
- c) Kemandirian siswa pada saat belajar. Siswa menjadi terbiasa menyelesaikan permasalahan yang ada tanpa harus menunggu penjelasan dari guru.

Adapun yang menjadi kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini ialah<sup>30</sup> :

- a) Pada saat siswa bertamu memakan banyak waktu dan dapat mengundang keributan.
- b) Siswa yang pasif akan merasa kesulitan mengikuti proses pembelajaran seperti ini

---

<sup>28</sup> *Ibid*, h.10-11.

<sup>29</sup> Istrani, *Op. Cit*, h.202.

<sup>30</sup> Juniana Fitri Amsa, “Pengaruh Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi dan Reduksi Di SMA Bina Bangsa Aceh Besar”, Skripsi Prodi Pendidikan Kimia, UIN Ar-Raniry Darussalam, 2017, h.19.

#### 4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Allah SWT memberikan manusia suatu keistimewaan yaitu pemahaman yang berupa akal. Manusia adalah satu-satunya makhluk ciptaan Allah SWT yang diberikan akal tersebut. Dengan akal manusia dituntut untuk berpikir, mencermati serta memahami semua ciptaan-Nya. Perintah memahami terdapat dalam Q.S Al-Ghasyiyah ayat 17-20.

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقَتْ ﴿١٧﴾ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ﴿١٨﴾ وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ ﴿١٩﴾  
وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ﴿٢٠﴾

Artinya : *“Maka tidaklah kalian memahami bagaimana unta itu diciptakan, Dan bagaimana langit itu ditinggikan, Dan bagaimana gunung-gunung itu ditegakkan, Dan bagaimana bumi itu dihamparkan?”* (QS. al-Ghasyiyah 88: 17-20)

Pemahaman diartikan sebagai kesanggupan dalam menyatakan suatu definisi dengan menggunakan bahasa sendiri. Apabila siswa dapat menjelaskan atau menjabarkan suatu pelajaran yang telah dipelajari dengan kemampuan bahasa siswa itu sendiri maka dengan begitu siswa dapat dikatakan paham.<sup>31</sup>

Menurut Mayer, pemahaman ialah kesanggupan siswa untuk membangun materi pembelajaran yang disajikan dikelas, dalam buku, grafis, maupun layar komputer.<sup>32</sup>

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat kita ketahui bahwa pemahaman erat sekali kaitannya dengan konsep. Konsep adalah bentuk atau gambaran dari suatu hal berdasarkan pada sifat-sifat yang dimilikinya. Konsep juga dapat kita artikan sebagai ide abstrak yang digunakan untuk mengelompokkan sekumpulan objek

<sup>31</sup> Siti Ruqoyyah, Sukma Murni dan Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, (Cimahi : CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), h.4.

<sup>32</sup> Ani Minarni, Sri Delina dan Annajmi, *Kemampuan Berpikir Matematis Dan Aspek Afektif Siswa*, (Medan : Harapan Cerdas Publisher, 2018), h.82.

tertentu, sehingga dapat kita tentukan apakah objek tersebut contoh dari konsep atau non contoh dari konsep.<sup>33</sup>

Siswa dapat dikatakan telah memahami ataupun mengetahui suatu konsep, apabila siswa dapat<sup>34</sup> :

- a) Menyebutkan contoh-contoh dari suatu konsep
- b) Menyebutkan karakteristik (*properties*) konsep tersebut
- c) Memilih serta dapat menyisahkan antara contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- d) Memecahkan persoalan yang berkenaan dengan konsep tersebut

Sejalan dengan uraian diatas, maka pemahaman konsep dapat dipahami sebagai salah satu kemampuan ataupun kemahiran matematis siswa dalam menerangkan keterkaitan antar konsep yang telah dipelajari dan kemudian dalam mempergunakan konsep algoritma secara tepat dalam memecahkan permasalahan.<sup>35</sup>

Dari beberapa pernyataan yang telah diuraikan diatas, maka dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis ialah kemampuan atau kemahiran siswa dalam menjelaskan, membedakan, menafsirkan, menghubungkan, memperkirakan, memberikan contoh, serta mengaplikasikan secara tepat dalam persoalan/permasalahan matematika.

Tingkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Polya dibagi menjadi empat yaitu<sup>36</sup> :

- a) Pemahaman mekanikal

---

<sup>33</sup> Nyamik Rahayu Sesanti dan Rosita Dwi Ferdiani, *Assesment Pembelajaran Matematika*, (Malang : Yayasan Edelwis, 2017), h.13.

<sup>34</sup> Ernawati, "*Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Negeri Parung Kela s VII Dalam Materi Segitiga dan Segiempat*", Skripsi Pendidikan Matematika, UIN Syarif Hidayatullah, 2016, h.23.

<sup>35</sup> Mara Samin, *Teori Belajar dan Pembelajaran Matematika*, Tpn, 2016, h.39.

<sup>36</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemamo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2016), h.20.



Pemahaman ini dicirikan oleh kegiatan mengingat materi yang telah dipelajari, kemudian mengaplikasikan suatu formula atau rumus secara runtut, serta pemahaman ini dicirikan dengan seseorang yang dapat melakukan perhitungan secara sederhana. Kemampuan ini termasuk kedalam kemampuan tingkat rendah.

b) Pemahaman induktif

Pemahaman ini dicirikan oleh kegiatan dalam menggunakan rumus (konsep) dalam menyelesaikan kasus yang sederhana/ kasus yang sama. Kemampuan ini termasuk kedalam kemampuan tingkat rendah juga.

c) Pemahaman rasional

Pemahaman ini dicirikan oleh kegiatan pembuktian suatu teorema dan rumus. Kemampuan ini termasuk kedalam kemampuan tingkat tinggi.

d) Pemahaman intuitif

Pemahaman ini dicirikan oleh kegiatan memperkirakan kebenaran tanpa ragu-ragu atau dengan pasti sebelum mengkaji lebih lanjut. Kemampuan ini termasuk kedalam kemampuan tingkat tinggi juga.

Beberapa Indikator pemahaman konsep matematis yang termuat dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 adalah apabila siswa mampu <sup>37</sup> :

- a) Mengungkapkan kembali konsep yang sudah dibahas.
- b) Mengelompokkan obyek-obyek sesuai dengan syarat dari konsep tertentu.
- c) Menentukan sifat-sifat konsep
- d) Menggunakan konsep dengan logis
- e) Menyajikan contoh maupun kontra contoh
- f) Menuangkan konsep dalam beragam jenis bentuk representasi matematis misalnya seperti diagram, sketsa, tabel, gambar, grafik, dan lainnya.
- g) Melekatkan berbagai konsep yang ada didalam maupun diluar matematika
- h) Memaksimalkan prasyarat cukup atau perlu suatu konsep.

---

<sup>37</sup> Dea Fajar Meilawati, "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar", (Makalah Disampaikan dalam Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA Majalengka, 2020), h. 161.

## 5. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pemberian berharga dari Tuhan Yang Mahakuasa kepada manusia ialah kemampuan dalam berpikir. Dengan kemampuan berpikir inilah manusia dapat dibedakan dengan makhluk Allah lainnya dan dengan kemampuan ini pula manusia memperoleh kedudukan yang mulia di sisi-Nya. Allah Swt senantiasa mendorong manusia setiap saat untuk berfikir dengan menggunakan akal-pikirannya dan Allah Swt sudah menetapkan siksaan yang pedih bagi setiap orang yang menyalah-nyaiakan akal fikirannya. Hal ini berkenaan dengan firman Allah Swt dalam Q.S Al-Mulk Ayat 10-11.<sup>38</sup>

وَقَالُوا لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ ﴿١٠﴾ فَاعْتَرَفُوا بِذَنبِهِمْ فَسُحْقًا  
لِّأَصْحَابِ السَّعِيرِ ﴿١١﴾

Artinya : “*sekiranya kami mau mendengarkan ataupun kami mau memikirkan tentang peringatan itu, niscaya tidaklah kami termasuk kedalam golongan orang-orang penghuni neraka yang apinya menyala-nyala.*” Mereka membenarkan dosa mereka. Maka hanya kebinasaanlah yang apinya menyala-nyala bagi para penghuni neraka.” (Q.S Al-Mulk 67 : 10-11)

Ini berarti bahwa jika mereka (manusia) berpikir maka itu berarti mereka menyelamatkan diri mereka sendiri dari siksaan yang jahim, dan mereka termasuk penghuni surga.

Berpikir adalah aktivitas yang dilakukan oleh manusia yang dapat menghasilkan suatu penemuan yang terarah kepada suatu tujuan tertentu. Dengan berpikir, manusia dapat memahami tentang segala hal yang dihadapinya dalam kehidupan, kemudian manusia dapat menyelesaikan permasalahannya, serta manusia dapat membuat suatu keputusan terhadap permasalahan yang sedang dihadapinya.<sup>39</sup>

<sup>38</sup> Muhammad At-Tijani As-Samawi, *Tidakkah Kamu Berfikir*, (Bandung : Penerbit Nuansa Cendekia, Edisi Revisi 2020), h.122.

<sup>39</sup> Maulana, *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis-Kreatif*, (Bandung : UPI Sumedang Press, 2017), h.1.

Ruggieoro mengungkapkan bahwa berpikir itu suatu aktivitas manusia untuk merumuskan suatu permasalahan yang dihadapinya. Selain itu membantu manusia untuk membuat suatu keputusan tertentu. Pendapat ini menunjukkan bahwa ketika seseorang sedang memahami sesuatu atau merumuskan suatu permasalahan dan memecahkan masalah maka ia melakukan aktivitas berpikir.<sup>40</sup>

Salah satu jenis berfikir yang dimiliki manusia ialah berfikir kreatif. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menerangkan bahwa kreatif adalah daya cipta, memiliki kemampuan/ kesanggupan untuk menciptakan/ menghasilkan, bersifat atau mengandung daya cipta.<sup>53</sup> Dari definisi kreatif tersebut dapat kita pahami bahwa berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu proses berpikir seseorang yang mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru, sehingga menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang baru sebagai hasil karyanya yang orisinal.<sup>41</sup>

Menurut Munandar berpikir kreatif ialah kemampuan manusia untuk mengatasi permasalahan dengan beragam alternatif penyelesaian.<sup>42</sup>

Menurut Weisberg berpikir kreatif ialah proses-proses untuk membuat atau menjadikan suatu hasil/produk kreatif dan inovatif yang diperoleh melalui kegiatan yang terarah sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.<sup>43</sup>

Menurut Johnson dan Williams, berpikir kreatif diartikan sebagai kegiatan manusia untuk menciptakan suatu ide atau gagasan baru secara fleksibel dan fasih (*fluency*).<sup>44</sup>

---

<sup>40</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berfikir Kritis dan Berfikir Kreatif*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2018), h.24.

<sup>53</sup> Taruli Marito Silalahi, Mei Lyna Girsang dan Meta Br Ginting, *Peran Emosi Dalam Membangun Keterampilan Berfikir Kreatif Anak Usia Dini*, (Jawa Tengah : Lakeisha, 2020), h.8.

<sup>41</sup> Ani Minarni, Sri Delina dan Annajmi, *Op. Cit*, h.101.

<sup>42</sup> Muhammad Iqbal Harisuddin, *Secuil Esensi Berfikir Kreatif dan Motivasi Belajar Siswa*, (Bandung : PT.Panca Terra Firma, 2019), h.13.

<sup>43</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Op.Cit*, h.26.

<sup>44</sup> Luthfiah Nurlaela dkk, *Strategi Belajar Berfikir Kreatif (Edisi Revisi)*, (Jakarta : PT.Mediaguru Digital Indonesia, 2019), h.60.

Dari beberapa uraian diatas maka dapat kita ketahui definisi dari kemampuan berfikir kreatif matematis yaitu suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghasilkan ide-ide dengan mengkombinasikan kembali ide yang telah dimilikinya agar dapat menghasilkan banyak jawaban dan cara dalam mengatasi persoalan/ permasalahan matematika.

Baer mengemukakan indikator berpikir kreatif terdiri dari empat kemampuan, yaitu<sup>45</sup> :

- a) Berpikir lancar, kemampuan seseorang dalam menciptakan banyak ide
- b) Berpikir luwes, kemampuan seseorang dalam menciptakan ide-ide yang beragam atau bervariasi
- c) Berpikir orisinal, kemampuan seseorang dalam menciptakan suatu ide yang sebelumnya belum pernah ada atau ide baru.
- d) Kemampuan memerinci, kemampuan seseorang dalam menumbuh kembangkan gagasan atau ide sehingga dihasilkan suatu gagasan yang detail atau rinci.

Silver juga memberikan indikator unuk berfikir kreatif terhadap peserta didik yaitu<sup>46</sup> :

- a) Kefasihan, dilihat dari banyaknya gagasan atau ide yang dikerjakan dalam menanggapi suatu perintah.
- b) Fleksibilitas, mengacu pada kemampuan peserta didik dalam menggunakan cara penyelesaian yang berbeda-beda.
- c) Kebaruan mengacu pada keaslian ide yang dihasilkan dalam menanggapi suatu perintah.

---

<sup>45</sup> Taruli Marito Silalahi, Mei Lyna Girsang dan Meta Br Ginting, *Op. Cit*, h.10.

<sup>46</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Op.Cit*, h.126.

## 6. Materi Kaidah Pencacahan

Pencacahan merupakan materi awal dalam matematika yang dapat dipakai sebagai alat dasar untuk mempelajari materi lainnya yang sifatnya kombinatorik. Kaidah pencacahan memudahkan kita dalam menyelesaikan permasalahan untuk menghitung kemungkinan banyaknya cara yang dapat terjadi didalam suatu percobaan. Materi kaidah pencacahan ini terdiri dari beberapa bahasan, yaitu<sup>47</sup> :

### a) Aturan Penjumlahan

Kaidah penjumlahan dijelaskan sebagai berikut : “banyaknya cara yang mungkin dapat dilakukan dari beberapa cara yang tersedia, dimana cara yang tersedia itu tidak dapat dijalankan secara bersamaan, maka banyaknya cara yang dapat dilakukan ialah  $m + n$  cara”

*Contoh soal :*

Di dalam suatu laboratorium komputer sekolah ada 4 printer jenis deskjet dan 6 printer jenis laserjet. Jika seorang praktikan diizinkan memakai kedua jenis printer tersebut, maka berapa banyaknya cara yang bisa dilakukan oleh seorang praktikan untuk menggunakan printer tersebut?

Jawab :

Diketahui :  $m$  : 4 cara

$n$  : 6 cara

Ditanya : Berapa banyaknya cara yang dapat dipilih oleh seorang praktikan untuk memakai printer tersebut?

Penyelesaian :  $m + n$  cara

$$4 + 6 = 10 \text{ cara}$$

Jadi ada 10 cara yang dapat dipilih praktikan dalam memakai printer tersebut..

---

<sup>47</sup> Risma Ulya, “*Buku Probalitas*”, (Jakarta : UKI Press, 2019), h.1-20.

## b) Aturan Perkalian

Secara umum aturan perkalian dirumuskan sebagai berikut: “banyaknya cara yang mungkin dapat dilakukan dari beberapa cara yang tersedia, dimana cara yang tersedia itu dapat dijalankan secara bersamaan, maka prosedur tersebut akan menghasilkan  $m \times n$  cara”. Aturan perkalian dapat juga disebut sebagai Aturan pengisian tempat yang diilustrasikan dari contoh soal berikut.

*Contoh Soal :*

Dari Kota A menuju kota B terdapat 4 rute yang dapat dilalui, sedangkan dari kota B ke kota C terdapat 3 rute yang dapat dilewati. Jika pak Imam ingin melakukan perjalanan dari kota A ke kota C, berapakah banyaknya cara yang dapat dipilih oleh pak imam untuk menuju ke kota C tersebut?

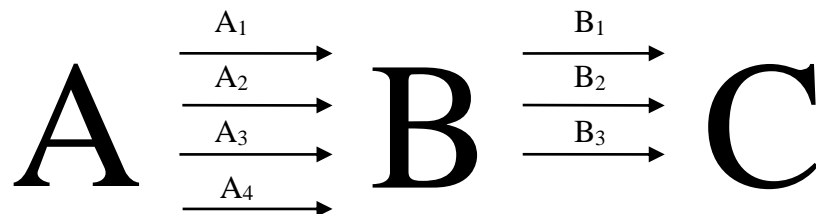
Jawab :

Diketahui : m : 4 cara

n : 3 cara

Ditanya : Berapa banyaknya cara memilih jalan yang bisa dipilih pak imam untuk dapat sampai ke kota C?

Penyelesaian :



Dari ilustrasi diagram pohon diatas maka hasil-hasil yang mungkin terjadi pada pemilihan tersebut ialah sebagai berikut :

$\{(A_1, B_1), (A_1, B_2), (A_1, B_3)\}$

$\{(A_2, B_1), (A_2, B_2), (A_2, B_3)\}$

$\{(A_3, B_1), (A_3, B_2), (A_3, B_3)\}$

$\{(A_4, B_1), (A_4, B_2), (A_4, B_3)\}$

Dengan menghitung semua pasangan yang mungkin, maka terdapat 12 cara yang dapat dipilih pak imam untuk menuju kota C tersebut. Akan tetapi cara tersebut sulit untuk di terapkan dalam kasus pemilihan jalan yang lebih banyak lagi nantinya. Sehingga kita dapat menggunakan rumus dari aturan perkalian ataupun yang disebut juga dengan aturan pengisian tempat guna untuk memudahkan kita dalam menghitung banyaknya cara yang dapat dipilih, yaitu sebagai berikut :

4	3
---	---

Artinya :  $m \times n$  cara

$$4 \times 3 = 12 \text{ cara}$$

c) Faktorial

- Jika  $n$  bilangan asli maka  $n!$  didefinisikan dengan :

$$n! = n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$$

- Untuk  $1! = 1$  dan  $0! = 1$

*Contoh Soal :*

$$\begin{aligned} \text{(a) } 7! + 4! &= (7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) + (4 \times 3 \times 2 \times 1) \\ &= 5.040 + 24 = 5.064 \end{aligned}$$

d) Permutasi

Permutasi adalah pemilihan objek dengan memperhatikan urutannya. Rumus permutasi adalah sebagai berikut :

$$P_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

Keterangan = P : Permutasi

n : jumlah

k : kriteria

*Contoh soal :*

Seorang penerima tamu di klinik akan mencetak suatu nomor antrian seorang penderita penyakit (pasien) yang mencakup tiga angka dari angka-angka yang tersedia yaitu angka 1 (satu), 2 (dua), 3 (tiga), dan 4 (empat). Tentukanlah banyaknya nomor antrian yang dapat dibuat dari ke-empat angka yang telah disediakan tersebut!

Jawab :

$$\begin{aligned} P_K^n &= P_3^4 \\ &= \frac{4!}{(4-3)!} = \frac{4 \times 3 \times 2 \times 1!}{1!} = 24 \text{ pilihan} \end{aligned}$$

e) Kombinasi

Kombinasi adalah pemilihan objek tanpa mementingkan urutannya. Kombinasi tidak mementingkan urutan objek sehingga hal ini lah yang membedakan kombinasi dengan permutasi. Rumus permutasi adalah sebagai berikut :

$$C_r^n = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

Keterangan = C : Kombinasi

n : Jumlah objek yang tersedia

r : Jumlah yang harus dipilih

*Contoh soal :*

Berapa banyak pilihan PASKIBRA yang dapat dipilih panitia sebagai pengibar bendera? jika tersedia 5 orang PASKIBRA yang memiliki kemampuan sama, sehingga tidak perlu diperhatikan lagi penempatan PASKIBRA yang akan menjadi penggerak bendera maupun pembawa benderanya!.

Jawab :

$$\begin{aligned} C_r^n &= C_3^5 \\ &= \frac{5!}{(5-3)! \cdot 3!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2!}{2! \cdot 3!} = \frac{60}{6} = 10 \text{ pilihan} \end{aligned}$$



## B. Penelitian Yang Relevan

Dalam penelitian sangat dianjurkan untuk melihat kembali beberapa hasil penelitian yang relevan guna untuk bahan rujukan suatu penelitian yang akan dilaksanakan. Berikut ini beberapa penelitian relevan tersebut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dora Aulia Harahap dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi”. Penelitian ini dilakukan pada tahun ajaran 2019. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 4,72$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,01 dan taraf signifikansi 1%  $t_{tabel} = 2,67$  dengan demikian  $2,01 < 4,72 > 2,6$ . Maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* ini memiliki kemampuan komunikasi matematik lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak menerapkan model tersebut.<sup>48</sup>
2. Jurnal penelitian yang dilakukan oleh Rahmi, Helma dan D Usdiyana dengan judul “The Effect Of *Match Mine* Cooperative Learning On VIII Grade Students’ Mathematics Learning Outcomes”. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2019. Hasil penelitian dari uji-t pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 menunjukkan nilai rata-rata pada kelas E (kelas eksperimen) adalah 82,50 sedangkan rata-rata pada kelas K (kelas konvensional) adalah 75,97. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* ini memiliki hasil lebih baik dari pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.<sup>49</sup>
3. Penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain. Hasil penelitian dari uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh nilai signifikansi (1-tailed) sebesar 0,00 sehingga dapat dilihat bahwa  $0,00 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan dengan menggunakan model TSTS ini kemampuan pemahaman

---

<sup>48</sup> Dora Aulia, *Opcit*, h.viii.

<sup>49</sup> Rahmi, Helma dan D Usdiyana, *Opcit*, h.607.

konsep matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kelas control.<sup>50</sup>

4. Penelitian yang dilakukan oleh Samsu Romansyah. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 6,477$  dan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.<sup>51</sup>
5. Penelitian yang dilakukan oleh Faizah Alma Putri Hasil penelitian menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 6,02$  dan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 1,676 sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Maka terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara Strategi Pembelajaran Kooperatif TSTS terhadap hasil belajar siswa.<sup>52</sup>
6. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimatuazzahra . Hasil penelitian menunjukkan nilai  $F_{hitung} = 16,5692034$  dan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 sebesar 3,9684708 sehingga  $F_{hitung} > F_{tabel}$ . Sehingga kelas yang menggunakan model pembelajaran *Structured Number Head* dan *Match Mine* memiliki kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematik lebih tinggi dari pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.<sup>53</sup>

Dari beberapa penelitian relevan tersebut, penelitian saya hanya memfokuskan kepada pengaruh model *match mine* dan model TSTS terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berfikir kreatif matematis pada materi kaidah pencacahan kelas XI SMK 1 PAB Helvetia.

---

<sup>50</sup> Zulkarnain, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri Tarakan” Skripsi Pendidikan Matematika, Universitas Borneo Tarakan, 2018, h.v.

<sup>51</sup> Samsu Romansyah, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Program Linear Di SMAN 1 Kediri”, Artikel FKIP, UN PGRI Kediri, 2018, h.3.

<sup>52</sup> Faizah Alma Putri, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs. Al-Ittihadiyah Medan T.A 2017-2018”, Skripsi Pendidikan Matematika, UINSU, 2018, h.i.

<sup>53</sup> Fatimatuazzahra, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Number Head* Dan Kooperatif Tipe *Match Mine* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematik Pada Kelas X Materi Trigonometri Di Man 2 Model Medan T.P 2018-2019”, Skripsi Pendidikan Matematika, UINSU, 2019, h.i.

### C. Kerangka Berfikir

Didalam penelitian ini terdapat beberapa kerangka berpikir, untuk lebih jelasnya perhatikan penjelasan berikut :

#### 1. Pengaruh Model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan atau kemahiran yang harus dimiliki siswa agar nantinya siswa dapat menerangkan, memilah-milah, memperkirakan, mengartikan, memberikan contoh, mengaitkan, serta mengaplikasikan secara tepat persoalan/permasalahan matematika. Oleh karenanya variasi dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan. Penggunaan model pembelajaran *Match Mine* dikarenakan model pembelajaran ini cocok untuk pembelajaran matematika. Pembelajaran ini memiliki tipe membangun kemampuan pemahaman matematis. Model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dapat diartikan bahwa siswa dapat menggunakan komunikasi lisan maupun tulisan untuk mencoba /menyamakan susunan objek kisi-kisi siswa lain. Kisi-kisi tersebutlah yang dijadikan sarana pembentuk kemampuan matematis pada siswa.

Dengan demikian, sesuai dengan apa yang diuraikan di atas di mungkinkan pembelajaran *Match Minet* akan mempengaruhi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pemilihan model kedua adalah pembelajaran *Two Stay Two Stray*, dikarenakan model pembelajaran merupakan pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok yang terdiri dari empat anggota, dua anggota sebagai tamu dan dua anggota sebagai penerima tamu, tim tamu nantinya akan berkunjung ke tim penerima tamu (kelompok lain) untuk saling berbagi informasi, sehingga suasana dalam kelas menjadi lebih aktif. Dengan bertukar informasi maka siswa dituntut untuk memahami materi yang sedang dihadapinya, dengan begitu siswa dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

Walau demikian tetap saja peranan dari model *Two Stay Two Stray* memberikan suasana yang tidak lebih menarik dibandingkan dengan *Match Mine* karena dalam pembelajaran *Two Stay Two Stray* tidak bertukar peran, hal ini mungkin berpengaruh bagi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Dari uraian diatas di mungkinkan bahwa  $A_1B_1$  memberikan pengaruh yang lebih baik daripada  $A_2B_1$  meskipun kedua model tersebut mempunyai kemungkinan yang dapat berpengaruh bagi kemampuan pemahaman konsep matematis

**2. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan an berpikir kreatif matematis siswa.**

Dalam beripikir terdapat klasifikasi diantaranya ialah kemampuan untuk berpikir tingkat tinggi, yang termasuk dalam berpikir tingkat tinggi ialah berpikir secara kreatif. Kemampuan berpikir kreatif ini sangat penting dan sangat diperlukan oleh para pelajar, sehingga kemampuan ini harus dimiliki oleh setiap para pelajar. Guna memiliki kemampuan ini ialah agar para pelajar nantinya dapat menciptakan ide-ide yang cemerlang dan agar dapat menghasilkan beragam cara penyelesaian terhadap soal-soal matematika, sehingga dalam pengerjaan tugas maupun soal-soal matematika para pelajar tidak akan merasa kesulitan lagi. Oleh karna itu variasi dalam pelaksanaan pembelajaran juga sangat diperlukan agar dapat mengembangkan kemampuan tersebut. Guru harus senantiasa memilih model-model pembelajaran yang mampu menunjang kreativitas siswa, baik itu kreativitas dalam teori maupun dalam pelaksanaannya. Salah satu contoh model yang dapat digunakan oleh para pendidik ialah model *match minr* dan model TSTS.

Pemilihan model pertama oleh peneliti ialah model pembelajaran *Match Mine*, dikarenakan model pembelajaran *Match Mine* merupakan model pembelajaran yang dilaksanakan secara berpasangan dan bekerja sama untuk menyamakan ide penyampai dengan penerima. Guru hanya sebagai fasilitator saja, tidak

sepenuhnya guru yang memberikan materi, karna didalam model pembelajaran *Match Mine* ini siswa dituntut untuk terus aktif dalam setiap kegiatan, yang nantinya akan mempengaruhi tingkat kemampuan matematis siswa, salah satunya ialah kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kemudian pemilihan model kedua yang peneliti pilih adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Sebagaimana yang telah dijelaskan, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok dan berdiskusi untuk saling berbagi informasi dengan kelompok lainnya. Dengan kegiatan berdiskusi dan berbagi informasi tersebut dimungkinkan siswa dapat menemukan berbagai alternatif penyelesaian dalam permasalahan matematika dan berbagai informasi yang sebelumnya tidak diketahui oleh siswa, agar nantinya dalam menjawab soal yang sedikit berbeda siswa dapat menggunakan beragam cara penyelesaian. Siswa tidak merasa kesulitan lagi dalam menyelesaikan/ menjawab latihan soal yang diberikan oleh guru matematika tersebut. Sehingga tujuan dari setiap kegiatan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Dengan demikian, sesuai dengan apa yang di uraikan di atas di mungkinkan terdapat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Walau demikian tetap saja peranan dari model *Two Stay Two Stray* memberikan suasana yang tidak lebih menarik dibandingkan dengan *Match Mine* karena dalam pembelajaran *Two Stay Two Stray* tidak bertukar peran, hal ini mungkin berpengaruh bagi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Dari uraian diatas di mungkinkan bahwa  $A_2B_1$  memberikan pengaruh lebih baik daripada  $A_2B_2$  meskipun kedua model tersebut mempunyai kemungkinan yang dapat berpengaruh bagi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**3. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa.**

Kemampuan pemahaman konsep dan berpikir matematis merupakan dua kemampuan matematis yang harus terus dikembangkan, agar nantinya siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan dunia nyata dengan mudah. Maka dari itu diperlukan suatu model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat menarik siswa untuk terus mengikuti proses pembelajaran secara aktif dan kreatif. Model pembelajaran yang dimungkinkan dapat meningkatkan kedua kemampuan tersebut diantaranya ialah model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Hal ini sesuai dengan penjelasan/ penjabaran diatas (point 1 dan 2)

Walau demikian tetap saja peranan dari model *Two Stay Two Stray* memberikan suasana yang tidak lebih menarik dibandingkan dengan *Match Mine* karena dalam pembelajaran *Two Stay Two Stray* tidak bertukar peran, hal ini mungkin berpengaruh bagi kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Dari uraian diatas di mungkinkan bahwa  $B_1$  dan  $B_2$  yang diajar dengan  $A_1$  memberikan pengaruh lebih baik daripada yang diajar dengan  $A_2$  meskipun keduanya mempunyai kemungkinan dapat berpengaruh bagi  $B_1$  dan  $B_2$ .

**4. Ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran terhadap tingkat kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa.**

Pada dasarnya, ketika siswa mampu menabarkan penyelesaian masalah secara sistematis dan mengkaitkan ide-ide yang bervariasi dan baru pada pembelajaran artinya siswa sudah mulai tekun dalam mengikuti proses pembelajaran matematika dengan serius ataupun siswa sudah tertarik dengan matematika, hal ini menunjukkan adanya rasa ketertarikan siswa terhadap matematika. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif siswa

terhadap pembelajaran saling berinteraksi dengan adanya penggunaan duamodel yang sesuai. Yaitu model *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray*.

Seperti yang telah di uraikan sebelumnya bahwa pembelajaran yaitu  $A_1$  dan  $A_2$  dimungkinkan akan dapat berpengaruh pada kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$ .

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_0$  : Tidak terdapat Pengaruh model  $A_1$  dengan model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_1$ .

$H_a$  : Terdapat Pengaruh model  $A_1$  dengan model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_1$ .

Hipotesis statistiknya yaitu :

$$H_0 : \mu_{A_1 B_1} = \mu_{A_2 B_1}$$

$$H_a : \mu_{A_1 B_1} > \mu_{A_2 B_1}$$

2.  $H_0$  : Tidak terdapat Pengaruh model  $A_1$  dengan model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_2$ .

$H_a$  : Terdapat Pengaruh signifikansi model  $A_1$  dengan model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_2$ .

Hipotesis statistiknya yaitu :

$$H_0 : \mu_{A_1 B_2} = \mu_{A_2 B_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1 B_2} > \mu_{A_2 B_2}$$

3.  $H_0$  : Tidak terdapat Pengaruh model  $A_1$  dengan model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$ .

$H_a$  : Terdapat Pengaruh model  $A_1$  dengan model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$ .

Hipotesis statistiknya yaitu :

$$H_0 : \mu_{A_1} = \mu_{A_2}$$

$$H_a : \mu_{A_1} > \mu_{A_2}$$

4.  $H_0$  : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.

$H_a$  : Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berfikir kreatif matematis siswa.

Hipotesis statistiknya yaitu :

$$H_0 : INT.A \times B = 0$$

$$H_a : INT.A \times B > 0$$

.



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 1 Juni 2021-29 Juni 2021 di kelas XI SMK 1 PAB Helvetia Tahun Pelajaran 2020/2021 yang beralamat di Jl. Veteran, Tj. Gusta, Kec. Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20243. Adapun materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah “Kaidah Pencacahan”.

##### B. Jenis dan Desain penelitian

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti ialah eksperimen semu. Adapun tujuan dari penggunaan jenis penelitian eksperimen semu ialah untuk mencari tahu kemungkinan saling hubungan sebab dan akibat (pengatuh) dari variabel bebas terhadap variabel terikatnya.<sup>54</sup>

Penelitian ini menggunakan desain faktorial dengan taraf  $2 \times 2$ .<sup>55</sup> Dimana semua variabel bebas digolongkan menjadi 2 sisi, yaitu model pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* ( $A_1$ ) dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* ( $A_2$ ). Kemudian variabel terikatnya dikelompokkan menjadi 2 sisi juga, yaitu Kemampuan pemahaman konsep matematis ( $B_1$ ) dan Kemampuan berpikir kreatif matematis ( $B_2$ ). Adapun bentuk dari desain penelitian pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.1**  
**Desain Faktorial Taraf 2 x 2**

Model Pembelajaran Kemampuan	<i>Match Mine</i> ( $A_1$ )	<i>Two Stay Two Stray</i> ( $A_2$ )
Pemahaman konsep matematis ( $B_1$ )	$A_1B_1$	$A_2B_1$
Berpikir kreatif matematis ( $B_2$ )	$A_1B_2$	$A_2B_2$

Sumber : Maya Aprilla, 2019

<sup>54</sup> Abdul Gani Jamora, “*Metodologi Penelitian: Kualitatif dan Kuantitatif*”, (Medan: Diktat UINSU, 2020), h. 27.

<sup>55</sup> Indra Jaya, *Penerapan Statistika Untuk Pendidikan* (Medan : Perdana Publishing, 2018), h.212.

Keterangan :

1.  $A_1B_1$  : Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Match Mine*
2.  $A_1B_2$  : Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Match Mine*
3.  $A_2B_1$  : Kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*
4.  $A_2B_2$  : Kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Menurut Sugiyono pengertian populasi adalah seluruh wilayah yang akan diteliti dan dipilih peneliti berdasarkan karakteristik tertentu ataupun wilayah yang mempunyai kualitas tertentu dimana dalam populasi ini mencakup suatu objek maupun subjek yang pada akhirnya akan ditarik suatu kesimpulan (hasil).<sup>56</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMK PAB 1 Helvetia pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Yang tersebar dalam 14 kelas yang berjumlah 395.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian sejumlah populasi dan bagian dari karakteristik populasi.<sup>57</sup> Populasi didalam penelitian ini terdiri atas *cluster* (kelompok-kelompok individu), sehingga sampel penelitian ini dapat peneliti peroleh dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Penggunaan teknik *cluster random sampling* dengan cara memilih anggota yang berasal dari kelompok-kelompok homogen (sama).<sup>58</sup>

---

<sup>56</sup> Ismail Nurdin dan Sri Hartati, "*Metodologi Penelitian Sosial*", (Surabaya : Media Sahabat Cendekia, 2019), h.91.

<sup>57</sup> *Ibid.* h.95.

<sup>58</sup> Indra Jaya, "*Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*", (Medan : Prenamedia Group, 2019), h.34.

Berdasarkan teknik *cluster random sampling*, dipilih 2 kelas sebagai sampel penelitian dari 3 kelas XI TKR yang ada dengan karakteristik yang sama yaitu dua kelas tersebut diajar dengan guru yang sama. Dua kelas tersebut ialah kelas XI TKR-1 dan kelas XI TKR-2.

Kelas XI TKR-2 berjumlah 28 orang pelajar yang mengenakan Model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* hal ini mengartikan bahwa kelas XI TKR-2 merupakan kelas eksperimen I. Sedangkan Kelas XI TKR-1 berjumlah 28 orang pelajar yang mengenakan Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS hal ini mengartikan bahwa kelas XI TKR-1 merupakan kelas eksperimen II.

#### **D. Definisi Operasional**

Definisi operasional mencakup suatu konsep serta istilah-istilah dalam penelitian, sehingga diperlukan suatu penjelasan mengenai hal tersebut guna menghindari kesalah pahaman dalam memahami konteks permasalahan penelitian ini. Berikut penejelasan konsep dan istilah tersebut :

##### 1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine*

Model pembelajaran kooperatif tipe *match mine* ialah suatu rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan secara berpasangan, orang pertama berperan sebagai penyampai dan orang kedua berperan sebagai penerima. Semua grup memiliki penyakit diantara penyampai dan penerima, sehingga mereka tidak bisa meninjau meja tulis mereka, kemudian penyampai dan penerima menerima lembar diskusi, Si penyampai berpatokan pada LKPD, ia menerangkan sebuah ide gambar atau klu kepada si penerima, sehingga si penerima menangkap ide yang diterangkan si penyampai. Setelah mereka menyelesaikan LKPD nya secara bergantian mereka langsung bertukar posisi. Model *match mine* menuntut siswa untuk aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga dapat menumbuhkembangkan kemampuan matematis siswa.

##### 2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

Model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* ialah suatu rangkaian kegiatan belajar secara berkelompok yang terdiri dari empat anggota, dua anggota sebagai tamu dan dua anggota sebagai penerima tamu, tim tamu

nantinya akan berkunjung ke kelompok lain untuk saling bertukar informasi, setelah selesai bertukar informasi tamu meminta izin untuk kembali ke kelompok asal dan dilanjutkan dengan mendiskusikan temuan mereka dari kelompok lain dengan arahan dan bimbingan dari guru. Model TSTS menuntut siswa untuk memiliki tanggung jawab dan aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

### 3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan atau kemahiran siswa dalam menerangkan, memilah-milah, memperkirakan, mengartikan, memberikan contoh, mengaitkan, serta mengaplikasikan secara tepat dalam persoalan/permasalahan matematika.

### 4. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

kemampuan berfikir kreatif matematis yaitu suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghasilkan ide-ide dengan mengkombinasikan kembali ide yang telah dimilikinya agar dapat menghasilkan banyak jawaban dan cara dalam mengatasi persoalan/ permasalahan matematika.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes. Tes merupakan suatu alat yang digunakan secara objektif serta sistematis untuk mendapatkan suatu data atau nilai atau deskripsi yang ingin diukur.<sup>59</sup> Tes tersebut terdiri dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbentuk uraian pada materi Kaidah Pencacahan. Tes dilaksanakan setelah perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen.

---

<sup>59</sup> Ayu Faradillah, Windia Hadi dan Slamet Soro, "*Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika Dengan Diskusi dan Simulasi*", (Jakarta : Uhamka Press, 2020), h.17.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, instrumen yang akan diaplikasikan ialah tes tertulis dalam bentuk uraian hal ini selaras dengan teknik pengumpulan data. Tes uraian ialah soal yang cara pengerjaannya membutuhkan langkah penyelesaian yang sangat detail.<sup>60</sup> soal tersebut dibuat berdasarkan indikator-indikator kemampuan matematis yang hendak diukur.

### 1. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berhubungan langsung dengan kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu berupa soal uraian. Alasan peneliti memilih soal berbentuk uraian ialah agar dapat melihat pola dan berbagai alternatif penyelesaian siswa dalam mengerjakan soal matematika. Berikut kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis :

**Tabel 3.2**

#### **Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

<b>Indikator Pemahaman Konsep Matematis</b>	<b>No Soal</b>
Menyajikan konsep dengan berulang	1, 2, 3, 4, dan 5
menyajikan contoh konsep maupun bukan contoh konsep	
Memakai konsep dengan runtut (algoritma)	
Mengajukan konsep kedalam representasi matematika yang bermacam-macam	

Sumber : Gayatri (2019)<sup>61</sup>

Berikut pedoman penskoran KPKM (kemampuan pemahaman konsep matematis) siswa ialah<sup>62</sup> :

<sup>60</sup> *Ibid*, h.22.

<sup>61</sup> Ellsa Aulya, “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Berpikir Kreatif Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dan Contextual Teaching And Learning DI MTs Riyadhus Sholihin Sunggal”, Skripsi UINSU, (Medan : Tidak diterbitkan, 2020). h.43.

<sup>62</sup> *Ibid*, h.33-34.

**Tabel 3.3**  
**Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

<b>No</b>	<b>Aspek Pemahaman Konsep</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
1	Menyajikan konsep dengan berulang (memaparkan hal yang diketahui, hal yang ditanyakan, serta formula dasar)	Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dengan benar	4
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal dengan benar	3
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal tetapi salah	2
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal tetapi salah	1
2	menyajikan contoh konsep maupun yang bukan contoh konsep	Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dan jawaban akhir benar	4
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dan jawaban akhir salah	3
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dan tanpa ada jawaban	2
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal dan tanpa ada jawaban	1
3	Memakai konsep matematis dengan runtut (algoritma)	Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dengan benar serta dikerjakan secara runtut dan hasilnya sudah benar	4
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal dengan benar serta dikerjakan secara runtut dan hasilnya masih salah	3
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal tetapi salah serta tidak dikerjakan secara runtut dan hasilnya sudah benar	2
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal tetapi salah serta tidak dikerjakan secara runtut dan hasilnya masih salah	1
4	Mengajukan konsep kedalam representasi matematika yang bermacam-macam	Dapat memahami soal serta mengetahui rumus secara tepat untuk dipakai dan menjawab soal dengan benar	4
		Dapat memahami soal serta mengetahui rumus secara tepat untuk dipakai dan menjawab soal tetapi masih belum benar	3
		Dapat memahami soal serta mengetahui rumus secara tepat untuk dipakai dan tidak menjawab soal	2
		Dapat memahami soal tetapi masi salah dalam menggunakan rumus serta tidak menjawab soal	1

## 2. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Data hasil kemampuan berpikir kreatif didapat melalui pemberian tes tertulis berbentuk uraian. Berikut kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir kreatif siswa :

**Tabel 3.4**

**Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

<b>Langkah Berpikir Kreatif</b>	<b>Indikator Yang Diukur</b>	<b>No Soal</b>
Lancar	Memaparkan beberapa jawaban dengan pengerjaan yang relavan	1, 2, 3, 4, dan 5
Luwes	Memaparkan berapa jawaban yang beragam	
Orisinal	Memaparkan jalan/cara jawaban dengan cara versi diri sendiri yang berbeda dari yang lain.	
Elaborasi	Masalah diselesaikan dengan rinci dan runtut	

Sumber : Dimodifikasi dari Munandar (2014).<sup>63</sup>

Teknik pemberian skor (rubrik) jawaban siswa berkenaan dengan setiap butir latihan soal yang diujikan berdasarkan pada pedoman penskoran. Adapun pedoman penskoran didasarkan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ialah :

<sup>63</sup> Maya Aprilla, Skripsi: "Perbedaan Model Pembelajaran *Tams Games Tournament* Dan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematis Ssiwa Materi Turunan Kelas XI SMA Negeri 15 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019", (Medan: UINSU, 2019), h.70.

**Tabel 3.5**  
**Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Aspek Berpikir Kreatif	Keterangan	Skor
1	Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Memaparkan beberapa ( $\geq$ tiga) jawaban dengan pengerjaan yang relevan	4
		Memaparkan dua jawaban dengan pengerjaan yang relevan	3
		Memaparkan satu jawaban dengan pengerjaan yang relevan	2
		Tidak menyelesaikan jawaban	1
2	Keluweasan ( <i>Flexibility</i> )	Memaparkan alternatif penyelesaian yang bervariasi dan sudah benar	4
		Memaparkan alternatif penyelesaian yang bervariasi tetapi belum benar	3
		Memaparkan alternatif penyelesaian tanpa bervariasi dan sudah benar	2
		Memaparkan alternatif penyelesaian tanpa bervariasi tetapi belum benar	1
3	Keaslian ( <i>Originality</i> )	Penggunaan solusi/jalan yang hanya digunakan oleh 1 atau 2 orang saja	4
		Penggunaan solusi/jalan yang hanya digunakan oleh 3 orang lebih	3
		Penggunaan solusi/jalan yang digunakan bersifat biasa atau umum	2
		Penggunaan solusi/jalan yang bukan termasuk ke dalam alternatif penyelesaian soal	1
4	Elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Memperinci jawaban secara detail dan Memperluas jawaban dengan benar	4
		Memperinci jawaban kurang detail tetapi Memperluas jawaban dengan benar	3
		Memperinci jawaban kurang detail dan disertai dengan kekeliruan dalam memperluas jawaban	2
		jawaban tidak diperinci dan jawaban salah	1

Sumber : Dimodifikasi dari P4TK.<sup>64</sup>

<sup>64</sup> *Ibid*, h.71-72.



Adapun kriteria dari alat evaluasi yang baik ialah yang mampu menggambarkan kemampuan yang sesungguhnya dari tes yang hendak dievaluasi. Agar dapat dikatakan sebagai alat evaluasi yang baik, maka alat penilaian/evaluasi tersebut harus memiliki beberapa kriteria yaitu:

### 1. Validitas Tes

Dalam menghitung validitas butir tes dapat kita gunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu<sup>65</sup> :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Angka indeks korelasi *rproduct moment*

$N$  : Banyak siswa

$XY$  : jumlah perkalian antara skor  $X$  dan  $Y$

$X$  : Skor butir

$Y$  : Skor total

Setiap item dapat dikatakan telah valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$  (untuk memperoleh  $r_{tabel}$  dapat dilihat dari nilai kritis  $r$  *Product Moment*)

### 2. Reliabilitas Tes

Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian tersebut kita dapat menggunakan rumus yang kemukakan oleh Arikunto yaitu rumus alpha yaitu<sup>66</sup> :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$\sigma_i^2 = \left(\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}\right)$$

<sup>65</sup> Fajri Ismail, Mardiah Astuti dan Hani Atus Sholikhah, *Evaluasi Pembelajaran Berbasis Riset* (Palembang : Karya Sukses Mandiri, 2020), h.83.

<sup>66</sup> Heri Retnawati, *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*, (Yogyakarta : Perdana Publishing, 2016), h.91.

$$\sigma_t^2 = \left( \frac{\sum y - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : *Reliabilitas Instrument*

$\sum \sigma_i^2$  : *Jumlah varians skor tiap – tiap item  $r_{11}$*

$\sigma_i^2$  : *Varians total*

$n$  : *Banyak soal*

$N$  : *Jumlah responden*

Tingkat reliabilitas soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

**Tabel 3.6**

**Tingkat Reliabilitas Tes**

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber : Maya Aprilla, 2019

### 3. Tingkat Kesukaran

Soal dapat dikatakan baik apabila soal tersebut tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit untuk diselesaikan oleh siswa. Untuk memperoleh indeks kesukaran soal kita dapat menggunakan rumus berikut<sup>67</sup> :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

$P$  : *Indeks kesukaran tes*

$B$  : *Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar*

$JS$  : *Jumlah seluruh siswa peserta tes*

<sup>67</sup> Asrul dkk, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Citapustaka Media, 2015), h. 149.

Penentuan klasifikasi indeks reliabilitas terhadap soal-soal yang telah diperhitungkan ialah sebagai berikut :

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

No	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1	$0,0 \leq P < 0,30$	Sukar
2	$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang
3	$0,70 \leq P < 1,00$	Mudah

Sumber : Maya Aprilla, 2019

#### 4. Daya Pembeda

Adapun rumus dari daya pembeda soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu<sup>68</sup> :

$$D : \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} : P_A - P_B$$

Keterangan :

*D* : Daya pembeda soal

*B<sub>A</sub>* : Banyaknya subjek kelompok atas yang menjawab dengan benar

*B<sub>B</sub>* : Banyaknya subjek kelompok bawah yang menjawab dengan benar

*J<sub>A</sub>* : Banyaknya subjek kelompok atas

*J<sub>B</sub>* : Banyaknya subjek kelompok bawah

*P<sub>A</sub>* : Proporsi subjek kelompok atas yang menjawab benar

*P<sub>B</sub>* : Proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab benar

---

<sup>68</sup> *Ibid.* h.153.

Klasifikasi daya pembeda soal :

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Daya Pembeda**

No	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
1	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Buruk
2	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Cukup
3	$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Baik
4	$0,70 \leq r_{11} < 1,00$	Baik Sekali

Sumber : Maya Aprilla, 2019

### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis deskriptif dapat kita gunakan untuk melihat ataupun mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Sedangkan teknik analisis varians (ANOVA) dapat kita gunakan untuk melihat pengaruh dari penerapan model *Match Mine* dan model TSTS terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif matematis siswa. Untuk lebih jelasnya perhatikan penjelasan berikut :

#### 1. Analisis Deskriptif

Setelah pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray* dikelas selesai, maka kita dapat melihat tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis setiap siswa dengan mengolah ataupun menganalisis data hasil *post-testnya* secara deskriptif. Data hasil *post-test* tersebut dapat diolah atau dianalisis dengan berpedoman pada interval kriteria berikut<sup>69</sup> :

---

<sup>69</sup> Ellsa Aulya, *Op. Cit*, h.54.

Tabel 3.9

## Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$90 \leq \text{SKPKM} \leq 100$	Sangat Tinggi
2	$75 \leq \text{SKPKM} \leq 90$	Tinggi
3	$65 \leq \text{SKPKM} \leq 75$	Sedang
4	$45 \leq \text{SKPKM} \leq 65$	Rendah
5	$0 \leq \text{SKPKM} \leq 45$	Sangat Rendah

Sumber : Maya Aprilla, 2019

**Keterangan:** SKPK = Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

Teknik analisis deskriptif juga berfungsi untuk menetapkan kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebagai berikut :

Tabel 3.10

## Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$90 \leq \text{SKBK M} \leq 100$	Sangat Tinggi
2	$75 \leq \text{SKBKM} \leq 90$	Tinggi
3	$65 \leq \text{SKBKM} \leq 75$	Sedang
4	$45 \leq \text{SKBKM} \leq 65$	Rendah
5	$0 \leq \text{SKBKM} \leq 45$	Sangat Rendah

Sumber : Maya Aprilla, 2019

**Keterangan:** SKBK = Skor Kemampuan Berpikir Kreatif

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Setelah data diperoleh, kemudian data diolah lagi dengan menggunakan teknik analisis data sebagai berikut :

- a) Menghitung rata-rata skor dengan rumus

Rata-rata skor dapat kita hitung dengan menggunakan rumus<sup>70</sup> :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Mean

$\sum X$  = Jumlah nilai X ke i sampai ke n

n = Jumlah individu/sampel

- b) Menghitung Standar Deviasi

Adapun rumus yang dapat diaplikasikan untuk menghitung Standart Deviasi dari masing-masing kelompok sebagai berikut<sup>71</sup> :

$$S_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}}$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{n_2 \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}}$$

Keterangan :

$S_1$  = Standart deviasi kelompok 1 kelas eksperimen I

$S_2$  = Standart deviasi kelompok 2 kelas eksperimen II

$\sum X_1$  = Jumlah skor sampel 1

$\sum X_2$  = Jumlah skor sampel 2

---

<sup>70</sup> Indra Jaya, *Op. Cit*, h.83.

<sup>71</sup> *Ibid*, h.91.

## c) Uji Normalitas

Suatu sampel dapat diketahui berdistribusi normal atau tidaknya melalui uji normalitas *Lillifors*. Adapun langkah-langkah dari uji normalitas *Lillifors* tersebut ialah<sup>72</sup> :

- 1) Buat
- $H_o$
- dan
- $H_a$

$$H_o : f(x) = \text{normal}$$

$$H_a : f(x) \neq \text{normal}$$

- 2) Hitung rata-rata dan simpangan baku dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n-1}}$$

- 3) Selanjutnya hitung bilangan baku dengan rumus :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

- 4) Kemudian hitunglah peluang
- $F_{Z_i}$

$$F_{Z_i} = P(z \leq z_i)$$

- 5) Hitung proporsi
- $S_{(z_i)}$
- dengan rumus :

$$S_{(z_i)} = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- 6) Tentukan nilai
- $F_{Z_i} - S_{(z_i)}$

- 7) Tentukan nilai mutlak
- $|F_{Z_i} - S_{(z_i)}|$

- 8) Ambil harga
- $L_o$

$$L_o = \text{harga terbesar dari } |F_{Z_i} - S_{(z_i)}|$$

Jika  $L_o \leq L_{tabel}$ ,  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dengan kata lain  $L_o \leq L_{tabel}$  berdistribusi normal.

---

<sup>72</sup> *Ibid*, h.252.

## d) Uji Homogenitas

Kita dapat mengetahui suatu sampel bervariasi homogen atau tidak dapat kita uji melalui uji homogenitas. Uji ini dapat dilakukan dengan *Uji Barlett*, dengan hipotesis sebagai berikut<sup>73</sup> :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Adapun rumus *Uji Barlett* yang digunakan dalam uji homogenitas variansi adalah sebagai berikut :

$$X^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (db) \cdot \log s_i^2 \right\}$$

$$\text{dengan } B = \left( \sum db \right) \log s^2$$

Dimana :

$$db = n - 1$$

$n$  = jumlah subjek masing – masing kelompok

$s_i^2$  = variansi dari masing – masing kelompok

$s^2$  = variansi gabungan

Ketentuan :

- 1) Tolak  $H_0$ , jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  (tidak homogen)
- 2) Terima  $H_0$ , jika  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  (homogen)

$X_{tabel}^2$  yaitu daftar distribusi chi-kuadrat dengan  $db = k - 1$ , ( $k$  = jumlah kelompok) dan  $\alpha = 0,05$ .

---

<sup>73</sup> *Ibid.* h.251-253.



## e) Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis varians (ANOVA) dua jalur dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut<sup>74</sup> :

- 1) Mengorganisirkan data-data yang dilandasi faktor-faktor yang sesuai dengan faktor eksperimennya.
- 2) Mencari nilai rata-rata skor setiap sel, total dan rata-rata baris dan kolom.
- 3) Mencari nilai jumlah kuadrat (JK), diantaranya :

- i. Jumlah kuadrat antar kelompok (JKA)

$$JKA = \sum \left\{ \frac{(\sum X_t)^2}{n_t} \right\} - \frac{(\sum X_r)^2}{N}$$

- ii. Jumlah kuadrat total (JKT)

$$JKT = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_r)^2}{N}$$

- iii. Jumlah kuadrat dalam kelompok (JKD)

$$JKD = JKT - JKA$$

- iv. Jumlah kuadrat antar baris (JKAB)

$$JKA(B) = \left[ \frac{(\sum X_{B1})^2}{n_{B1}} \right] + \left[ \frac{(\sum X_{B2})^2}{n_{B2}} \right] - \left[ \frac{(\sum X_r)^2}{n_r} \right]$$

- v. Jumlah kuadrat antar kolom (JKAK)

$$JKA(K) = \left[ \frac{(\sum X_{A1})^2}{n_{A1}} \right] + \left[ \frac{(\sum X_{A2})^2}{n_{A2}} \right] - \left[ \frac{(\sum X_r)^2}{n_r} \right]$$

- vi. Jumlah kuadrat interaksi

$$JKI = JKA - [JKA(K) + JKA(B)]$$

- 4) Mencari nilai derajat kebebasan (dk) setiap jumlah kuadrat

- i. dk antar baris = jumlah baris – 1
- ii. dk antar kolom = jumlah kolom – 1
- iii. dk interaksi = dk antar kolom x dk antar baris
- iv. dk dalam kelompok = jumlah kelompok x (n-1)
- v. dk antar kelompok = jumlah kelompok – 1
- vi. dk total = N – 1

---

<sup>74</sup> *Ibid.* h.208-211.

5) Mencari nilai rata-rata jumlah kuadrat  $RJK$ i. Mencari  $RJKA (K)$ 

$$RJKA (K) = \frac{JK_{\text{antar kolom}}}{dk_{\text{antar kolom}}}$$

ii. Mencari  $RJKA (B)$ 

$$RJKA (B) = \frac{JK_{\text{antar baris}}}{dk_{\text{antar baris}}}$$

iii. Mencari  $RJKA (I)$ 

$$RJKA (I) = \frac{JK_{\text{antar interaksi}}}{dk_{\text{antar interaksi}}}$$

iv. Mencari  $RJKA (KL)$ 

$$RJKA (KL) = \frac{JK_{\text{antar antar kelompok}}}{dk_{\text{antar antar kelompok}}}$$

v. Mencari  $RJKD (KL)$ 

$$RJKD (KL) = \frac{JK_{\text{antar dalam kelompok}}}{dk_{\text{antar dalam kelompok}}}$$

6) Mencari nilai  $F_{\text{hitung}}$ i.  $F_{\text{hitung}}$  antar kelompok

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{antar kelompok}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}}$$

ii.  $F_{\text{hitung}}$  antar kolom

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{antar kolom}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}}$$

iii.  $F_{\text{hitung}}$  antar baris

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{antar baris}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}}$$

iv.  $F_{\text{hitung}}$  antar interaksi

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{antar interaksi}}}{RJK_{\text{dalam kelompok}}}$$

7) Mencari nilai  $F_{\text{tabel}}$ 

i.  $F_{\text{tabel}}$  untuk  $F_{\text{hitung}}$  interaksi didapatkan dari tabel distribusi-F dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n-1)

ii.  $F_{\text{tabel}}$  untuk  $F_{\text{hitung}}$  antar baris didapatkan dari tabel distribusi-F dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n-1)

iii.  $F_{\text{tabel}}$  untuk  $F_{\text{hitung}}$  antar kolom didapatkan dari tabel distribusi-F dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok x (n-1)

iv.  $F_{\text{tabel}}$  untuk  $F_{\text{hitung}}$  antar kelompok didapatkan dari tabel distribusi-

$F$  dk pembilang = 1 dan dk penyebut = jumlah kelompok  $\times$  (n-1)

8) Penarikan kesimpulan

jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ .

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Temuan Umum Penelitian**

###### a) Profil Sekolah

Nama Sekolah : SMK PAB 1 Helvetia Medan

Tahun Berdiri : 2013-07-01

NSSNSM : 324070102014

NPSN : 10214089

Akreditasi : A

Tahun Akreditasi : 2020

Alamat Sekolah : Jl. Veteran, Tj. Gusta, Kec. Sunggal, Kabupaten  
Deli Serdang, Sumatera Utara 20243

###### b) Visi dan Misi

###### **Visi :**

Menjadikan SMK PAB 1 Helvetia sebagai Lembaga Pendidikan penghasil lulusan yang terampil, mandiri dan berakhlaq mulia

###### **Misi :**

- Memantapkan keterampilan siswa sesuai dengan bidangnya
- Membangun jiwa kemandirian yang handal dalam berusaha
- Memantapkan karakter siswa menuju perilaku berakhlaq mulia
- Mewujudkan iklim kerja yang kondusif, aspiratif, dan akomodatif
- Menyiapkan lulusan agar menjadi warga negara yang produktif, adaptif, dan kreatif

## 2. Temuan Khusus Penelitian

Berikut temuan khusus penelitian yang ditemukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

### a) Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pra Tindakan

Penelitian ini berbentuk penelitian eksperimen sungguhan guna untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *Match Mine* dan *TSTS* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa yang melibatkan 2 kelas XI sebagai sampel penelitian di SMK PAB 1 Helvetia Medan yaitu kelas XI TKR-1 dan TKR-2. Kelas XI TKR-1 sebagai kelas eksperimen I yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Dan kelas XI TKR-2 sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine*. Dimana jumlah siswa pada kedua kelas ini yaitu berjumlah 28 siswa.

Sebelum diberikan tindakan, seluruh siswa yang ikut terlibat sebagai sampel penelitian diberikan perlakuan pra tindakan atau disebut juga sebagai tes awal (pre test). Tes awal ini diberikan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya kedua model pembelajaran tersebut.

Sebelum pretest diberikan, terlebih dahulu instrumen tes berbentuk uraian tertulis divalidasi oleh ahlinya dan kemudian oleh siswa kelas XI TKR-3 SMK PAB 1 Helvetia Medan yang berjumlah 28 orang. Yang nantinya soal tes uraian tertulis ini akan dipakai juga pada tes posttest. Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas terhadap soal tes kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa yang berjumlah 7 soal uraian hanya didapati 6 soal saja yang dinyatakan valid atau dengan kata lain 6 soal saja yang dapat digunakan oleh peneliti. Sedangkan satu soal lagi tidak layak untuk digunakan dalam penelitian.

Setelah uji validitas selesai, maka selanjutnya akan dilakukan uji reliabilitas. Dari uji tersebut, didapati bahwa reliabilitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis berada pada kisaran 0,905 dan termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Begitu juga dengan hasil perhitungan reliabilitas tes kemampuan berpikir kreatif matematis berada pada kisaran 0,924 yang termasuk juga ke dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Hal ini berarti instrumen yang akan dipakaidapat dipercaya dan bersifat konsisten untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan.

Kemudian seluruh soal pada kedua kemampuan pemahaman matematis tersebut diukur tingkat kesukaran soalnya, baik itu soal instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis maupun tes kemampuan berpikir kreatif termasuk ke dalam tingkat kesukaran sedang.

Selanjutnya uji terakhir yang akan dilakukan ialah uji daya pembeda soal guna mengetahui apakah setiap soal uraian dalam instrumen dapat membedakan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa atau tidak. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis nomor 6 berada dalam kategori Kurang Baik, No 3 dan 4 berada dalam kategori Cukup, dan No 1,2,5,7 berada dalam kategori Baik. Dan hasil perhitungan soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis pada no 3 berada dalam kategori Kurang Baik, No 2,6,7 berada dalam kategori Cukup, dan No 1,4,5 berada dalam kategori Baik.

Maka dapat diputuskan bahwa soal yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk masing-masing kemampuannya terdiri dari 6 soal.

- b) Hasil PreTest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

**Tabel 4.1**

**Rangkuman Hasil Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas Model Pembelajaran *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Sumber Statistik	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>		Jumlah	
<b>B<sub>1</sub></b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>56</b>
	$\sum A_1 B_1 =$	1566	$\sum A_2 B_1 =$	1605	$\sum B_1 =$	3171
	Mean =	55,929	Mean =	57,321	Mean =	56,625
	St. Dev =	12,141	St. Dev =	11,099	St. Dev =	11,547
	Var =	147,40 2	Var =	123,189	Var =	133,33 0
JK =	91564	JK =	95327	JK =	18689 1	
<b>B<sub>2</sub></b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>56</b>
	$\sum A_1 B_2 =$	1670	$\sum A_2 B_2 =$	1647	$\sum B_2 =$	3317
	Mean =	59,643	Mean =	58,821	Mean =	59,232
	St. Dev =	9,941	St. Dev =	10,147	St. Dev =	9,962
	Var =	98,831	Var =	102,96 7	Var =	99,236
JK =	102272	JK =	99659	JK =	20193 1	
<b>Jumlah</b>	<b>N</b>	<b>56</b>	<b>N</b>	<b>56</b>	<b>N Total</b>	<b>112</b>
	$\sum A_1 =$	3236	$\sum A_2 =$	3252	$\sum B_1 =$	6488
	Mean =	57,786	Mean =	58,071	Mean =	57,928 57
	St. Dev =	11,153	St. Dev =	10,564	St. Dev =	10,814 33
	Var =	124,39 0	Var =	111,59 5	Var =	116,94 98
JK =	193,83 6	JK =	194986	JK =	38882 2	

1) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas *Match Mine* ( $A_1B_1$ )

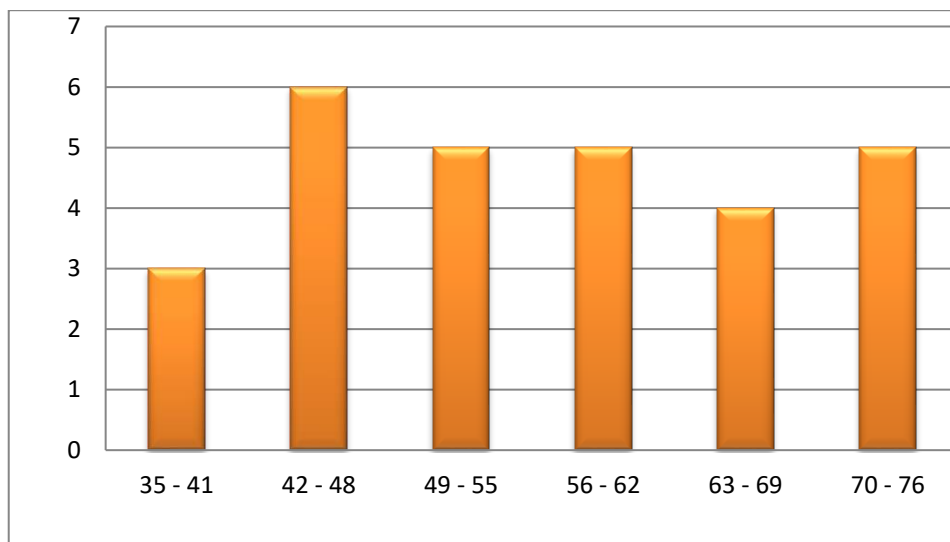
Berikut uraian hasil pretest  $B_1$  pada  $A_1$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 56,607; var = 174,618; SD = 13,214; nilai max = 82 dan nilai min = 35. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.2**

**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	35 – 41	3	10,714 %
2	42 – 48	6	21,429 %
3	49 – 55	5	17,857 %
4	56 – 62	5	17,857 %
5	63 – 69	4	14,286 %
6	70 – 76	5	17,857 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.1**

**Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***



Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  sebelum diajar dengan model  $A_1$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 35 – 41 sebesar 10,714 % atau berjumlah 3 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, 2 orang siswa dalam menyatakan ulang konsep tidak benar, hanya satu orang saja yang memaparkan salah satu yang diketahui dalam soal. Kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 42 – 48 sebesar 21,429 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa hanya mampu menuliskan salah satu hal yang diketahui dari soal saja, kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 49 – 55 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah dapat mencantumkan semua hal yang diketahui salam soal akan tetapi siswa belum dapat menyelesaikan persoalan matematikatersebut dengan benar, kemudian siswa juga belum dapat memaparkan berbagai konsep penyelesaian.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 56 – 62 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya.

- v. Siswa yang berada pada interval nilai 63 – 69 sebesar 14,286% atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah memaparkan semua hal yang di ketahui dalam soal, dan dalam pengerjaan soal tersebut langkah-langkahnya sudah runtut walaupun pada hasil akhirnya masi salah.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 70 – 76 sebesar 317,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa sudah memaparkan hal-hal yang diketahui dalam soal, serta siswa telah memaparkan ulang konsep dari setiap soal yang ada dengan benar, siswa mampu memahami makna soal sehingga dalam menentukan rumus yang akan digunakan tidak terjadi kesalahan walaupun pada hasil akhirnya masih terdapat yang salah.

Sedangkan katagori penilaian data pretest  $B_1$  pada kelas  $A_1$  dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.3**

**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	8	28,572 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	13	46,428 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	7	25 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.3 di atas dapat diamati bahwa 8 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 28,572 %), kemudian 13 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 46,428 %), dan 7 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 25 %). Maka dapat disimpulkan bahwa  $B_1$  pada kelas  $A_1$  masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.

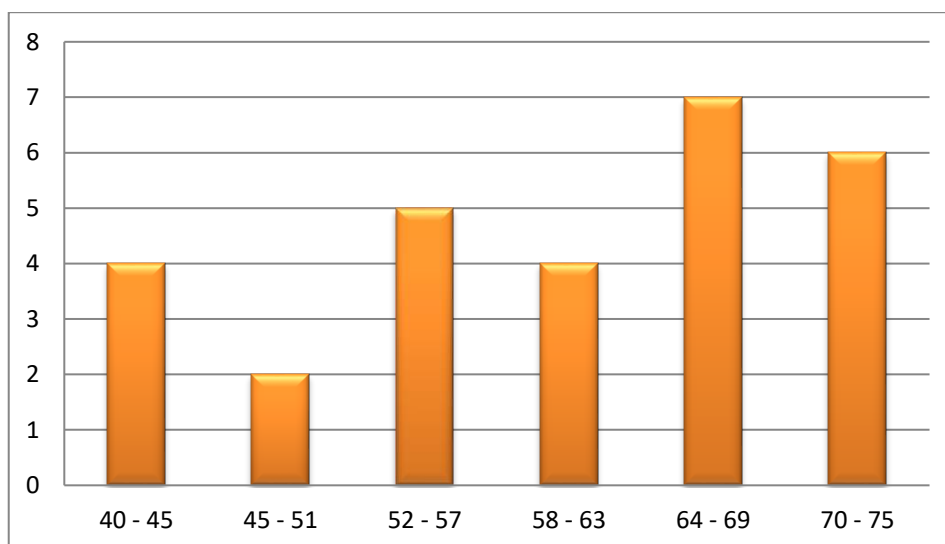
2) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas *Match Mine* ( $A_1B_2$ )

Berikut uraian hasil pretest  $B_2$  pada  $A_1$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 59,643;  $\text{var} = 98,831$ ;  $\text{SD} = 9,941$ ; nilai  $\text{max} = 74$  dan nilai  $\text{min} = 40$ . Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.4**  
**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	40 – 45	4	14,286 %
2	45 – 51	2	7,143 %
3	52 – 57	5	17,857 %
4	58 – 63	4	14,286 %
5	64 – 69	7	25,000 %
6	70 – 75	6	21,429 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.2**  
**Histogram Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_2$  sebelum diajar dengan model  $A_1$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 40 – 45 sebesar 14,286 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu memaparkan hal yang diketahui serta hal yang pertanyakan, dan siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan satu alternatif penyelesaian tetapi masih ada jawaban yang salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 46 – 51 sebesar 7,143 % atau berjumlah 2 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa telah memaparkan hal yang diketahui, ditanya, dan mampu mengerjakan soal dengan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang benar.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 52 – 57 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru karena tanpa disertai perincian.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 58 – 63 sebesar 14,286 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru dan kurang detail.

- v. Siswa yang berada pada interval nilai 64 – 69 sebesar 25,000 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaan dan hasilnya masih salah.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 70 – 75 sebesar 21,429 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.

Sedangkan katagori penilaian data pretest B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>1</sub> dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.5**

**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	2	7,143 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	15	53,571 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	11	39,286 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.5 di atas dapat dilihat 2 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 7,143 %), kemudian 15 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 53,571 %), dan 11 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 39,286 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>1</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.

3) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas *Two Stay Two Stray* ( $A_2B_1$ )

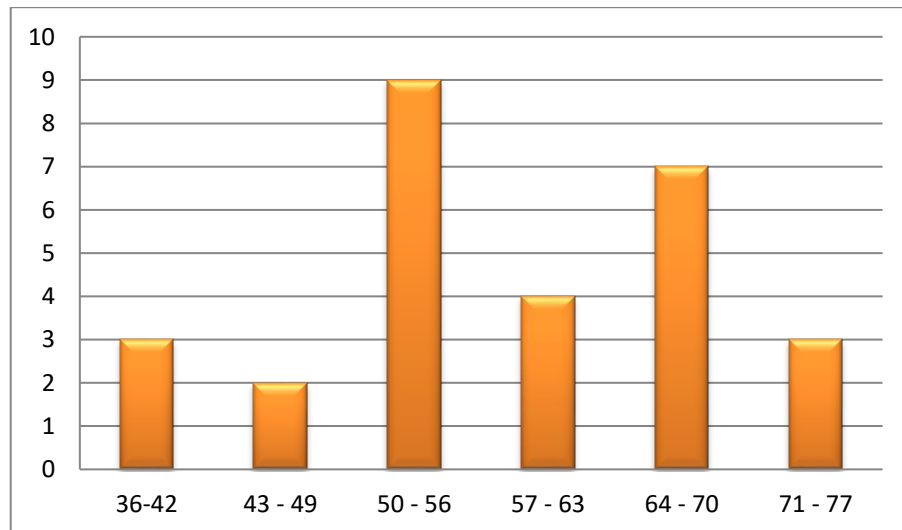
Berikut uraian hasil pretest  $B_1$  pada  $A_2$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 57,321;  $\text{var}$  = 123,189;  $\text{SD}$  = 11,099; nilai  $\text{max}$  = 74 dan nilai  $\text{min}$  = 36. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.6**

**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	36 – 42	3	10,714 %
2	43 – 49	2	7,143 %
3	50 – 56	9	32,143 %
4	57 – 63	4	14,286 %
5	64 – 70	7	25,000 %
6	71 – 77	3	10,714 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.3**

**Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  sebelum diajar dengan model pembelajaran  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 36 – 42 sebesar 10,714 % atau berjumlah 3 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa belum dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, 2 oang siswa tidak mampu menyatakan ulang konsep dengan benar, hanya satu orang saja yang memaparkan hal yang diketahui pada soal dengan benar. Kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan representasi matematik dalam berbagai bentuk.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 43 – 49 sebesar 7,143 % atau berjumlah 2 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa belum dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa hanya mampu memaparkan hal yang diketahui pada soal dengan benar. Kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan representasi matematik dalam berbagai bentuk.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 50 – 56 sebesar 32,143 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa hanya memaparkan semuahal yang diketahui pada sebagian soal saja, Kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan representasi matematik dalam berbagai bentuk.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 57 – 63 sebesar 14,286 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 64 – 70 sebesar 25,000 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa dapat memaparkan hal yang diketahui, rumus yang akan

digunakan, serta cara pengerjaan soal sesuai urutan tetapi hasil akhirnya masih salah.

- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 71 – 77 sebesar 10,714 % atau berjumlah 3 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa telah memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa juga telah menggunakan rumus yang tepat walau hasil akhirnya masih ada yang salah.

Sedangkan katagori penilaian data pretest B<sub>1</sub> pada kelas A<sub>2</sub> dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.7**

**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	5	17,857 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	14	50 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	9	32,143 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.7 di atas dapat dilihat 5 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 17,857 %), kemudian 14 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 50 %), dan 9 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 32,143 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>1</sub> pada kelas A<sub>2</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.



4) Analisis Pretest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas *Two Stay Two Stray* ( $A_2B_2$ )

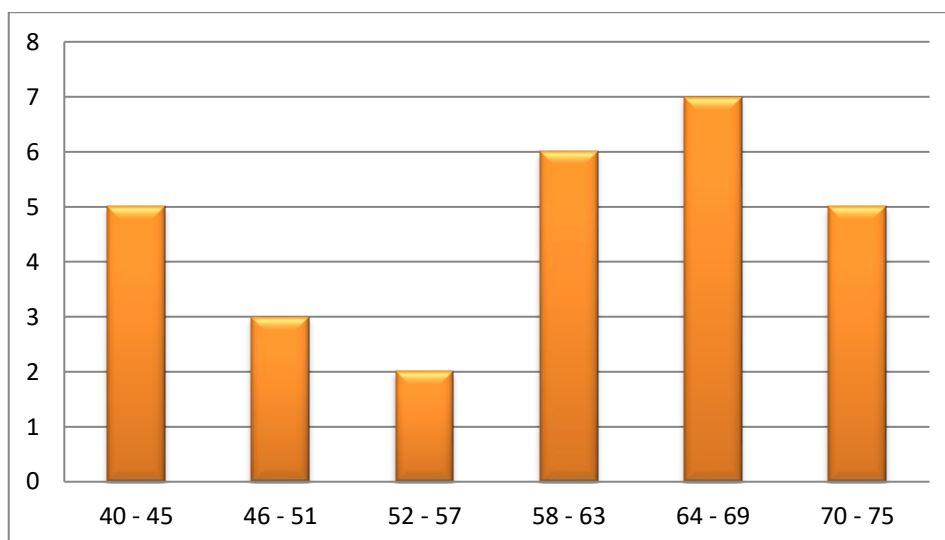
Berikut uraian hasil pretest  $B_2$  pada  $A_2$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 58,821; var = 102,967; SD = 10,147; nilai max =71 dan nilai min = 40. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.8**

**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	40 – 45	5	17,857 %
2	46 – 51	3	10,714 %
3	52 – 57	2	7,143 %
4	58 – 63	6	21,429 %
5	64 – 69	7	25,000 %
6	70 – 75	5	17,857 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.4**

**Histogram Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_2$  sebelum diajar dengan model pembelajaran  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 40 – 45 sebesar 17,857 %. atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu memaparkan hal yang diketahui serta hal yang pertanyakan, dan siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan satu alternatif penyelesaian tetapi masih ada jawaban yang salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 46 – 51 sebesar 10,714 %. atau berjumlah 3 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa telah memaparkan hal yang diketahui, ditanya, dan mampu mengerjakan soal dengan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang benar.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 52 – 57 sebesar 7,143 % atau berjumlah 2 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru karena tanpa disertai perincian.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 58 – 63 sebesar 21,429 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru dan kurang detail.

- v. Siswa yang berada pada interval nilai 64 – 69 sebesar 25,000 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaan dan hasilnya masih salah.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 70 – 75 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.

Sedangkan katagori penilaian data pretest B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>2</sub> dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.9**

**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis  
Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	3	10,714 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	14	50 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	11	39.286 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.9 di atas dapat dilihat 3 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 10,714 %), kemudian 14 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 50 %), dan 11 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 39.286 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>2</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.

- 5) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa ( $A_1$ )

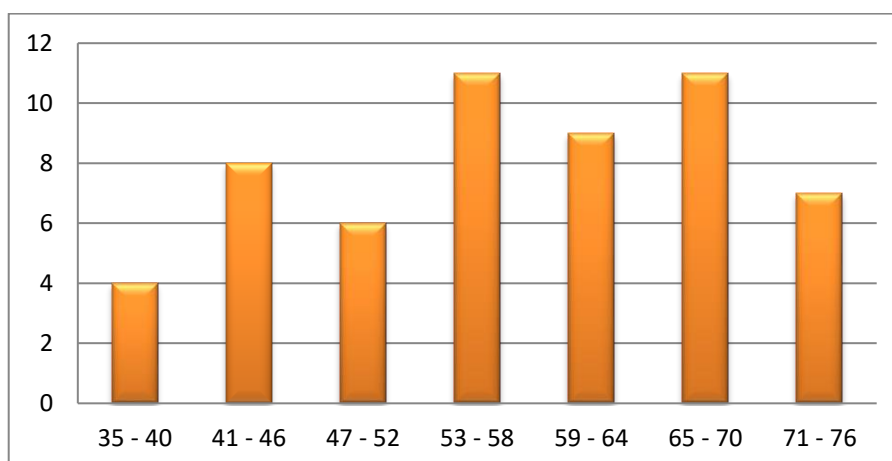
Berikut uraian hasil pretest  $A_1$  yang telah diperoleh :  $X$  (nilai rata-rata) = 57,786; var = 124,390; SD = 11,153; nilai max =75 dan nilai min = 35. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.10**

**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	35 – 40	4	7,143 %
2	41 – 46	8	14,286 %
3	47 – 52	6	10,714 %
4	53 – 58	11	19,643 %
5	59 – 64	9	16,071 %
6	65 – 70	11	19,643 %
7	71 – 76	7	12,500 %
Jumlah		56	100%

Berdasarkan nilai-nilai tersebut, dapat dibentuk histogram data kelompok sebagai berikut :



**Gambar 4.5**

**Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  dan  $B_2$  sebelum diajar dengan model pembelajaran  $A_1$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 35 – 40 sebesar 7,143 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, 2 orang siswa dalam menyatakan ulang konsep tidak benar, hanya satu orang saja yang memaparkan salah satu yang diketahui dalam soal. Kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian. Sedangkan untuk lembar jawaban  $B_2$  dapat di ketahui dari dua orang siswa yang mampu memaparkan hal yang diketahui serta hal yang pertanyakan, dan siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan satu alternatif penyelesaian tetapi masih ada jawaban yang salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 41 – 46 sebesar 14,286 % atau berjumlah 8 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil lima orang siswa belum dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa hanya mampu menuliskan salah satu hal yang diketahui dari soal saja, kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian. Sedangkan untuk lembar jawaban  $B_2$  dapat dilihat dari tiga orang siswa yang telah memaparkan hal yang diketahui, ditanya, dan mampu mengerjakan soal dengan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang benar
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 47 – 52 sebesar 10,714 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil jawaban  $B_1$  siswa dimana dua siswa sudah dapat mencantumkan semua hal yang diketahui dalam soal akan tetapi siswa belum dapat menyelesaikan persoalan matematikatersebut dengan benar, kemudian siswa juga belum dapat memaparkan berbagai konsep penyelesaian. Sedangkan untuk lembar jawaban  $B_2$  dapat diketahui dari empat orang siswa siswa dimana siswa telah memaparkan hal yang diketahui, ditanya, dan

mampu mengerjakan soal dengan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang benar.

- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 53 – 58 sebesar 19,643 % atau berjumlah 11 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana enam orang siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya. Sedangkan untuk lembar hasil B<sub>2</sub> dapat diketahui dari lima orang siswa yang dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru karena tanpa disertai perincian.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 59 – 64 sebesar 16,071 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana lima orang siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya. Sedangkan untuk lembar hasil B<sub>2</sub> dapat diketahui dari empat orang siswa yang dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru dan kurang detail.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 65 – 70 sebesar 19,643 % atau berjumlah 11 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana tiga siswa sudah memaparkan semua hal yang di ketahui dalam soal, dan dalam pengerjaan soal tersebut langkah-langkahnya sudah runtut

walaupun pada hasil akhirnya masi salah. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> dapat diketahui dari delapan orang siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaan dan hasilnya masih salah.

- vii. Siswa yang berada pada interval nilai 71 – 76 sebesar 12,500 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>q</sub> siswa dimana empat siswa sudah memaparkan hal-hal yang diketahui dalam soal, serta siswa telah memaparkan ulang konsep dari setiap soal yang ada dengan benar, siswa mampu memahami makna soal sehingga dalam menentukan rumus yang akan digunakan tidak terjadi kesalahan walaupun pada hasil akhirnya masih terdapat yang salah. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> dapat diketahui dari tiga orang siswa yang mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.

Sedangkan katagori penilaian data pretest A<sub>1</sub> dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.11**  
**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

N o	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	8	14,285 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	30	53,572 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	18	39,143 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.11 di atas dapat dilihat 8 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 14,285 %), kemudian 30 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 53,572 %), dan 18 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 39,143 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>1</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.

- 6) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa ( $A_2$ )

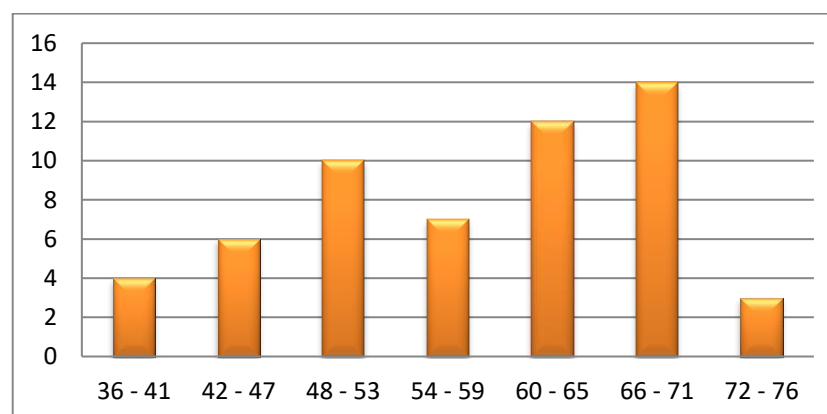
Berikut uraian hasil pretest  $A_2$  yang telah diperoleh :  $X$  (nilai rata-rata) = 58,071; var = 111,595; SD = 10,564; nilai max =74 dan nilai min = 36. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.12**

**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	36 – 41	4	7,143 %
2	42 – 47	6	10,714 %
3	48 – 53	10	17,857 %
4	54 – 59	7	12,500 %
5	60 – 65	12	21,429 %
6	66 – 71	14	25,000 %
7	72 – 76	3	5,357 %
	<b>Jumlah</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.6**

**Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***



Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  dan  $B_2$  sebelum diajar dengan model pembelajaran  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 36 – 41 sebesar 7,143 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, 2 orang siswa dalam menyatakan ulang konsep tidak benar, hanya satu orang saja yang memaparkan salah satu yang diketahui dalam soal. Kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian. Sedangkan untuk lembar jawaban  $B_2$  dapat di ketahui dari dua orang siswa yang mampu memaparkan hal yang diketahui serta hal yang pertanyakan, dan siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan satu alternatif penyelesaian tetapi masih ada jawaban yang salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 42 – 47 sebesar 10,714 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  yaitu tiga orang siswa belum dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa hanya mampu menuliskan salah satu hal yang diketahui dari soal saja, kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian. Sedangkan untuk lembar jawaban  $B_2$  dapat dilihat dari tiga orang siswa yang telah memaparkan hal yang diketahui, ditanya, dan mampu mengerjakan soal dengan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang benar
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 48 – 53 sebesar 17, 857 % atau berjumlah 10 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil jawaban  $B_1$  siswa dimana enam siswa sudah dapat mencantumkan semua hal yang diketahui salam soal akan tetapi siswa belum dapat menyelesaikan persoalan matematikatersebut dengan benar, kemudian siswa juga belum dapat memaparkan berbagai konsep penyelesaian. Sedangkan untuk lembar jawaban  $B_2$  dapat diketahui dari empat orang siswa siswa

dimana siswa telah memaparkan hal yang diketahui, ditanya, dan mampu mengerjakan soal dengan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang benar.

- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 54– 59 sebesar 12,500 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana empat orang siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya. Sedangkan untuk lembar hasil B<sub>2</sub> dapat diketahui dari tiga orang siswa yang dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru karena tanpa disertai perincian.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 60 – 65 sebesar 21,429 % atau berjumlah 12 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana lima orang siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya. Sedangkan untuk lembar hasil B<sub>2</sub> dapat diketahui dari tujuh orang siswa yang dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru dan kurang detail.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 66– 71 sebesar 25,000 %. atau berjumlah 14 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana lima siswa sudah memaparkan semua hal yang di ketahui dalam soal, dan

dalam pengerjaan soal tersebut langkah-langkahnya sudah runtut walaupun pada hasil akhirnya masi salah. Sedangkan untuk hasil  $B_2$  dapat diketahui dari sembilan orang siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaan dan hasilnya masih salah.

- vii. Siswa yang berada pada interval nilai 72 – 77 sebesar 5,357 % atau berjumlah 3 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_q$  siswa dimana tiga siswa sudah memaparkan hal-hal yang diketahui dalam soal, serta siswa telah memaparkan ulang konsep dari setiap soal yang ada dengan benar, siswa mampu memahami makna soal sehingga dalam menentukan rumus yang akan digunakan tidak terjadi kesalahan walaupun pada hasil akhirnya masih terdapat yang salah. Sedangkan untuk hasil  $B_2$  tidak ada.

Sedangkan katagori penilaian data pretest  $A_2$  dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.13**

**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	8	14,286 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	28	50 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	20	35,714 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.13 di atas dapat dilihat 8 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 14,286 %), kemudian 28 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 50 %), dan 20 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 35,714 %). Maka dapat disimpulkan bahwa  $B_1$  dan  $B_2$  pada kelas  $A_2$  masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.

- 7) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Koopratif Tipe Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa ( $B_1$ )

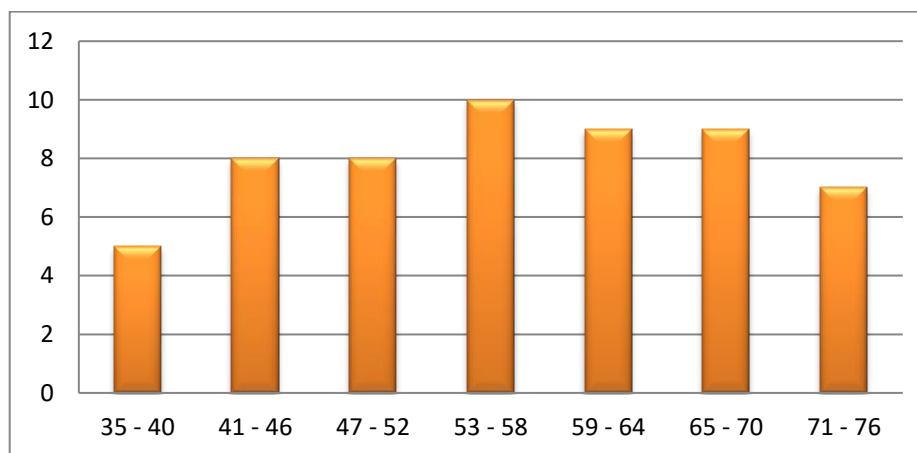
Berikut uraian hasil pretest  $B_1$  yang telah diperoleh :  $X$  (nilai rata-rata) = 56,625; var = 133,330; SD = 11,547; nilai max =75 dan nilai min = 35. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.14**

**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	35 – 40	5	8,929 %
2	41 – 46	8	14,286 %
3	47 – 52	8	14,286 %
4	53 – 58	10	17,857 %
5	59 – 64	9	16,071 %
6	65 – 70	9	16,071 %
7	71 – 76	7	12,500 %
Jumlah		56	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.7**

**Histogram Data Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  sebelum diajar dengan model pembelajaran  $A_2$  dan  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 35 – 40 sebesar 8,929 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, 2 orang siswa dalam menyatakan ulang konsep tidak benar, hanya satu orang saja yang memaparkan salah satu yang diketahui dalam soal. Kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 41 – 46 sebesar 14,286 % atau berjumlah 8 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa hanya mampu menuliskan salah satu hal yang diketahui dari soal saja, kemudian ketidak mampuan siswa dalam memaparkan berbagai konsep penyelesaian.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 47 – 52 sebesar 14,286 % atau berjumlah 8 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah dapat mencantumkan semua hal yang diketahui salam soal akan tetapi siswa belum dapat menyelesaikan persoalan matematikatersebut dengan benar, kemudian siswa juga belum dapat memaparkan berbagai konsep penyelesaian.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 53 – 58 sebesar 17,857 % atau berjumlah 10 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar, setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 59 – 64 sebesar 16,071 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan benar,

setiap siswa dapat menuliskan semua syarat yang terdapat pada beberapa soal, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikan hasil akhirnya.

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 65 – 70 sebesar 16,071 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah memaparkan semua hal yang di ketahui dalam soal, dan dalam pengerjaan soal tersebut langkah-langkahnya sudah runtut walaupun pada hasil akhirnya masi salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 71 – 76 sebesar 12,500 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa sudah memaparkan hal-hal yang diketahui dalam soal, serta siswa telah memaparkan ulang konsep dari setiap soal yang ada dengan benar, siswa mampu memahami makna soal sehingga dalam menentukan rumus yang akan digunakan tidak terjadi kesalahan walaupun pada hasil akhirnya masih terdapat yang salah.

Sedangkan katagori penilaian data pretest  $B_1$  dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.15**

**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	11	19,643 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	29	51,786 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	16	28,571 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.15 di atas dapat dilihat 11 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 19,643 %), kemudian 29 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 51,786 %), dan 16 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 28,571 %). Maka dapat disimpulkan bahwa  $B_1$  2 pada kelas  $A_1$  dan  $A_2$  masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.

- 8) Data Hasil Pretest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Koopratif Tipe Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa (B<sub>2</sub>)

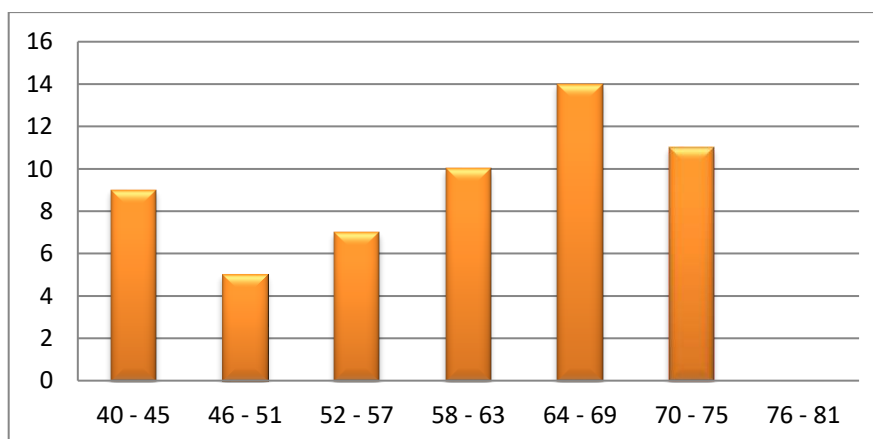
Berikut uraian hasil pretest B<sub>2</sub> yang telah diperoleh : X (nilai rata-rata) = 59,232; var = 99,236; SD = 9,962; nilai max =74 dan nilai min = 40. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.16**

**Distribusi Frekuensi Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	40 – 45	9	16,071 %
2	46 – 51	5	8,929 %
3	52 – 57	7	12,500 %
4	58 – 63	10	17,857 %
5	64 – 69	14	25,000 %
6	70 – 75	11	19,643 %
7	76 – 81	0	0,000 %
	<b>Jumlah</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.8**

**Histogram Data Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_2$  sebelum diajar dengan model pembelajaran  $A_2$  dan  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 40 – 45 sebesar 16,071 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu memaparkan hal yang diketahui serta hal yang pertanyakan, dan siswa mampu mengerjakan soal-soal dengan satu alternatif penyelesaian tetapi masih ada jawaban yang salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 46 – 51 sebesar 8,929 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa telah memaparkan hal yang diketahui, ditanya, dan mampu mengerjakan soal dengan satu alternatif penyelesaian dengan jawaban yang benar.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 52 – 57 sebesar 12,500 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru karena tanpa disertai perincian.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 56 – 63 sebesar 17,857 % atau berjumlah 10 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa dapat memaparkan hal yang diketahui serta hal yang ditanyakan, dan mampu mengerjakan soal dengan beberapa alternatif penyelesaian, cara pertama sesuai dengan yang diajarkan oleh guru yang dalam pengerjaan dan hasilnya sudah benar, sedangkan cara kedua yang digunakan siswa bukan merupakan alternatif penyelesaian yang dalam pengerjaannya masih keliru dan kurang detail.



- v. Siswa yang berada pada interval nilai 64 – 69 sebesar 25,000 % atau berjumlah 14 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaan dan hasilnya masih salah.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 70 – 75 sebesar 19,643 % atau berjumlah 11 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menyelesaikan soal dengan 2 jawaban, namun pada cara yang kedua dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- vii. Siswa yang berada pada interval nilai 76 – 81 sebesar 00,000 % atau tidak ada

Sedangkan katagori penilaian data pretest B<sub>2</sub> dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.17**

**Kategori P enilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	5	8,928 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	29	51,786 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	22	39,286 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	0	0 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.17 di atas dapat dilihat 5 orang siswa mendapatkan nilai kurang sekali (sebesar 8,928 %), kemudian 29 orang mendapatkan nilai yang kurang (sebesar 51,786 %), dan 22 orang lagi mendapatkan nilai cukup (sebesar 39,286 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Kurang.

- c) Hasil Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa

**Tabel 4.18**

**Rangkuman Hasil Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas Model Pembelajaran *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Sumber Statistik	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>		Jumlah	
<b>B<sub>1</sub></b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>56</b>
	$\Sigma A_1 B_1 =$	2495	$\Sigma A_2 B_1 =$	2204	$\Sigma B_1 =$	4699
	Mean =	89,107	Mean =	78,714	Mean =	83,911
	St. Dev =	5,825	St. Dev =	7,537	St. Dev =	8,497
	Var =	34,247	Var =	56,804	Var =	72,192
	JK =	223247	JK =	175020	JK =	398267
<b>B<sub>2</sub></b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>56</b>
	$\Sigma A_1 B_2 =$	2337	$\Sigma A_2 B_2 =$	2203	$\Sigma B_2 =$	4540
	Mean =	83,464	Mean =	78,679	Mean =	81,071
	St. Dev =	7,657	St. Dev =	7,528	St. Dev =	7,901
	Var =	58,628	Var =	56,671	Var =	62,431
	JK =	196639	JK =	174859	JK =	371498
<b>Jumlah</b>	<b>N</b>	<b>56</b>	<b>N</b>	<b>56</b>	<b>N Total</b>	<b>112</b>
	$\Sigma A_1 =$	4832	$\Sigma A_2 =$	4407	$\Sigma AB =$	9239
	Mean =	86,286	Mean =	78,696	Mean =	82,4911
	St. Dev =	7,328	St. Dev =	7,464	St. Dev =	8,29088
	Var =	53,699	Var =	55,706	Var =	68,7387
	JK =	419886	JK =	349879	JK =	769765

1) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas *Match Mine* ( $A_1B_1$ )

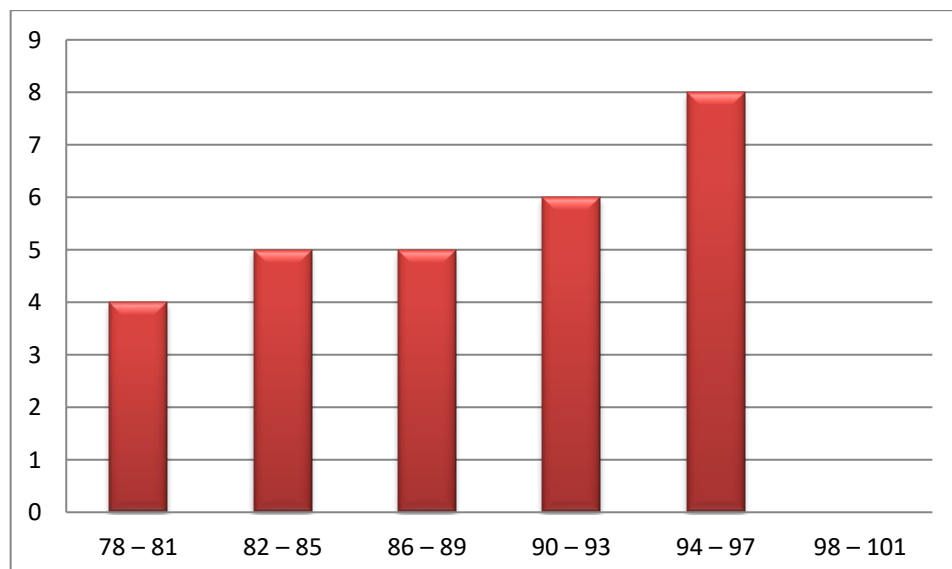
Berikut uraian hasil postest  $B_1$  pada  $A_1$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 89,107;  $\text{var} = 34,247$ ;  $\text{SD} = 5,852$ ; nilai max = 96 dan nilai min = 78. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.19**

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	78 – 81	4	14,286 %
2	82 – 85	5	17,857 %
3	86 – 89	5	17,857 %
4	90 – 93	6	21,429 %
5	94 – 97	8	28,571 %
6	98 – 101	0	00,000 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.9**

**Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  setelah diajar dengan model pembelajaran  $A_1$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 78 – 81 sebesar 14,286 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa mampu memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian kemampuan siswa dalam memahami soal serta mengetahui rumus yang tepat untuk digunakan walau hasil akhirnya masih ada yang salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 82 – 85 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa mampu memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian kemampuan siswa dalam memahami soal serta mengetahui rumus yang tepat untuk digunakan walau hasil akhirnya masih ada yang salah.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 86 – 89 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa telah memaparkan hal yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar, siswa juga dapat menggunakan rumus yang tepat, walaw pada hasil akhirnya masih terdapat yang salah.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 90 – 93 sebesar 21,429 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah telah memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa dapat mencamtumkan informasi soal yang diketahui dan ditanya dengan benar, siswa juga mampu menggunakan rumus yang tepat untuk dijadikan alernatif penyelesaian, dan jawaban yang dihasilkan oleh siswa hampir seluruhnya benar.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 94 – 97 sebesar 28,571 % atau berjumlah 8 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa telah menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa dapat memaparkan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal

dengan benar, siswa juga **dapat menentukan rumus yang tepat** untuk dijadikan alternatif penyelesaian, dan jawaban yang dihasilkan oleh 3 siswa hampir benar dan 5 orang siswa lagi sudah benar.

- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 98 – 101 sebesar 00,000 % atau tidak ada.

Sedangkan katagori penilaian data  $B_1$  setelah diajar dengan  $A_1$  dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.20**

**Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPK M < 75$	0	0 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	14	50 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	14	50 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.20 di atas dapat dilihat tidak ada siswa yang mendapatkan kategori nilai kurang sekali, kurang, dan cukup. Siswa hanya mendapatkan kategori nilai tinggi sebanyak 14 orang (sebesar 50 %), dan 14 orang lainnya mendapatkan nilai yang tinggi sekali (sebesar 50 %). Maka dapat disimpulkan bahwa  $B_1$  pada kelas  $A_1$  masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.

2) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas *Match Mine* ( $A_1B_2$ )

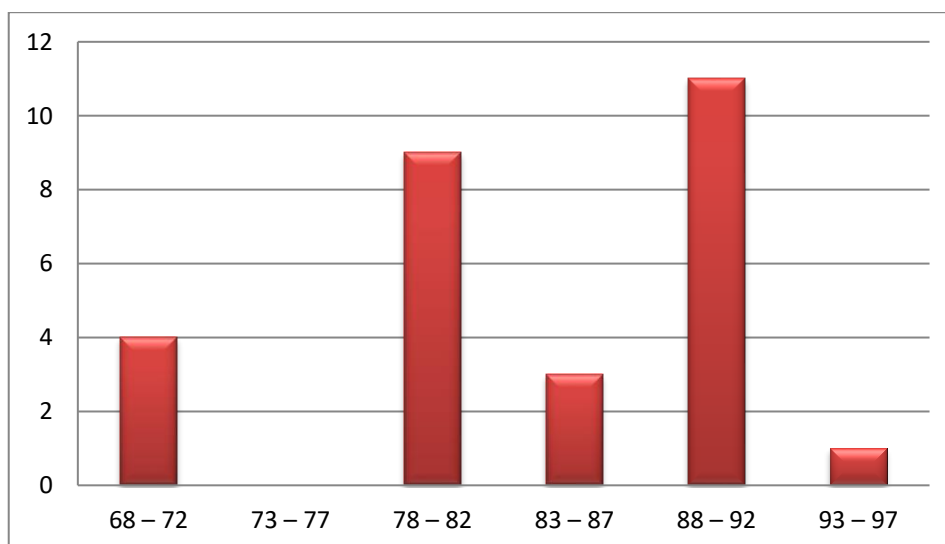
Berikut uraian hasil postest  $B_2$  pada  $A_1$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 83,464;  $\text{var} = 58,628$ ;  $\text{SD} = 7,657$ ; nilai max = 93 dan nilai min = 68. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.21**

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	68 – 72	4	14,286 %
2	73 – 77	0	00,000 %
3	78 – 82	9	32,143 %
4	83 – 87	3	10,714 %
5	88 – 92	11	39,286 %
6	93 – 97	1	3,571 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.10**

**Histogram Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas data  $B_2$  setelah diajar dengan  $A_1$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 68 – 72 sebesar 14,286 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara penyelesaian, namun alternatif kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 73 – 77 sebesar 00,000 % atau tidak ada.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 78 – 82 sebesar 32,143 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 83 – 87 sebesar 10,714 % atau berjumlah 3 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 88 – 92 sebesar 38,286 % atau berjumlah 11 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menuntaskan soal-soal dengan beberapa jalan penyelesaian, kedua rumus alternatif penyelesaian yang digunakan sudah benar, walaupun pada hasil jawabannya masih ada yang salah.

vi. Siswa yang berada pada interval nilai 93 – 97 sebesar 3,571 % atau berjumlah 1 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian dengan hasil jawaban yang hampir sempurna.

Sedangkan katagori penilaian data B<sub>1</sub> dengan mengenakan A<sub>1</sub> yaitu :

**Tabel 4.22**

**Kategori Penilaian Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis  
Siswa Pada Kelas *Match Mine***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	0	00,000 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	19	67,857 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	9	32,143 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.22 di atas dapat dilihat tidak ada siswa yang mendapatkan kategori nilai kurang sekali, kurang, dan cukup. Siswa hanya mendapatkan kategori nilai tinggi sebanyak 19 orang (sebesar 67,857 %), dan 9 orang lainnya mendapatkan nilai yang tinggi sekali (sebesar 32,143 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>1</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.



3) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Kelas *Two Stay Two Stray* ( $A_2B_1$ )

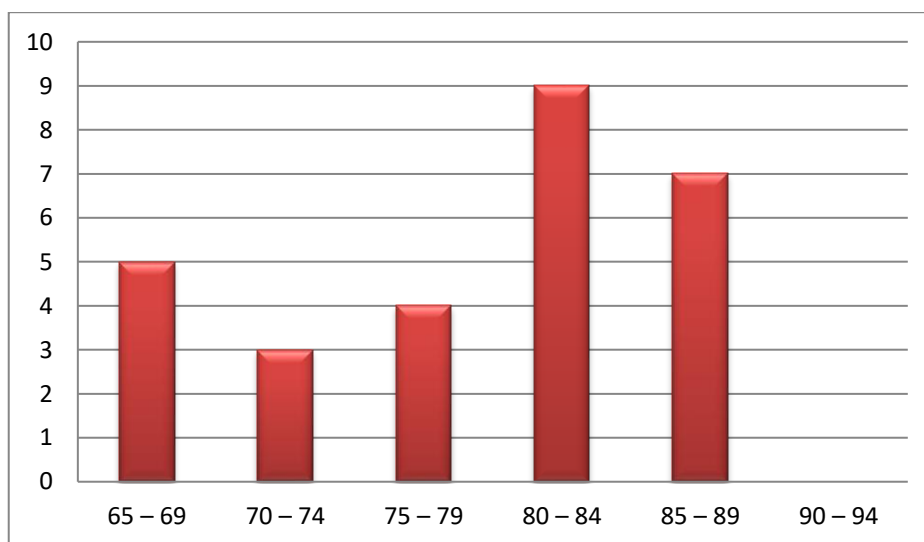
Berikut uraian hasil postest  $B_1$  pada  $A_2$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 78,714; var = 56,804; SD = 7,537; nilai max = 83 dan nilai min = 65. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.23**

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	65 – 69	5	17,857 %
2	70 – 74	3	10,714 %
3	75 – 79	4	14,286 %
4	80 – 84	9	32,143 %
5	85 – 89	7	25,000 %
6	90 – 94	0	0,000 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.11**

**Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  setelah diajar dengan  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 65 – 69 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa bahwa setiap siswa tidak menuliskan syarat soal, siswa langsung menuliskan rumus soalnya saja, dan langkah pengerjakerjakan secara runtut walau hasil akhirnya masih salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 70 – 74 sebesar 10,714 % atau berjumlah 10 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa bahwa setiap siswa dapat menuliskan informasi dari soal, serta memaparkan rumus penyelesaian, dan soal dikerjakan dengan urutan yang tepat tetapi hasil akhirnya masih salah.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 75 – 79 sebesar 14,286 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa dapat memahami maksud dari soal sehingga dalam penggunaan rumus sudah tepat tetapi hasil akhir nya masih salah.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 80 – 84 sebesar 32,143 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa mampu memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian kemampuan siswa dalam memahami soal serta mengetahui rumus yang tepat untuk digunakan walau hasil akhirnya masih ada yang salah.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 85 – 89 sebesar 25,000 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa telah memaparkan hal yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar, siswa juga dapat menggunakan rumus yang tepat, walaw pada hasil akhirnya masih terdapat yang salah.

vi. Siswa yang berada pada interval nilai 90 – 94 sebesar 00,000 % atau tidak ada.

Sedangkan katagori penilaian data  $B_1$  yang diajar dengan  $A_2$  dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.24**

**Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	8	28,571 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	20	71,429 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.24 di atas terlihat bahwa tidak ada siswa yang mengenyam kategori nilai kurang sekali, kurang,, dan tinggi sekali. Siswa hanya mengenyam nilai cukup pada 8 orang (sebesar 28,571 %), 20 orang lainnya mendapatkan nilai yang tinngi (sebesar 71,429 %). Maka dapat disimpulkan bahwa  $B_1$  pada kelas  $A_2$  masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.

4) Analisis Postest Deskriptif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Kelas *Two Stay Two Stray* ( $A_2B_2$ )

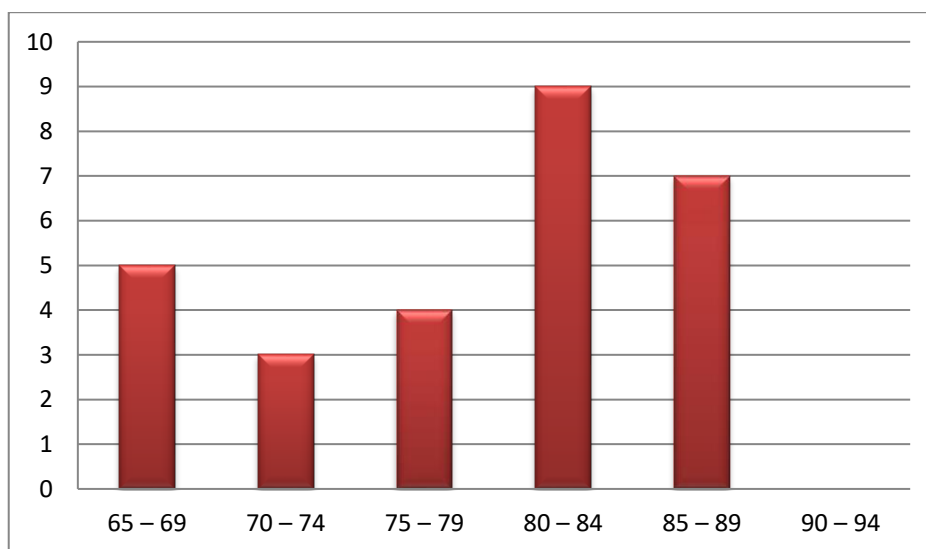
Berikut uraian hasil postest  $B_2$  pada  $A_2$  yang telah diperoleh :  $\bar{X}$  (nilai rata-rata) = 78,679;  $\text{var} = 56,671$ ;  $\text{SD} = 7,528$ ; nilai max = 89 dan nilai min = 65. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.25**

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	65 – 69	5	17,857 %
2	70 – 74	3	10,714 %
3	75 – 79	4	14,286 %
4	80 – 84	9	32,143 %
5	85 – 89	7	25,000 %
6	90 – 94	0	0,000 %
Jumlah		28	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.12**

**Histogram Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_2$  setelah diajar dengan  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 65 – 69 sebesar 17,857 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak menuliskan hal yang diketahui, ditanya, tetapi siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara, namun cara yang kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 70 – 74 sebesar 10,714 % atau berjumlah 3 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara penyelesaian, namun alternatif kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 75 – 79 sebesar 14,286 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa bahwa siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara, namun cara yang kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya masih kurang detail.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 80 – 84 sebesar 32,143 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.

- v. Siswa yang berada pada interval nilai 85 – 89 sebesar 25,000 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 90 – 94 sebesar 00,000 % atau tidak ada.

Sedangkan katagori penilaian data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *TSTS* yaitu :

**Tabel 4.26**

**Kategori Penilaian Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	8	28,571 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	20	71,429 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.26 di atas terlihat tidak ada siswa yang mengenyam kategori nilai kurang sekali, kurang,, dan tinggi sekali. Siswa hanya mengenyam kategori nilai cukup pada 8 orang (sebesar 28,571 %), 20 orang lainnya mendapatkan nilai yang tinngi (sebesar 71,429 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>2</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.

- 5) Data Hasil Postest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa ( $A_1$ )

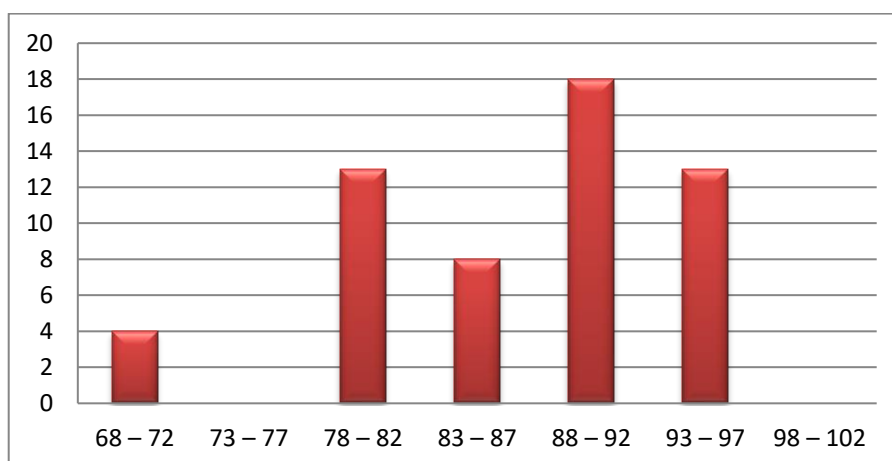
Berikut uraian hasil postest  $A_1$  yang telah diperoleh :  $X$  (nilai rata-rata) = 86,286; var = 53,699; SD = 7,328; nilai max = 96 dan nilai min = 68. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.27**

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	68 – 72	4	7,143 %
2	73 – 77	0	0,000 %
3	78 – 82	13	23,214 %
4	83 – 87	8	14,286 %
5	88 – 92	18	32,143 %
6	93 – 97	13	23,214 %
7	98 – 102	0	0,000 %
Jumlah		56	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.13**

**Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  dan  $B_2$  setelah diajar dengan  $A_1$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 68– 72 sebesar 7,143 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  dimana empat siswa sudah memaparkan semua hal yang di ketahui dalam soal, dan dalam pengerjaan soal tersebut langkah-langkahnya sudah runtut walaupun pada hasil akhirnya masi salah. Sedangkan untuk hasil  $B_2$  tidak ada
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 73 – 77 sebesar 00,000 % atau tidak ada.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 78– 82 sebesar 23,214 % atau berjumlah 13 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  dimana empat orang siswa mampu memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian kemampuan siswa dalam memahami soal serta mengetahui rumus yang tepat untuk digunakan walau hasil akhirnya masih ada yang salah. Sedangkan untuk hasil  $B_2$  diketahui dari sembilan siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 83– 87 sebesar 14,286 % atau berjumlah 8 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  dimana lima orang siswa mampu memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian kemampuan siswa dalam memahami soal serta mengetahui rumus yang tepat untuk digunakan walau hasil akhirnya masih ada yang salah. Sedangkan untuk hasil  $B_2$  diketahui dari tiga orang siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh



beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.

- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 88– 92 sebesar 23,214 % atau berjumlah 18 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana tujuh orang siswa telah memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa dapat mencamtumkan informasi soal yang diketahui dan ditanya dengan benar, siswa juga mampu menggunakan rumus yang tepat untuk dijadikan alernatif penyelesaian, dan jawaban yang dihasilkan oleh siswa hampir seluruhnya benar. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> diketahui sebelas orang siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa menuntaskan soal-soal dengan beberapa jalan penyelesaian, kedua rumus alternatif penyelesaian yang digunakan sudah benar, walaupun pada hasil jawabannya masih ada yang salah.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 93– 97 sebesar 23,214 % atau berjumlah 18 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dimana dua belas siswa telah menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa dapat memaparkan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar, siswa juga dapat menentukan rumus yang tepat untuk dijadikan alernatif penyelesaian, dan jawaban yang dihasilkan masih ada yang salah. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> diketahui dari satu siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian dengan hasil jawaban yang hampir sempurna.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 98– 102 sebesar 00,000 % atau tidak ada.

Sedangkan katagori penilaian data B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> setelah diajarkan dengan A<sub>1</sub> dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.28

**Kategori Penilaian Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	4	7,14 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	29	51,79 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	23	41,07 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.28 di atas terlihat tidak ada siswa yang mengenyam kategori nilai kurang sekali dan kurang. Siswa hanya mengenyam kategori nilai cukup pada 4 orang (sebesar 7,14 %), 29 orang lainnya mendapatkan nilai yang tinggi (sebesar 51,79 %), dan 23 orang lagi mendapatkan nilai yang tinggi sekali (sebesar 41,07 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>1</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.

- 6) Data Hasil Postest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa (A<sub>2</sub>)

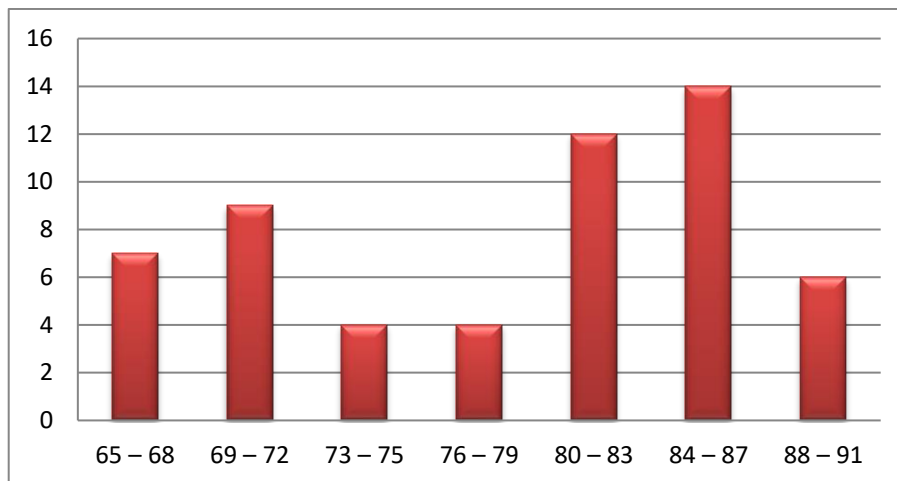
Berikut uraian hasil postest A<sub>2</sub> yang telah diperoleh : X (nilai rata-rata) = 78,696; var = 55,706; SD = 7,464; nilai max = 89 dan nilai min = 65. Sedangkan secara kuantitatif data tersebut dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.29

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	65 – 68	7	12,500 %
2	69 – 72	9	16,071 %
3	73 – 75	4	7,143 %
4	76 – 79	4	7,143 %
5	80 – 83	12	21,429 %
6	84 – 87	14	25,000 %
7	88 – 91	6	10,714 %
Jumlah		56	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.14**

**Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  dan  $B_2$  setelah diajar dengan model pembelajaran  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 65 – 68 sebesar 12,500 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  dimana tiga orang siswa tidak menuliskan syarat soal, siswa langsung menuliskan rumus soalnya saja, dan langkah pengerjakerjakan secara runtut walau hasil akhirnya masih salah. Sedangkan untuk hasil  $B_2$  diketahui dari empat orang siswa tidak menuliskan hal yang diketahui, ditanya, tetapi siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara, namun cara yang kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 69 – 72 sebesar 16,071 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil  $B_1$  lima orang siswa dapat menuliskan informasi dari soal, serta memaparkan rumus penyelesaian, dan soal dikerjakan dengan urutan yang tepat tetapi hasil akhirnya masih salah. Sedangkan untuk hasil  $B_2$  diketahui dari empat

orang siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara penyelesaian, namun alternatif kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.

- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 73 – 75 sebesar 7,143 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dua orang siswa dapat menuliskan informasi dari soal, serta memaparkan rumus penyelesaian, dan soal dikerjakan dengan urutan yang tepat tetapi hasil akhirnya masih salah. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> diketahui dari dua siswa yang mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara penyelesaian, namun alternatif kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 76 – 79 sebesar 7,143 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> dua orang siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa dapat memahami maksud dari soal sehingga dalam penggunaan rumus sudah tepat tetapi hasil akhir nya masih salah. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> diketahui dari dua siswa yang mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara, namun cara yang kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya masih kurang detail.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 80 – 83 sebesar 21,429 % atau berjumlah 12 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> yaitu pada enam orang siswa yang mampu memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian kemampuan siswa dalam memahami soal serta mengetahui rumus yang tepat untuk digunakan walau hasil akhirnya masih ada yang salah. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> diketahui dari enam siswa yang mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh

- beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 84 – 87 sebesar 25,000 % atau berjumlah 14 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> yaitu pada tujuh orang siswa yang sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa telah memaparkan hal yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar, siswa juga dapat menggunakan rumus yang tepat, walaw pada hasil akhirnya masih terdapat yang salah. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> diketahui dari tujuh orang siswa yang mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- vii. Siswa yang berada pada interval nilai 88 – 91 sebesar 10,714 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil B<sub>1</sub> yaitu tiga orang siswa yang sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa telah memaparkan hal yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar, siswa juga dapat menggunakan rumus yang tepat, dan jawaban yang dihasilkan oleh siswa hampir seluruhnya benar.. Sedangkan untuk hasil B<sub>2</sub> diketahui dari tiga siswa yang mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan beberapa cara, kedua rumus alternatif penyelesaian yang digunakan sudah benar, walaupun pada hasil jawabannya masih ada yang salah.

Sedangkan katagori penilaian data B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> pada kelas B<sub>2</sub> dapat dilihat ditabel berikut:

Tabel 4.30

**Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	16	28,725 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	40	71,425 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	0	0 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.30 di atas terlihat tidak ada siswa yang mengenyam kategori nilai kurang sekali, kurang dan tinggi sekali. Siswa hanya mengenyam kategori nilai cukup pada 16 orang (sebesar 28,725 %), 40 orang lainnya mendapatkan nilai yang tinggi (sebesar 71,425 %). Maka dapat disimpulkan bahwa B<sub>1</sub> dan B<sub>2</sub> pada kelas A<sub>2</sub> masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.

- 7) Data Hasil Postest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (B<sub>1</sub>)

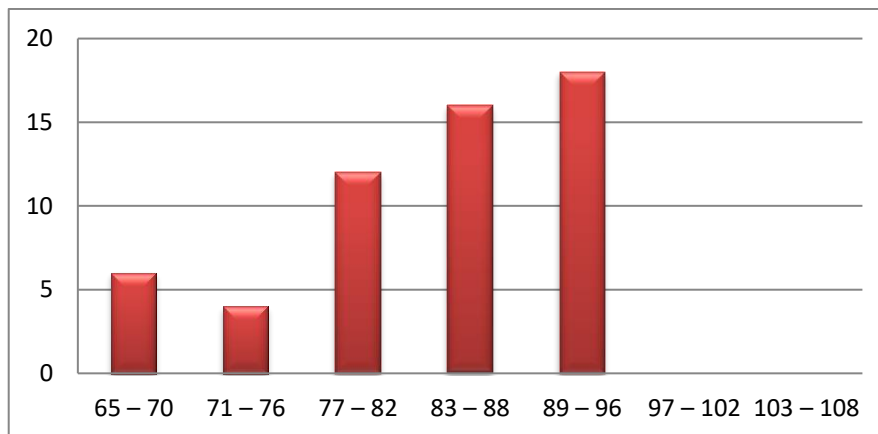
Berikut uraian hasil postest B<sub>1</sub> yang telah diperoleh : X (nilai rata-rata) = 83,911; var = 72,192; SD = 8,497; nilai max = 96 dan nilai min = 65. Sedangkan secara kuantitatif data B<sub>1</sub> terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.31

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	65 – 70	6	10,714 %
2	71 – 76	4	7,143 %
3	77 – 82	12	21,429 %
4	83 – 88	16	28,571 %
5	89 – 96	18	32,143 %
6	97 – 102	0	0 %
7	103 – 108	0	0 %
Jumlah		56	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.15**

**Histogram Data Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data  $B_1$  setelah diajar dengan model pembelajaran  $A_1$  dan  $A_2$  dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 65 – 70 sebesar 10,714 % atau berjumlah 6 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa bahwa setiap siswa tidak menuliskan syarat soal, siswa langsung menuliskan rumus soalnya saja, dan langkah pengerjakerjakan secara runtut walau hasil akhirnya masih salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 71 – 76 sebesar 7,143 % atau berjumlah 4 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa bahwa setiap siswa dapat menuliskan informasi dari soal, serta memaparkan rumus penyelesaian, dan soal dikerjakan dengan urutan yang tepat tetapi hasil akhirnya masih salah.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 77 – 82 sebesar 21,429 % atau berjumlah 12 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa dapat memahami maksud dari soal sehingga dalam penggunaan rumus sudah tepat tetapi hasil akhir nya masih salah.

- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 83 – 88 sebesar 28,571 % atau berjumlah 16 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana setiap siswa mampu memaparkan ulang konsep dengan benar, kemudian kemampuan siswa dalam memahami soal serta mengetahui rumus yang tepat untuk digunakan walau hasil akhirnya masih ada yang salah.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 89 – 96 sebesar 32,143 % atau berjumlah 18 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa sudah dapat menyatakan ulang konsep dengan benar, kemudian siswa telah memaparkan hal yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar, siswa juga dapat menggunakan rumus yang tepat, walaw pada hasil akhirnya masih terdapat yang sala
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 97 – 102 sebesar 00,000 % atau tidak ada.
- vii. Siswa yang berada pada interval nilai 103 – 108 sebesar 00,000 % atau tidak ada.

Sedangkan katagori penilaian data  $B_1$  pada kelas kedua kelas tersebut yaitu :

**Tabel 4.32**

**Kategori Penilaian Postest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	8	14,285 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	34	60,715 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	14	25,000 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.32 di atas terlihat tidak ada siswa yang mendapatkan kategori nilai kurang sekali dan kurang. Siswa hanya mengenyam kategori nilai cukup pada 8 orang (sebesar 14,285 %), 34 orang lainnya



mendapatkan nilai yang tinggi (sebesar 60,715 %), dan 14 orang lagi mendapatkan nilai yang tinggi sekali (sebesar 25,000 %). Maka dapat disimpulkan bahwa  $B_1$  pada kelas  $A_1$  dan  $A_2$  masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.

- 8) Data Hasil Postest Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine* dan Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa ( $B_2$ )

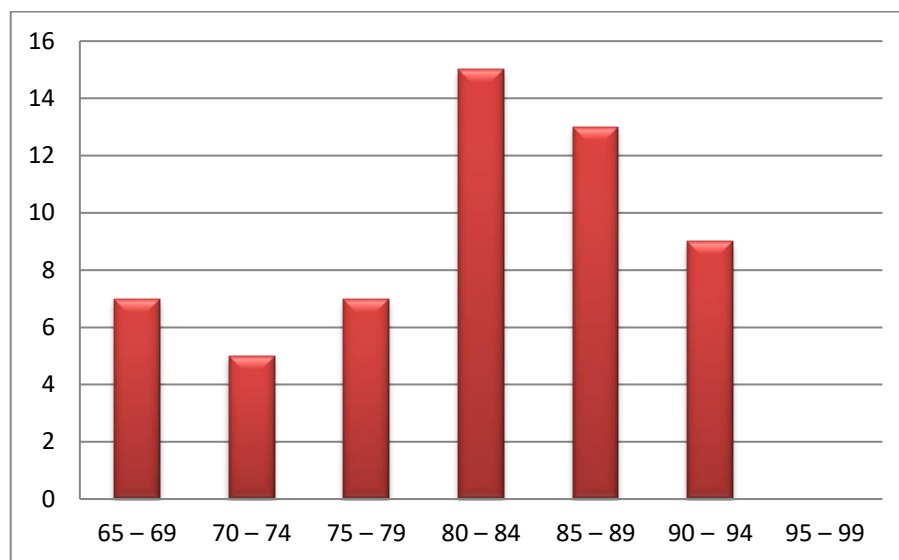
Berikut uraian hasil postest  $B_2$  yang telah diperoleh :  $X$  (nilai rata-rata) = 81,071;  $var = 62,431$ ;  $SD = 7,901$ ; nilai max = 93 dan nilai min = 65. Sedangkan secara kuantitatif data  $B_1$  tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.33**

**Distribusi Frekuensi Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Kelas	Interval Kelas	F	F0
1	65 – 69	7	12,500 %
2	70 – 74	5	8,929 %
3	75 – 79	7	12,500 %
4	80 – 84	15	26,786 %
5	85 – 89	13	23,214 %
6	90 – 94	9	16,071 %
7	95 – 99	0	0 %
Jumlah		56	100%

Selanjutnya dapat dibentuk histogram data dari nilai-nilai diatas sebagai berikut :



**Gambar 4.16**

**Histogram Data Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis  
Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Berdasarkan tabel dan gambar histogram diatas, data B<sub>2</sub> setelah diajar dengan model pembelajaran A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> dapat dideskripsikan sebagai berikut :

- i. Siswa yang berada pada interval nilai 65 – 69 sebesar 12,500 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa tidak menuliskan hal yang diketahui, ditanya, tetapi siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara, namun cara yang kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- ii. Siswa yang berada pada interval nilai 70 – 74 sebesar 8,929 % atau berjumlah 5 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara penyelesaian, namun alternatif kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya ada yang benar dan ada juga yang masih salah.
- iii. Siswa yang berada pada interval nilai 75 – 79 sebesar 12,500 % atau berjumlah 7 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa bahwa siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya,

dan siswa mampu menuntaskan soal dengan beberapa cara, namun cara yang kedua merupakan cara yang masih umum digunakan dan dalam pengerjaannya masih kurang detail.

- iv. Siswa yang berada pada interval nilai 80 – 84 sebesar 26,786 % atau berjumlah 15 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- v. Siswa yang berada pada interval nilai 85 – 89 sebesar 23,214 % atau berjumlah 13 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa dapat mengerjakan soal dengan lebih dari satu alternatif penyelesaian, namun cara yang kedua merupakan cara yang telah digunakan oleh beberapa orang (3 orang). Dan dalam pengerjaannya sudah cukup benar akan tetapi perincian langkah-langkahnya masih kurang detail.
- vi. Siswa yang berada pada interval nilai 90 – 94 sebesar 16,071 % atau berjumlah 9 orang saja. Hal ini di ketahui dari hasil siswa dimana siswa pada kelas *Match Mine* mampu menuliskan hal yang diketahui, ditanya, dan siswa mampu mengerjakan soal dengan beberapa jawaban dengan hasil jawaban yang hampir sempurna.
- vii. Siswa yang berada pada interval nilai 95 – 99 sebesar 00,000 % atau tidak ada.

Sedangkan katagori penilaian data B2 pada kelas A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.34**  
**Kategori Penilaian Postest Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**  
**Siswa Pada Kelas *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

No	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentasi	Kategori Nilai
1	$0 \leq SKPKM < 45$	0	0 %	Kurang Sekali
2	$45 \leq SKPKM < 65$	0	0 %	Kurang
3	$65 \leq SKPKM < 75$	12	21,429 %	Cukup
4	$75 \leq SKPKM < 90$	35	62,500 %	Tinggi
5	$90 \leq SKPKM < 100$	9	16,071 %	Tinggi Sekali

Dari tabel 4.34 di atas terlihat tidak ada siswa yang mengenyam kategori nilai kurang sekali dan kurang. Siswa hanya mengenyam kategori nilai cukup pada 12 orang (sebesar 21,429 %), 35 orang lainnya mendapatkan nilai yang tinggi (sebesar 62,500 %), dan 9 orang lagi mendapatkan nilai yang tinggi sekali (sebesar 16,071 %). Maka dapat disimpulkan bahwa  $B_2$  pada kelas  $A_1$  dan  $A_2$  masih berada dalam kategori nilai yang Tinggi.

## B. Uji Prasyarat Analisis

Berikut uji prasyarat analisis dalam penelitian ini berdasarkan data yang telah kita :

### 1. Uji Normalitas

Berikut penjabaran hasil uji prasyarat analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok data pretest dan data posttest :

#### a) Uji Normalitas Pretest

##### 1) Tingkat $A_1B_1$

Didapati hasil pretest  $A_1B_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,102$  dan  $L_{tabel} = 0,1674$ . Maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,102 < 0,1674$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $A_1B_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

2) Tingkat  $A_1B_2$ 

Didapati hasil pretest  $A_1B_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,074$  dengan  $L_{tabel} = 0,1674$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,074 < 0,1674$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan : sampel pada hasil  $A_1B_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal.**

3) Tingkat  $A_2B_1$ 

Didapati hasil pretest  $A_2B_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,083$  dengan  $L_{tabel} = 0,1674$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,083 < 0,1674$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan : sampel pada hasil  $A_2B_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal.**

4) Tingkat  $A_2B_2$ 

Didapati hasil pretest  $A_2B_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,115$  dengan  $L_{tabel} = 0,1674$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,115 < 0,1674$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan : sampel pada hasil  $A_2B_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal.**

5) Tingkat  $A_1$ 

Didapati hasil pretest  $A_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,088$  dengan  $L_{tabel} = 0,1184$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,088 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $A_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal.**

6) Tingkat  $A_2$ 

Didapati hasil pretest  $A_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,081$  dengan  $L_{tabel} = 0,1184$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,081 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $A_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal.**

7) Tingkat  $B_1$ 

Didapati hasil pretest  $B_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,075$  dengan  $L_{tabel} = 0,1184$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,075 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $B_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal.**

8) Tingkat  $B_2$ 

Didapati hasil pretest  $B_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,084$  dan  $L_{tabel} = 0,1184$  .

Maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,084 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $B_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas sub kelompok data pretest ialah semua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Adapun rangkuman hasil analisis normalitas tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.35**  
**Rangkuman Hasil Uji Normalitas Pretest**  
**Dari Masing-Masing Sub Kelompok**

Kelompok	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1B_1$	0,102	0,1674	H <sub>0</sub> = Diterima, Normal
$A_1B_2$	0,074		
$A_2B_1$	0,083		
$A_2B_2$	0,115		
$A_1$	0,088	0,1184	H <sub>0</sub> = Diterima, Normal
$A_2$	0,081		
$B_1$	0,075		
$B_2$	0,084		

## b) Uji Normalitas Post Test

1) Tingkat  $A_1B_1$ 

Didapati hasil posttest  $A_1B_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,119$  dan  $L_{tabel} = 0,1674$  .

Maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,119 < 0,1674$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $A_1B_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

2) Tingkat  $A_1B_2$ 

Didapati hasil posttest  $A_1B_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,106$  dan  $L_{tabel} = 0,1674$  .

Maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,106 < 0,1674$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $A_1B_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

3) Tingkat  $A_2B_1$ 

Didapati hasil posttest  $A_2B_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,099$  dan  $L_{tabel} = 0,1674$  .  
Maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,099 < 0,1674$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan: sampel pada hasil  $A_2B_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**

4) Tingkat  $A_2B_2$ 

Didapati hasil posttest  $A_2B_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,098$  dengan  $L_{tabel} = 0,1674$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,098 < 0,1674$  maka hipotesis nol diterima. Hal ini berarti : sampel pada hasil  $A_2B_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

5) Tingkat  $A_1$ 

Didapati hasil posttest  $A_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,092$  dengan  $L_{tabel} = 0,1184$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,092 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan : sampel pada hasil  $A_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

6) Tingkat  $A_2$ 

Didapati hasil posttest  $A_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,101$  dengan  $L_{tabel} = 0,1184$  Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,101 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan : sampel pada hasil  $A_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

7) Tingkat  $B_1$ 

Didapati hasil posttest  $B_1$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,077$  dan  $L_{tabel} = 0,1184$  .  
Maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,077 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan : sampel pada hasil  $B_1$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

8) Tingkat  $B_2$ 

Didapati hasil posttest  $B_2$  yaitu:  $L_{hitung} = 0,098$  dan  $L_{tabel} = 0,1184$  .  
Maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yakni  $0,098 < 0,1184$  sehingga hipotesis nol diterima. Hal ini menunjukkan : sampel pada hasil  $B_2$  berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

Kesimpulan dari seluruh pengujian normalitas sub kelompok data posttest ialah semua sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Adapun rangkuman hasil analisis normalitas tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.36**  
**Rangkuman Hasil Uji Normalitas Posttest**  
**Dari Masing-Masing Sub Kelompok**

Kelompok	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1B_1$	0,119	0,1674	H <sub>0</sub> = Diterima, Normal
$A_1B_2$	0,106		
$A_2B_1$	0,099		
$A_2B_2$	0,098		
$A_1$	0,092	0,1184	H <sub>0</sub> = Diterima, Normal
$A_2$	0,101		
$B_1$	0,077		
$B_2$	0,098		

## 2. Uji Homogenitas

Berikut hasil dari uji homogenitas pretest dan uji homogenitas posttest dalam penelitian ini:

### a) Uji Homogenitas Pre Test

Rangkuman hasil analisis homogenitas pretest dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 4.37**

**Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Pretest Untuk Kelompok Sampel**

Kel	Db	si2	db.si2	db.log si2	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1B_1$	27	147,40	3979,85	58,550	1,385 9	7,815	Homogen
$A_1B_2$	27	98,83	2668,44	53,862			
$A_2B_1$	27	123,19	3326,10	56,445			
$A_2B_2$	27	102,97	27780,11	54,343			

Kel	Db	si2	db.si2	db.log si2	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1$	55	124,39	6841,450	115,213	0,1728	3,481	Homogen
$A_2$	55	111,19	6115,725	112,535			
$B_1$	55	133,33	7333,15	116,871	1,1949	3,481	Homogen
$B_2$	55	99,24	5457,98	109,871			



Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas pretest tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

**b) Uji Homogenitas Post Test**

Rangkuman hasil analisis homogenitas posttest pada setiap sub kelompok sampel dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.38**

**Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Posttest Untuk Kelompok Sampel**

Kel	Db	si2	db.si2	db.log si2	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1B_1$	27	34,25	924,67	41,435	2,4688	7,815	Homogen
$A_1B_2$	27	58,63	1582,96	47,739			
$A_2B_1$	27	56,80	1533,71	47,368			
$A_2B_2$	27	56,67	1530,12	47,341			

Kel	Db	si2	db.si2	db.log si2	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kesimpulan
$A_1$	55	53,699	2953,445	95,148	0,0185	3,481	Homogen
$A_2$	55	55,706	3063,830	96,025			
$B_1$	55	72,19	3970,56	102,217	0,2300	3,481	Homogen
$B_2$	55	63,43	3488,71	99,127			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas posttest tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

### 3. Pengujian Hipotesis

Berikut secara ringkas hasil analisis data berdasarkan Anava 2 x 2 disajikan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.39**

**Hasil Analisis Varians dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Menggunakan Model Pembelajaran *Match Mine* dan *Two Stay Two Stray***

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub> ( $\alpha : 0,05$ )
Antar Kolom (A)	1	1612,723	1612,723	31,262	3,929
Antar Baris (B)	1	225,723	225,723	4,376	
Interaksi	1	671,527	671,527	13,017	
Antar Kelompok	3	2058,527	686,176	13,021	2,689
Dalam Kelompok	108	5571,464	51,588		
Total Reduksi	111	7629,991			

Kriteria Pengujian :

- Karena  $F_{hitung} (A) = 31,262 > 3,929$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kolom. Ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan siswa yang diajar menggunakan model  $A_1$  dan  $A_2$ .
- Karena  $F_{hitung} (B) = 4,376 > 3,929$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antar baris. Ini menunjukkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$ .
- Karena  $F_{hitung} (Interaksi) = 13,017 > 3,929$ , maka terdapat interaksi factor kolom dan factor baris. Ini menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan matematis siswa.

Setelah dilakukan analisis varians uji F, maka masing-masing hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini dan pembahasannya dapat diketahui sebagai berikut:

#### a) Hipotesis Pertama

Terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima  $H_a$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

Berikut rangkuman hasil analisis hipotesis pertama dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.40**  
**Perbedaan Antara A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> Pada B<sub>1</sub>**

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub> ( $\alpha : 0,05$ )
Antar (A)	1	1512,161	1512,161	33,125	4,020
Dalam	54	2458,393	45,526		
Total Direduksi	55	3970,554			

Berdasarkan hasil Tabel 4.40 diatas, didapat nilai  $F_{hitung} = 33,125$  dan nilai  $F_{tabel}$  (taraf  $\alpha : 0,05$ ) = 4.020. maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $33,125 > 4.020$  sehingga tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ .

Hasil dari hipotesis pertama ialah **terdapat perbedaan pengaruh** antara model A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> terhadap B<sub>1</sub>.

Selanjutnya dilakukan uji tukey dan didapati hasil  $Q3_{hitung} > Q_{tabel}$  di mana  $Q3_{hitung} = 8,150518$  dan  $Q_{tabel} = 2.89$ . hal ini berarti secara keseluruhan tingkat A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> **lebih baik** dari pada tingkat A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> pada materi kaidah pencacahan.

Maka penulis simpulkan **terdapat perbedaan pengaruh** yang signifikan terhadap tingkat B<sub>1</sub> yang diajarkan antara model A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub>.

**b) Hipotesis Kedua**

Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima  $H_a$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

Berikut rangkuman hasil analisis hipotesis pertama dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.41**  
**Perbedaan Antara A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> Pada B<sub>2</sub>**

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub> ( $\alpha : 0,05$ )
Antar (A)	1	320,643	320,643	5,562	4,020
Dalam	54	3113,071	57,649		
Total Direduksi	55	3433,714			

Berdasarkan hasil Tabel 4.41 diatas, didapat nilai  $F_{hitung} = 5,562$  dan nilai  $F_{tabel}$  (taraf  $\alpha : 0,05$ ) = 4.020. maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $5,562 > 4.020$  sehingga tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$ .

Hasil dari hipotesis kedua ialah **terdapat perbedaan pengaruh** antara model  $A_1$  dan  $A_2$  terhadap  $B_2$ .

Selanjutnya dilakukan uji tukey dan didapati hasil  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$  di mana  $Q_{hitung} = 3,3352$  dan  $Q_{tabel} = 2.89$ . hal ini berarti secara keseluruhan tingkat  $A_1B_1$  **lebih baik** dari pada tingkat  $A_2B_1$  pada materi kaidah pencacahan.

Maka penulis simpulkan **terdapat perbedaan pengaruh** yang signifikan terhadap tingkat  $B_2$  yang diajarkan antara model  $A_1$  dan  $A_2$ .

### c) Hipotesis Ketiga

Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima  $H_a$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

Berdasarkan hasil uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA satu jalur diatas, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 31,262$  dan nilai  $F_{tabel}$  pada taraf ( $\alpha : 0,05$ ) = 3,929. Selanjutnya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_a$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $31,262 > 3,929$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ .

Dari hasil hipotesis ketiga ini menunjukkan temuan bahwa **terdapat perbedaan pengaruh** antara model  $A_1$  dengan model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$ .

Selanjutnya dilakukan uji tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey ialah  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$  di mana  $Q_{hitung} = 7,89072$  dan  $Q_{tabel} = 2,89$ . hal ini berarti secara keseluruhan tingkat kemampuan  $B_1$  yang diajar dengan model  $A_1$  **lebih baik** dari pada siswa yang diajar dengan model  $A_2$  pada materi kaidah pencacahan.

Maka dapat penulis simpulkan bahwa **terdapat perbedaan pengaruh** yang signifikan terhadap tingkat  $B_1$  dan  $B_2$  yang diajar dengan model  $A_1$  dan  $A_2$ .

**d) Hipotesis Keempat**

Terima  $H_o$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima  $H_a$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

Berdasarkan hasil uji F yang terdapat pada rangkuman hasil ANAVA satu jalur diatas, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 13,017$  dan nilai  $F_{tabel}$  pada taraf ( $\alpha : 0,05$ ) = 3,929. Selanjutnya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan  $H_a$ , diketahui bahwa nilai koefisien  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $13,017 > 3,929$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_o$  dan menerima  $H_a$ .

Dari hasil hipotesis keempat ini menunjukkan temuan bahwa **terdapat interaksi** antara kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$  pada materi kaidah pencacahan. Hal ini berarti bahwa *simple effect* signifikan.

Interaksi antara A dan B yang signifikan disinyalir adanya perbedaan rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  untuk level  $A_1$ , perbedaan rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  untuk level  $A_2$ , sehingga perlu pengujian perbedaan pada *simple effect*.

Berikut tabel dari rangkuman hasil analisis *simple effect* adanya perbedaan rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  pada  $A_1$  dan perbedaan rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  untuk  $A_2$ .

**Tabel 4.42**

**Perbedaan Antara  $B_1$  dan  $B_2$  Pada  $A_1$**

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$ ( $\alpha : 0,05$ )
Antar (A)	1	445,786	445,786	9,600	4,020
Dalam	54	2507,643	46,438		
Total Direduksi	55	2953,429			

Berdasarkan hasil uji F pada rangkuman hasil ANAVA satu jalur diatas, diperoleh nilai  $F_{hitung} = 9,600$  dan nilai  $F_{tabel}$  pada taraf ( $\alpha : 0,05$ ) = 4.020. maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $9,600 > 4.020$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_o$  dan menerima  $H_a$ .

Dari hasil pembuktian *simple effect* perbedaan rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  pada  $A_1$  ini menunjukkan bahwa **terdapat perbedaan** model  $A_1$  terhadap kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$  pada materi kaidah pencacahan.

Selanjutnya dilakukan uji tukey, hasil perhitungan yang diperoleh pada uji Tukey ialah  $Q_{5\text{hitung}} = 4,3816947$  dan  $Q_{\text{tabel}} = 2,89$ , maka  $Q_{5\text{hitung}} > Q_{\text{tabel}}$ . Hal ini berarti  $B_1$  **lebih baik** daripada  $B_2$  jika diajar dengan model  $A_1$  dapat diterima secara signifikan.

**Tabel 4.43**  
**Perbedaan Antara  $B_1$  dan  $B_2$  Pada  $A_2$**

Sumber Varian	Dk	JK	RJK	$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$ ( $\alpha : 0,05$ )
Antar (A)	1	0,018	0,018	0,0003	4,020
Dalam	54	3063,821	56,737		
Total Direduksi	55	3063,839			

Berdasarkan hasil uji F pada rangkuman hasil ANAVA satu jalur diatas, diperoleh nilai  $F_{\text{hitung}} = 0,0003$  dan nilai  $F_{\text{tabel}}$  pada taraf ( $\alpha : 0,05$ ) = 4.020. maka  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  yaitu  $0,0003 < 4.020$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_a$  dan menerima  $H_o$ .

Dari hasil pembuktian simple effect perbedaan rata-rata antara  $B_1$  dan  $B_2$  pada  $A_1$  ini menunjukkan bahwa **tidak terdapat perbedaan** model  $A_2$  terhadap kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$  pada materi kaidah pencacahan.

Selanjutnya dilakukan uji tukey, hasil perhitungan yang diperoleh ialah  $Q_{6\text{hitung}} = 0,0251$  dan  $Q_{\text{tabel}} = 2,89$ , maka  $Q_{6\text{hitung}} < Q_{\text{tabel}}$ . hal ini berarti  $B_1$  **tidak lebih baik** daripada  $B_2$  jika diajar dengan model  $A_2$  tidak dapat diterima secara signifikan.

Berikut ini merupakan hasil analisis uji *Tukey* dalam bentuk tabel :

**Tabel 4.44**  
**Rangkuman Hasil Analisis Uji Tukey**

No.	Pasangan Kelompok	$Q_{\text{hitung}}$	$Q_{\text{tabel}}$	Kesimpulan
			0,05	
1	$Q_1$ ( $A_1$ dan $A_2$ )	7,9072	2,83	Signifikan
2	$Q_2$ ( $B_1$ dan $B_2$ )	2,9582		Signifikan
3	$Q_3$ ( $A_1B_1$ dan $A_2B_1$ )	7,9585932	2,89	Signifikan
4	$Q_4$ ( $A_1B_2$ dan $A_2B_2$ )	3,3352		Signifikan
5	$Q_5$ ( $A_1B_1$ dan $A_1B_2$ )	4,3816947		Signifikan
6	$Q_6$ ( $A_2B_1$ dan $A_2B_2$ )	0,0251		Tidak Signifikan
7	$Q_7$ ( $A_1B_1$ dan $A_2B_2$ )	8,1845333		Signifikan
8	$Q_8$ ( $A_2B_1$ dan $A_1B_2$ )	-3,3084		Tidak Signifikan

**Tabel 4.45**  
**Rangkuman Hasil Analisis**

No	Hipotesis Statistik	Temuan	Kesimpulan
1	$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$ $H_a : \mu_{A_1B_1} > \mu_{A_2B_1}$	Secara keseluruhan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Match Mine</i> <b>lebih baik</b> dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	<b>Terdapat perbedaan pengaruh</b> yang signifikan terhadap tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model <i>Match Mine</i> dan dengan model <i>Two Stay Two Stray</i>
2	$H_0 : \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$ $H_a : \mu_{A_1B_2} > \mu_{A_2B_2}$	Secara keseluruhan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Match Mine</i> <b>lebih baik</b> dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i>	<b>Terdapat perbedaan pengaruh</b> yang signifikan terhadap tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model <i>Match Mine</i> dan dengan model <i>Two Stay Two Stray</i>

3	$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2$ $H_a : \mu A_1 > \mu A_2$	<p>Secara keseluruhan tingkat kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Match Mine</i> <b>lebih baik</b> dari pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Two Stay Two Stray</i></p>	<p><b>Terdapat perbedaan pengaruh</b> yang signifikan terhadap tingkat kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa yang diajar dengan model <i>Match Mine</i> dan dengan model <i>Two Stay Two Stray</i></p>
4	$H_0 : INT.A \times B = 0$ $H_a : INT.A \times B > 0$	<p>Secara keseluruhan <b>terdapat interaksi</b> antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kaidah pencacahan.</p>	<p><b>Terdapat interaksi</b> antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kaidah pencacahan.</p>



### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berikut penjelasan hipotesis berdasarkan temuan-temuan analisis sebelumnya ditinjau dari penilaian tes kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa yang menghasilkan skor rata-rata hitung yang berbeda-beda :

1. Temuan hipotesis pertama memberikan kesimpulan bahwa:

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan atau kemahiran yang harus dimiliki siswa agar nantinya siswa dapat menerangkan, memilah-milah, memperkirakan, mengartikan, memberikan contoh, mengaitkan, serta mengaplikasikan secara tepat persoalan/permasalahan matematika. Oleh karenanya dalam proses pembelajaran variasi dalam pelaksanaannya sangat diperlukan. Penggunaan model pembelajaran *Match Mine* dikarenakan model pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa. Pembelajaran yang memiliki tipe membangun kemampuan pemahaman matematis. model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dapat diartikan bahwa siswa dapat menggunakan komunikasi lisan maupun tulisan untuk mencoba /menyamakan susunan objek kisi-kisi siswa lain. Kisi-kisi tersebutlah yang dijadikan sarana pembentuk kemampuan matematis pada siswa.

Pemilihan model kedua adalah pembelajaran *Two Stay Two Stray*, dikarenakan model pembelajaran merupakan pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok yang terdiri dari empat anggota, dua anggota sebagai tamu dan dua anggota sebagai penerima tamu, tim tamu nantinya akan berkunjung ke tim penerima tamu (kelompok lain) untuk saling berbagi informasi, sehingga suasana dalam kelas menjadi lebih aktif. Dengan bertukar informasi maka siswa dituntut untuk memahami materi yang sedang dihadapinya, dengan begitu siswa dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

Dari 6 butir soal yang tersedia yang diberikan kepada siswa SMK PAB 1 Helvetia Medan sebanyak 56 murid pada kelas eksperimen I dan II, maka diperoleh nilai siswa yang terbesar pada kelas eksperimen I pada interval 94 – 97 sebesar 28,571 % atau berjumlah 8 siswa.

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa B<sub>1</sub> yang diajar A<sub>1</sub> **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan A<sub>2</sub>. Hal ini juga dapat dibuktikan dari hasil nilai

koefisien  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $33,125 > 4,020$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ .

Selanjutnya dilakukan uji tukey dan didapati hasil  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$  di mana  $Q_{hitung} = 8,150518$  dan  $Q_{tabel} = 2,89$ . hal ini berarti secara keseluruhan tingkat  $A_1B_1$  **lebih baik** dari pada tingkat  $A_2B_1$  pada materi kaidah pencacahan diterima secara **signifikan**.

Terlihat bahwa  $A_1B_1$  memiliki nilai yang sangat beragam dikarenakan nilai varians lebih kecil dari nilai max nya, yaitu  $34,247 < 95$ . Keberagaman nilai siswa juga dapat dilihat dari kategori nilai siswa, yaitu kategori nilai yang baik dan sangat baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan kemampuan  $B_1$  yang diajarkan dengan model  $A_1$  menyanggah kategori penilaian yang baik.

Kesimpulan tersebut sama halnya dengan apa yang telah disampaikan oleh peneliti pada kerangka berpikir bahwa kedua model tersebut memiliki kelebihan tersendiri akan tetapi tetap saja model *match mine* memberikan pengalaman belajar yang lebih baik, sehingga hal ini sangat memungkinkan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hasil penelitian ini diperkuat lagi dengan penelitian yang dilakukan Dora Aulia Harahap ditahun 2019 yang mendapatkan hasil: penggunaan model *match mine* berpengaruh lebih baik terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan pengaruh terhadap penggunaan model yang konvensional.

2. Temuan hipotesis kedua memberikan kesimpulan bahwa:

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran matematika. Kemampuan ini merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa agar nantinya siswa dapat menghasilkan ide-ide dengan mengkombinasikan kembali ide yang telah dimiliki agar dapat menghasilkan banyak jawaban dan cara dalam memecahkan persoalan/permasalahan matematika. Oleh karenanya variasi dalam proses pembelajaran juga sangat dibutuhkan.

Penggunaan model pertama yaitu model pembelajaran *Match Mine*, dikarenakan model pembelajaran *Match Mine* merupakan model pembelajaran yang dilaksanakan secara berpasangan dan bekerja sama untuk menyamakan ide penyampai dengan penerima. Guru hanya sebagai fasilitator saja, tidak sepenuhnya guru yang memberikan materi, karna didalam model pembelajaran *Match Mine* ini siswa dituntut untuk terus aktif dalam setiap kegiatan, yang nantinya akan mempengaruhi tingkat kemampuan matematis siswa, salah satunya ialah kemampuan berpikir kreatif matematis.

Pemilihan model kedua adalah pembelajaran *Two Stay Two Stray*. Sebagaimana yang telah dijelaskan, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* merupakan pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok dan berdiskusi untuk saling berbagi informasi dengan kelompok lainnya. Dengan kegiatan berdiskusi dan berbagi informasi tersebut dimungkinkan siswa dapat menemukan berbagai alternatif penyelesaian dalam permasalahan matematika dan berbagai informasi yang sebelumnya tidak diketahui oleh siswa, agar nantinya dalam menjawab soal yang sedikit berbeda siswa dapat menggunakan beragam cara penyelesaian. Siswa tidak merasa kesulitan lagi dalam menyelesaikan/menjawab latihan soal yang diberikan oleh guru matematika tersebut. Sehingga tujuan dari setiap kegiatan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Dari 6 butir soal yang tersedia yang diberikan kepada siswa SMK PAB 1 Helvetia Medan sebanyak 56 murid pada kelas eksperimen I dan II, maka diperoleh nilai siswa yang terbesar pada kelas eksperimen I pada interval 88 – 92 sebesar 39,826 % atau berjumlah 11 siswa.

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa B<sub>2</sub> yang diajar A<sub>1</sub> **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan A<sub>2</sub>. Hal ini juga dapat dibuktikan dari hasil nilai koefisien  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $5.562 > 4.020$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak H<sub>0</sub> dan menerima H<sub>a</sub>.

Selanjutnya dilakukan uji tukey dan didapati hasil  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$  di mana  $Q_{hitung} = 3.3352$  dan  $Q_{tabel} = 2.89$ . hal ini berarti secara keseluruhan tingkat A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>

**lebih baik** dari pada tingkat  $A_2B_2$  pada materi kaidah pencacahan diterima secara **signifikan**.

Terlihat bahwa  $A_1B_2$  memiliki nilai yang sangat beragam dikarenakan nilai varians lebih kecil dari nilai max nya, yaitu  $58,628 < 93$ . Keberagaman nilai siswa juga dapat dilihat dari kategori nilai siswa, yaitu kategori nilai yang baik dan sangat baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan kemampuan  $B_2$  yang diajarkan dengan model  $A_1$  menyanggah kategori penilaian yang baik.

Kesimpulan tersebut sama halnya dengan apa yang telah disampaikan oleh peneliti pada kerangka berpikir bahwa kedua model tersebut memiliki kelebihan tersendiri akan tetapi tetap saja model *match mine* memberikan pengalaman belajar yang lebih baik, sehingga hal ini sangat memungkinkan mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Hasil penelitian ini diperkuat lagi dengan penelitian yang Rahmi, Helma dan D Usdiyana ditahun 2019 yang mendapatkan hasil: penggunaan model *match mine* berpengaruh lebih baik terhadap hasil belajar matematika siswa dibandingkan pengaruh terhadap penggunaan model yang konvensional.

3. Temuan hipotesis ketiga memberikan kesimpulan bahwa:

Kemampuan pemahaman konsep dan berpikir matematis merupakan dua kemampuan matematis yang harus terus dikembangkan, agar nantinya siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan dunia nyata dengan mudah. Maka dari itu diperlukan suatu model pembelajaran yang inovatif sehingga dapat menarik siswa untuk terus mengikuti proses pembelajaran secara aktif dan kreatif. Model pembelajaran yang dimungkinkan dapat meningkatkan kedua kemampuan tersebut diantaranya ialah model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Hal ini sesuai dengan penjelasan/ penjabaran diatas (point 1 dan 2)

Dari 6 butir soal yang tersedia yang diberikan kepada siswa SMK PAB 1 Helvetia Medan sebanyak 56 murid pada kelas eksperimen I dan II, maka diperoleh nilai siswa yang terbesar pada kelas eksperimen I pada interval 88 – 92 sebesar 32,1436 % atau berjumlah 18 siswa.

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa  $B_1$  dan  $B_2$  yang diajar  $A_1$  **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan  $A_2$ . Hal ini juga dapat dibuktikan dari hasil nilai koefisien  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $31,262 > 3,929$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ .

Selanjutnya dilakukan uji tukey dan didapati hasil  $Q_{hitung} > Q_{tabel}$  di mana  $Q_{hitung} = 7,89072$  dan  $Q_{tabel} = 2.89$ . hal ini berarti secara keseluruhan tingkat  $A_1$  **lebih baik** dari pada tingkat  $A_2$  pada materi kaidah pencacahan diterima secara **signifikan**.

Terlihat bahwa  $A_1$  memiliki nilai yang sangat beragam dikarenakan nilai varians lebih kecil dari nilai max nya, yaitu  $53,699 < 96$ . Keberagaman nilai siswa juga dapat dilihat dari kategori nilai siswa, yaitu kategori nilai yang baik dan sangat baik. Oleh karena itu dapat disimpulkan kemampuan  $B_1$  dan  $B_2$  yang diajarkan dengan model  $A_1$  menyandang kategori penilaian yang baik.

Kesimpulan tersebut sama halnya dengan apa yang telah disampaikan oleh peneliti pada kerangka berpikir bahwa kedua model tersebut memiliki kelebihan tersendiri akan tetapi tetap saja model *match mine* memberikan pengalaman belajar yang lebih baik, sehingga hal ini sangat memungkinkan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa.

Hasil penelitian ini diperkuat lagi dengan penelitian Fatimatu Zahra ditahun 2019 yang menemukan hasil: penggunaan model *match mine* berpengaruh lebih tinggi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa dibandingkan pengaruh terhadap penggunaan model yang konvensional.

4. Temuan hipotesis keempat memberikan kesimpulan bahwa:

**Terdapat interaksi** yang signifikan antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa pada materi Kaidah Pencacahan di kelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $13,017 > 3,929$  berdasarkan ketentuan sebelumnya maka menolak  $H_a$  dan menerima  $H_0$ .

Hal ini juga terbukti berdasarkan pada perhitungan Uji Tuckey diatas yang mana penelitian ini menunjukkan model pembelajaran *Match Mine* memberi pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa. Sehingga hipotesis yang diajukan diterima. Dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematis jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Match Mine* **dapat diterima secara signifikan.**

Sedangkan untuk model pembelajaran *Two Stay Two Stray* tidak memberi pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis siswa. Sehingga hipotesis yang diajukan ditolak. Dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis tidak lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif matematis jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* **tidak dapat diterima secara signifikan.**

Hasil penelitian ini diperkuat lagi dengan penelitian yang dilakukan Fatimatuzzahra ditahun 2019 yang mendapatkan hasil: penggunaan model *match mine* memiliki pengaruh yang berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, baik itu dalam materi yang diajarkan, model pembelajaran yang digunakan, kecurangan siswa diluar kendali peneliti, serta hasil pengaruh yang tidak diperkenankan untuk dikutp. Untuk lebih jelasnya perhatikan penjelasan berikut :

- a) Materi yang dibawakan oleh peneliti ialah materi kaidah pencacahan, peneliti tidak membahas materi diluar kaidah pencacahan tersebut.
- b) Pengaplikasian model pembelajaran dikelas hanya model *match mine* dan model TSTS saja, peneliti tidak mengenakan model pembelajaran diluar itu.
- c) Pada saat pelaksanaan test, peneliti berupaya dengan amat keras untuk memperhatikan para siswaa, namun apabila ada kecurangan-kecurangan yang dilakukan siswa itu diluar kendali peneliti,.

- d) Hasil pengaruh yang diakibatkan dengan menerapkan kedua model tersebut belum bisa di buktikan secara teori, sehingga pengutipan-pengutipan hasil pengaruh dalam penelitian ini sangat tidak diperkenankan guna mencegah kekeliruan-kekeliruan yang dapat terjadi di kemudian hari.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, serta permasalahan yang telah dirumuskan, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pengaruh model A<sub>1</sub> dan model A<sub>2</sub> terhadap kemampuan B<sub>1</sub> karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $33,125 > 4,020$ .
2. Terdapat perbedaan pengaruh model A<sub>1</sub> dan model A<sub>2</sub> terhadap kemampuan B<sub>2</sub> karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $5,562 > 4,020$ .
3. Terdapat perbedaan pengaruh model A<sub>1</sub> dan model A<sub>2</sub> terhadap kemampuan B<sub>1</sub> dan kemampuan B<sub>2</sub> karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $31,262 > 3,929$ .
4. Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan B<sub>1</sub> dan kemampuan B<sub>2</sub> pada materi kaidah pencacahan karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $13,017 > 3,929$ .

#### **B. Implikasi**

Adapun implikasi dari penelitian ini berdasarkan hasil yang ditemukan dan kesimpulan yang telah dipaparkan adalah:

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran *Match Mine* dan kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*.

Pada kelas eksperimen I, siswa terlebih dahulu dibagi berkelompok secara heterogen menjadi 14 kelompok secara berpasangan (setiap kelompok terdiri dari 2 orang). Satu orang siswa berperan sebagai penyampai dan satu orang siswa lagi berperan sebagai penerima. Setiap kelompok nantinya diberikan lembar kerja yang dapat menghalangi diantara meja mereka berdua, agar siswa tidak bisa melihat lembar kerja pasangannya ketika sedang bekerja. Didalam lembar kerja tersebut terdapat permasalahan yang harus diselesaikan dan didiskusikan siswa dengan teman pasangannya. kemudian guru menyerukan petunjuk dan arahan kepada siswa. Yang kemudian guru menuntun siswa dalam pengerjaan soal tersebut serta guru memotivasi siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Setelah



siswa melaksanakan diskusi kelompok, setiap siswa bertukar peran terlebih dahulu dengan teman kelompoknya, yang kemudian setelah selesai dilanjutkan dengan diskusi kelas guna mentimpulkan materi Kaidah Pencacahan. Dan yang terakhir guru memperkuat kesimpulan pembelajaran pada hari itu.

Pada kelas eksperimen I, siswa terlebih dahulu dibagi berkelompok secara heterogen menjadi 14 kelompok secara berpasangan (setiap kelompok terdiri dari 2 orang).

Sedangkan pembelajaran pada kelas eksperimen II siswa juga terlebih dahulu dibagi berkelompok secara heterogen menjadi 7 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Yang nantinya dua orang sebagai penerima tamu dan dua orang lagi sebagai penerima tamu dari kelompok lain. Kemudian guru memberikan LKPD kepada siswa yang harus diselesaikan. Setelah itu guru membimbing siswa dalam menemukan informasi dan petunjuk pada masalah yang akan diselesaikan. Setelah siswa selesai berdiskusi dengan teman sekelompoknya, maka tim tamu dipersilahkan untuk bertamu ke kelompok lain guna membagikan hasil yang telah diketahuinya, setelah siswa selesai bertukar informasi maka tim tamu dipersihkan kembali lagi ke kelompok asalnya, yang kemudian guru meminta perwakilan kelompok untuk menyampaikan hasil diskusinya. Dan terakhir guru memperkuat dan menyimpulkan hasil diskusi kelas yang telah dilaksanakan.

Hasil penelitian yang pertama menunjukkan **terdapat perbedaan** pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi kaidah pencacahan dikelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan.

Pada hasil penelitian yang kedua menunjukkan bahwa **terdapat perbedaan** pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kaidah pencacahan dikelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan.

Pada hasil penelitian yang ketiga menunjukkan bahwa **terdapat perbedaan** pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Match Mine* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kaidah pencacahan dikelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan.

Dan pada hasil penelitian yang keempat menunjukkan bahwa **terdapat interaksi** antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi kaidah pencacahan dikelas XI SMK PAB 1 Helvetia Medan.

Dapat kita ketahui bahwa dengan penggunaan model pembelajaran *Match Mine* tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis pada siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yang juga ikut meningkat. Dengan penggunaan model pembelajaran *Match Mine* yang baik dan benar tentunya akan membuat siswa menjadi lebih aktif dan senang dalam setiap pelaksanaan pembelajaran, sehingga siswa yang mulanya tidak menyukai matematika karena beranggapan bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang membingungkan dan membosankan akan berubah menjadi menyukainya yang pada akhirnya guru tidak mengalami kesulitan lagi dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika.

### C. Saran

Berikut beberapa saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian yang telah didapat yaitu :

1. Pembelajaran *Match Mine* dapat digunakan oleh guru guna mengembangkan kemampuan matematis siswanya, diantaranya yaitu kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif matematis.
2. Peneliti selanjutnya dapat melakukan studi perbandingan dalam rangka mengembangkan serta meningkatkan kualitas pendidikan dalam pembelajaran matematika dengan melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan model pembelajaran yang sama tetapi dengan materi yang berbeda pula.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, S. Y. (2020). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Self Regulated Learning Siswa Melalui Pembelajaran Match Mine Berbasis SYMBOLAB. *Tesis Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati* .
- Amsa, J. F. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi dan Reduksi Di SMA Bina Bangsa Aceh Besar. *Skripsi Prodi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Darussalam* .
- Anggreini, T. E. (2020). Pengaruh Model Kooperatif Two Stay Two Stay Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematika Siswa Di SMA Negeri Kota Bekasi. *Tesis Pendidikan Matematika Jenjang Magister Universitas Negeri Jakarta* .
- Anggun, P. (2018). Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Trigonometri Melalui Model Pembelajaran Matematika KNISLEY (MPMK) Di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya. *Skripsi Studi Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya* .
- Ani Minarni, S. D. (2018). *Kemampuan Berpikir Matematis Dan Aspek Afektif Siswa*. Medan: Harapan Cerdas Publisher.
- Aprilla, M. (2019). Perbedaan Model Pembelajaran Tams Games Tournament Dan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Matematis Ssiwa Materi Turunan Kelas XI SMA Negeri 15 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019. *Skripsi UINSU* .
- Asrul, d. (2015). *Evaluasi Pembelajaran* . Bandung: Citapustaka Media.
- As-Samawi, M. A.-T. (2020). *Tidakkah Kamu Berfikir*. Bandung: Penerbit Nuansa Cendekia.
- Aswirna, P. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Bagi Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Di SDN 21 Padang. *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad* .
- Aulia, D. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Di Madrasah

- Tsanawiyah Negeri 2 Kota Jambi. *Skripsi Sarjana UIN Sulthan Thaha Syaifuddin Jambi* .
- Aulya, E. (2020). Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Berpikir Kreatif Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dan Contextual Teaching And Learning DI MTs Riyadhus Sholihin Sunggal. *Skripsi Pendidikan Matematika UINSU* .
- Ayu Faradillah, W. H. (2020). *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika Dengan Diskusi dan Simulasi*. Jakarta: Uhamka Press.
- Desilia Elisabte, A. H. (2020). The Effect of Cooperative Two Stay Two Stray on Students Learning Outcomes in Surface Area. *International Journal of Learning and Instruction* .
- Ernawati. (2016). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTs Negeri Parung Kela s VII Dalam Materi Segitiga dan Segiempat. *Skripsi Pendidikan Matematika UIN Syarif Hidayatullah* .
- Fahmi, A. (2020). Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kreatif Siswa Dalam Memecakan Masalah Matematika Di Madrasah Aliyah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* .
- Fahyuni, N. d. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Fajri Ismail, M. A. (2020). *Evaluasi Pembelajaran Berbasis Riset*. Palembang: Karya Sukses Mandiri.
- Fathurrohman, M. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran Modern Konsep*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Fatimatuzzahra. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Structured Number Head Dan Kooperatif Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematik Pada Kelas X Materi Trigonometri Di Man 2 Model Medan T.P 2018-2019. *Skripsi Pendidikan Matematika UINSU* .
- Ferdiani, N. R. (2017). *Assesment Pembelajaran Matematika*. Malang: Yayasan Edelwis.

- Habibati. (2017). *Strategi Belajar Mengajar*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Harisuddin, M. I. (2019). *Secuil Esensi Berfikir Kreatif dan Motivasi Belajar Siswa*. Bandung: PT Panca Terra Firma.
- Hartatai, Y. (2020). Analisis Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi Program Studi Pendidikan Akuntansi UMSU*.
- Hartati, I. N. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Istrani. (2017). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV.
- Jamora, A. G. (2020). *Metodologi Penelitian: Kualitatif dan Kuantitatif*. Medan: Diktat UINSU.
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Medan: Prenamedia Group.
- Jaya, I. (2018). *Penerapan Statistika Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Khaer, A. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Two Stay Two Stray Materi Bangun Datar. *Jurnal Praktik Penelitian Tindakan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Luthfiyah Nurlaela, d. (2019). *Strategi Belajar Berfikir Kreatif*. Jakarta: PT Mediaguru Digital Indonesia.
- Maulana. (2017). *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis-Kreatif*. Bandung: UPI Sumedang Press.
- Meilawati, D. F. (2020). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Makalah Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA Majalengka*.
- Nasution, W. N. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Novita Sari, L. R. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Pada Konten Geometri. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*.

- Octavia, S. A. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama.
- Putri, F. A. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs. Al-Ittihadiyah Medan T.A 2017-2018. *Skripsi Pendidikan Matematika UINSU*.
- Rahmi, H. d. (2019). The Effect Of Match Mine Cooperative Learning On VIII Grade Students' Mathematics Learning Outcomes. *International Seminar STEMEIF*.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta: Perdana Publishing.
- Romansyah, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Materi Pokok Program Linear Di SMAN 1 Kediri. *Artikel FKIP UN PGRI Kediri*.
- Samin, M. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Medan: Tpn.
- Siswono, T. Y. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah Fokus Pada Berfikir Kritis dan Berfikir Kreatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Siti Ruqoyyah, S. M. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*. Cimahi: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Soemamo, H. H. (2016). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Suwanto, F. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Journal Of Mathematics Education and Science*.
- Taruli Marito Silalahi, M. L. (2020). *Peran Emosi Dalam Membangun Keterampilan Berfikir Kreatif Anak Usia Dini*. Jawa Tengah: Lakeisha.
- Ulya, R. (2019). *Buku Probalitas*. Jakarta: UKI Press.

- Yetti Ariani, Yullys Helsa, Syafri Ahmad. (2020). *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika Dikelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Zulkarnain. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri Tarakan. *Skripsi Pendidikan Matematika Universitas Borneo Tarakan* .

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Kelas Eksperimen I ( *Match Mine* )

Satuan Pendidikan : SMK PAB 1 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Pokok Bahasan : Kaidah Pencacahan

Topik : Aturan Penjumlahan dan Aturan Perkalian

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

---

#### A. KOMPETENSI INTI (KI)

**KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

**KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

**KI-3** : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI-4** : Mengolah, menalar, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.



## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.25 Menganalisis kaidah pencacahan pada masalah kontekstual	3.25.1 Mengidentifikasi aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian), melalui masalah kontekstual. 3.25.2 Menentukan hasil aturan penjumlahan dan perkalian 3.25.3 Menganalisis aturan penjumlahan dan aturan perkalian melalui masalah kontekstual
4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan.	4.25.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan yaitu aturan penjumlahan dan perkalian.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Mengidentifikasi kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian) melalui masalah kontekstual.
2. Menentukan hasil kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).
3. Menganalisis kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian) melalui masalah kontekstual.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### Fakta

- $A$  = suatu kejadian tertentu
- $n(A)$  = banyaknya kemungkinan kejadian  $A$

### Konsep

- Aturan Penjumlahan : suatu kegiatan dapat dilakukan dalam  $n_1$  cara, kegiatan kedua dapat dilakukan dalam  $n_2$  cara dan seterusnya hingga kegiatan ke- $k$ , maka kegiatankegiatan itu saling lepas, maka cara untuk  $n$  buah peristiwa secara keseluruhan dalam  $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$  cara
- Aturan Perkalian : suatu kegiatan dapat dilakukan dalam  $n_1$  cara, kegiatan kedua dapat dilakukan dalam  $n_2$  cara dan seterusnya hingga kegiatan ke- $k$ , maka kegiatankegiatan itu saling lepas, maka cara untuk  $n$  buah peristiwa secara keseluruhan dalam  $n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots \times n_k$  cara

### Prinsip

- Aturan Penjumlahan :  $n(A) = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$
- Aturan Perkalian :  $n(A) = n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots \times n_k$

### Prosedur

Langkah-langkah menyelesaikan masalah aturan penjumlahan dan aturan perkalian:

- a) Memodelkan masala
- b) Menyelesaikan masalah
- c) Menuliskan kesimpulan

### Metakognitif

Mengkomunikasikan pendapat dan refleksi diri terkait materi aturan penjumlahan dan aturan perkalian

**E. METODE PEMBELAJARAN**

1. Metode
  - a) Ceramah
  - b) Diskusi
  - c) Tanya jawab
  - d) Pemberian tugas
2. Model : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine*

**F. MEDIA PEMBELAJARAN**

Papan tulis, spidol, penghapus dan lembar kerja peserta didik

**G. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Paket Matematika SMK Kelas XI Semester II
2. Buku Pendamping Buku Paket

**H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

<b>Guru</b>	<b>Siswa</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><i>Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine</i></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan salam dan doa dan mengabsen siswa</li> <li>2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi</li> <li>3. Apersepsi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawali pembelajaran dengan doa</li> <li>2. Menyimak apa yang disampaikan dengan penuh rasa hormat dan perhatian</li> <li>3. Mendengarkan penjelasan guru</li> </ol>	<b>15 menit</b>

<b>Kegiatan Inti</b>		
<p><b>1. Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam pelaksanaan persiapan kelas, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa dalam aturan kegiatan <i>match mine</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan siswa menjadi beberapa kelompok belajar yang heterogen secara berpasangan ( dua orang, satu siswa sebagai tim penyampai dan satu siswa lagi berperan sebagai tim penerima ) (eksplorasi)</li> </ul> <p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan siswa lembar kerja yang telah dipersiapkan</li> </ul>	<p><b>1. Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan memahami aturan kegiatan <i>match mine</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan kelompok yang sudah dibagikan oleh guru (eksplorasi)</li> </ul> <p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan lembar kerjanya agar dapat menghalangi meja tulis</li> </ul>	<b>65 menit</b>

<p>oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa untuk kerja kelompok</li> </ul> <p><b>4. Bertukar Posisi</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa yang telah selesai mengerjakan lembar kerja untuk bertukar peran dengan teman pasangannya dan menyuruh siswa untuk mengulang kegiatan mereka lagi dengan peran yang berbeda</li> <li>• Setelah siswa selesai mengerjakan lembar kerjanya dengan peran yang berbeda, guru meminta beberapa perwakilan siswa untuk menjelaskan/ menyampaikan hal</li> </ul>	<p>mereka.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan lembar kerjanya</li> </ul> <p><b>4. Bertukar Posisi</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertukar peran dan posisi serta siswa mengulangi kegiatan pembelajaran mereka dengan peran yang berbeda yang pada akhirnya akan mereka diskusikan lagi bersama-sama</li> <li>• Siswa yang terpilih sebagai perwakilan menyampaikan hal yang diketahuinya</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> </ul>	
--	---	--

<p>yang diketahuinya dari lembar kerja yang diselesaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan pembelajaran hari ini.</li> </ul> <p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b> Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan latihan soal kepada setiap siswa</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b> Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada siswa yang memperoleh nilai tertinggi</li> </ul>	<p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b> Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru.</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b> Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yang memperoleh nilai tertinggi, menerima penghargaan dari guru</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyuruh siswa untuk mengulang-ulang kembali materi yang baru dipelajari di rumah dan menyuruh siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan dan membuat catatan hal-hal penting (umpan balik)</li> <li>2. Siswa menjawab salam guru</li> </ol>	<p><b>10 menit</b></p>

<p>untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya dirumah.</p> <p>2. Guru mengakhiri dan menutup kegiatan pembelajaran dengan salam</p>		
--	--	--

## I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

### 1. Teknik Penilaian

Penilaian sikap : pengetahuan

Penilaian pengetahuan : kuis

Penilaian keterampilan : diskusi kelompok

### 2. Bentuk Instrumen Penilaian

Penilaian sikap : lkpd

Penilaian pengetahuan : soal uraian

Penilaian keterampilan : rubrik keterampilan

Medan, 24 Mei 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Doni Andriyan Zunaedy, S.Pd., M.Pd.

Nip.-

Mahasiswa



Mega Dwi Mayang Sari

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eksperimen I ( *Match Mine* )**

Satuan Pendidikan : SMK PAB 1 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Pokok Bahasan : Kaidah Pencacahan

Topik : Permutasi dan Kombinasi

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

---

**A. KOMPETENSI INTI (KI)****KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.**KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.**KI-3** : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.**KI-4** : Mengolah, menalar, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.



## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.25 Menganalisis kaidah pencacahan pada masalah kontekstual	3.25.1 Mengidentifikasi kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi), melalui masalah kontekstual. 3.25.2 Menentukan hasil permutasi dan kombinasi 3.25.3 Menganalisis permutasi dan kombinasi melalui masalah kontekstual.
4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan.	4.25.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan yaitu permutasi dan kombinasi.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Mengidentifikasi kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.
2. Menentukan hasil kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi).
3. Menganalisis kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi).

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### Fakta

- P = permutasi
- C = kombinasi
- n = jumlah suatu kejadian tertentu
- k = kriteria banyaknya kemungkinan terjadi

### Konsep

- Permutasi : suatu susunan yang dapat dibentuk dari suatu kumpulan objek yang diambil sebagian atau seluruhnya dengan memperhatikan urutan.
- Kombinasi: suatu susunan yang dapat dibentuk dari suatu kumpulan objek yang diambil sebagian atau seluruhnya tanpa memperhatikan urutan.

### Prinsip

- Permutasi:  $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$
- Kombinasi :  $C_k^n = \frac{n!}{(n-k)! \cdot k!}$

### Prosedur

Langkah-langkah menyelesaikan masalah aturan penjumlahan dan aturan perkalian:

- a) Memodelkan masalah
- b) Menyelesaikan masalah
- c) Menuliskan kesimpulan

### Metakognitif

Mengkomunikasikan pendapat dan refleksi diri terkait materi aturan permutasi dan kombinasi.

**E. METODE PEMBELAJARAN**

1. Metode
  - a) Ceramah
  - b) Diskusi
  - c) Tanya jawab
  - d) Pemberian tugas
2. Model : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Match Mine*

**F. MEDIA PEMBELAJARAN**

Papan tulis, spidol, penghapus dan lembar kerja peserta didik

**G. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Paket Matematika SMK Kelas XI Semester II
2. Buku Pendamping Buku Paket

**H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

<b>Guru</b>	<b>Siswa</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><i>Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine</i></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan salam dan doa dan mengabsen siswa</li> <li>2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi</li> <li>3. Apersepsi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawali pembelajaran dengan doa</li> <li>2. Menyimak apa yang disampaikan dengan penuh rasa hormat dan perhatian</li> <li>3. Mendengarkan penjelasan guru</li> </ol>	<b>15 menit</b>

<b>Kegiatan Inti</b>		
<p><b>1. Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam pelaksanaan persiapan kelas, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa dalam aturan kegiatan <i>match mine</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan siswa menjadi beberapa kelompok belajar yang heterogen secara berpasangan ( dua orang, satu siswa sebagai tim penyampai dan satu siswa lagi berperan sebagai tim penerima ) (eksplorasi)</li> </ul> <p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan siswa lembar kerja yang telah dipersiapkan</li> </ul>	<p><b>1. Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan memahami aturan kegiatan <i>match mine</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan kelompok yang sudah dibagikan oleh guru (eksplorasi)</li> </ul> <p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan lembar kerjanya agar dapat menghalangi meja tulis</li> </ul>	<b>65 menit</b>

<p>oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa untuk kerja kelompok</li> </ul> <p><b>4. Bertukar Posisi</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa yang telah selesai mengerjakan lembar kerja untuk bertukar peran dengan teman pasangannya dan menyuruh siswa untuk mengulang kegiatan mereka lagi dengan peran yang berbeda</li> <li>• Setelah siswa selesai mengerjakan lembar kerjanya dengan peran yang berbeda, guru meminta beberapa perwakilan siswa untuk menjelaskan/ menyampaikan hal</li> </ul>	<p>mereka.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan lembar kerjanya</li> </ul> <p><b>4. Bertukar Posisi</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertukar peran dan posisi serta siswa mengulangi kegiatan pembelajaran mereka dengan peran yang berbeda yang pada akhirnya akan mereka diskusikan lagi bersama-sama</li> <li>• Siswa yang terpilih sebagai perwakilan menyampaikan hal yang diketahuinya</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> </ul>	
--	---	--

<p>yang diketahuinya dari lembar kerja yang diselesaikan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan pembelajaran hari ini.</li> </ul> <p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b>      Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan latihan soal kepada setiap siswa</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b>      Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada siswa yang memperoleh nilai tertinggi</li> </ul>	<p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b>      Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru.</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b>      Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yang memperoleh nilai tertinggi, menerima penghargaan dari guru</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyuruh siswa untuk mengulang-ulang kembali materi yang lalu dan yang baru dipelajari di rumah guna untuk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan dan membuat catatan hal-hal penting (umpan balik)</li> <li>2. Siswa menjawab salam guru</li> </ol>	<p><b>10 menit</b></p>

<p>mempersiapkan tes di pertemuan yang akan datang</p> <p>2. Guru mengakhiri dan menutup kegiatan pembelajaran dengan salam</p>		
---	--	--

## I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR

### 1. Teknik Penilaian

Penilaian sikap : pengetahuan

Penilaian pengetahuan : kuis

Penilaian keterampilan : diskusi kelompok

### 2. Bentuk Instrumen Penilaian

Penilaian sikap : lkpd

Penilaian pengetahuan : soal uraian

Penilaian keterampilan : rubrik keterampilan

Medan, 24 Mei 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Doni Andriyan Zunaedy, S.Pd., M.Pd.

Nip.-

Mahasiswa



Mega Dwi Mayang Sari

**Lampiran 2****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eksperimen II ( *Two Stay Two Stray* )**

Satuan Pendidikan : SMK PAB 1 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Pokok Bahasan : Kaidah Pencacahan

Topik : Aturan Penjumlahan dan Aturan Perkalian

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

---

**A. KOMPETENSI INTI (KI)**

**KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

**KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

**KI-3** : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI-4** : Mengolah, menalar, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.



## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.25 Menganalisis kaidah pencacahan pada masalah kontekstual	3.25.1 Mengidentifikasi aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian), melalui masalah kontekstual. 3.25.2 Menentukan hasil aturan penjumlahan dan perkalian 3.25.3 Menganalisis aturan penjumlahan dan aturan perkalian melalui masalah kontekstual
4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan.	4.25.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan yaitu aturan penjumlahan dan perkalian.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Mengidentifikasi kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian) melalui masalah kontekstual.
2. Menentukan hasil kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).
3. Menganalisis kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian) melalui masalah kontekstual.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### Fakta

- $A$  = suatu kejadian tertentu
- $n(A)$  = banyaknya kemungkinan kejadian  $A$

### Konsep

- Aturan Penjumlahan : suatu kegiatan dapat dilakukan dalam  $n_1$  cara, kegiatan kedua dapat dilakukan dalam  $n_2$  cara dan seterusnya hingga kegiatan ke- $k$ , maka kegiatankegiatan itu saling lepas, maka cara untuk  $n$  buah peristiwa secara keseluruhan dalam  $n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$  cara
- Aturan Perkalian : suatu kegiatan dapat dilakukan dalam  $n_1$  cara, kegiatan kedua dapat dilakukan dalam  $n_2$  cara dan seterusnya hingga kegiatan ke- $k$ , maka kegiatankegiatan itu saling lepas, maka cara untuk  $n$  buah peristiwa secara keseluruhan dalam  $n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots \times n_k$  cara

### Prinsip

- Aturan Penjumlahan :  $n(A) = n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k$
- Aturan Perkalian :  $n(A) = n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots \times n_k$

### Prosedur

Langkah-langkah menyelesaikan masalah aturan penjumlahan dan aturan perkalian:

- a) Memodelkan masala
- b) Menyelesaikan masalah
- c) Menuliskan kesimpulan

### Metakognitif

Mengkomunikasikan pendapat dan refleksi diri terkait materi aturan penjumlahan dan aturan perkalian

**E. METODE PEMBELAJARAN**

1. Metode
  - a) Ceramah
  - b) Diskusi
  - c) Tanya jawab
  - d) Pemberian tugas
2. Model : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

**F. MEDIA PEMBELAJARAN**

Papan tulis, spidol, penghapus dan lembar kerja peserta didik

**G. SUMBER BELAJAR**

1. Buku Paket Matematika SMK Kelas XI Semester II
2. Buku Pendamping Buku Paket

**H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

<b>Guru</b>	<b>Siswa</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b><i>Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray</i></b></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan salam dan doa dan mengabsen siswa</li> <li>2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi</li> <li>3. Apersepsi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawali pembelajaran dengan doa</li> <li>2. Menyimak apa yang disampaikan dengan penuh rasa hormat dan perhatian</li> <li>3. Mendengarkan penjelasan guru</li> </ol>	<b>15 menit</b>

<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>1. Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam pelaksanaan persiapan kelas, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa dalam aturan kegiatan <i>two stay two stray</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan siswa menjadi beberapa kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari empat orang siswa disetiap kelompok belajarnya ( dua orang sebagai tim tamu yang akan bertamu kepada kelompok lain dan dua orang siswa lagi bertugas sebagai penerima tamu dari tim tamu kelompok lain ). (eksplorasi)</li> </ul>	<p><b>1. Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan memahami aturan kegiatan <i>two stay two stray</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan kelompok yang sudah dibagikan oleh guru (eksplorasi)</li> </ul>	<p><b>65 menit</b></p>
--	---	------------------------

<p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan siswa lembar kerja yang telah dipersiapkan oleh guru</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk kerja kelompok</li> </ul> <p><b>4. Bertamu</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa yang berperan sebagai tim tamu untuk bertamu ke tim penerima tamu dari kelompok lain guna untuk saling membagikan hasil yang telah didapat dari kelompok asal</li> <li>• Setelah siswa/i selesai berdiskusi ataupun selesai membagikan hasil</li> </ul>	<p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan lembar kerjanya dengan teman kelompoknya</li> <li>• Mengerjakan ataupun menyelesaikan LKPD tersebut secara bekerja sama dengan teman sekelompoknya</li> </ul> <p><b>4. Bertamu</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tim tamu bertamu ke tim penerima tamu dari kelompok lain untuk saling membagikan hasil yang telah didapainya dari kelompok asal</li> <li>• Siswa kembali kekelompok asal mereka</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> </ul>	
---	--	--

<p>pengetahuannya dengan kelompok lain, maka guru menyuruh siswa untuk kembali ke kelompok awalnya masing-masing.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Selanjutnya guru meminta satu siswa sebagai perwakilan dari setiap kelompok yang ada untuk menjelaskan atau menyampaikan hal yang diketahuinya dari lembar kerja yang telah dibahas secara berkelompok.</li><li>• Kemudian guru menyimpulkan pembelajaran hari ini agar siswa tidak keliru dalam memahami materi tersebut</li></ul>		
---	--	--

<p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan latihan soal kepada setiap kelompok</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi</li> </ul>	<p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru.</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa yang sebagai perwakilan dari kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi menerima penghargaan dari guru</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyuruh siswa untuk mengulang-ulang kembali materi yang baru dipelajari di rumah dan menyuruh siswa membaca materi yang selanjutnya dirumah.</li> <li>2. Guru mengakhiri dan menutup kegiatan pembelajaran dengan salam</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan dan membuat catatan hal-hal penting (umpan balik)</li> <li>2. Siswa menjawab salam guru</li> </ol>	<p><b>10 menit</b></p>

**I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR****1. Teknik Penilaian**

Penilaian sikap : pengetahuan

Penilaian pengetahuan : kuis

Penilaian keterampilan : diskusi kelompok

**2. Bentuk Instrumen Penilaian**

Penilaian sikap : lkpd

Penilaian pengetahuan : soal uraian

Penilaian keterampilan : rubrik keterampilan

Medan, 24 Mei 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Doni Andriyan Zunaedy, S.Pd., M.Pd.

Nip.-

Mahasiswa



Mega Dwi Mayang Sari



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Eksperimen II ( *Two Stay Two Stray* )**

Satuan Pendidikan : SMK PAB 1 Helvetia

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI/ Genap

Pokok Bahasan : Kaidah Pencacahan

Topik : Permutasi dan Kombinasi

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

---

**A. KOMPETENSI INTI (KI)**

**KI-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

**KI-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

**KI-3** : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI-4** : Mengolah, menalar, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.25 Menganalisis kaidah pencacahan pada masalah kontekstual	3.25.1 Mengidentifikasi kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi), melalui masalah kontekstual. 3.25.2 Menentukan hasil permutasi dan kombinasi 3.25.3 Menganalisis permutasi dan kombinasi melalui masalah kontekstual.
4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan.	4.25.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan yaitu permutasi dan kombinasi.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Mengidentifikasi kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.
2. Menentukan hasil kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi).
3. Menganalisis kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan kaidah pencacahan (permutasi dan kombinasi).

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### Fakta

- P = permutasi
- C = kombinasi
- n = jumlah suatu kejadian tertentu
- k = kriteria banyaknya kemungkinan terjadi

### Konsep

- Permutasi : suatu susunan yang dapat dibentuk dari suatu kumpulan objek yang diambil sebagian atau seluruhnya dengan memperhatikan urutan.
- Kombinasi: suatu susunan yang dapat dibentuk dari suatu kumpulan objek yang diambil sebagian atau seluruhnya tanpa memperhatikan urutan.

### Prinsip

- Permutasi:  $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$
- Kombinasi :  $C_k^n = \frac{n!}{(n-k)! \cdot k!}$

### Prosedur

Langkah-langkah menyelesaikan masalah aturan penjumlahan dan aturan perkalian:

- a) Memodelkan masalah
- b) Menyelesaikan masalah
- c) Menuliskan kesimpulan

### Metakognitif

Mengkomunikasikan pendapat dan refleksi diri terkait materi aturan permutasi dan kombinasi.

### E. METODE PEMBELAJARAN

1. Metode
  - a) Ceramah
  - b) Diskusi
  - c) Tanya jawab
  - d) Pemberian tugas
2. Model : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

### F. MEDIA PEMBELAJARAN

Papan tulis, spidol, penghapus dan lembar kerja peserta didik

### G. SUMBER BELAJAR

1. Buku Paket Matematika SMK Kelas XI Semester II
2. Buku Pendamping Buku Paket

### H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Guru	Siswa	Alokasi Waktu
<p><i>Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray</i></p> <p><b>Kegiatan Awal</b></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pelajaran dengan salam dan doa dan mengabsen siswa</li> <li>2. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi</li> <li>3. Apersepsi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengawali pembelajara dengan doa</li> <li>2. Menyimak apa yang disampaikan dengan penuh rasa hormat dan perhatian</li> <li>3. Mendengarkan penjelasan guru</li> </ol>	<p><b>15 menit</b></p>

<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><b>1. =Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam pelaksanaan persiapan kelas, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa dalam aturan kegiatan <i>two stay two stray</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan siswa menjadi beberapa kelompok belajar yang heterogen yang terdiri dari empat orang siswa disetiap kelompok belajarnya ( dua orang sebagai tim tamu yang akan bertamu kepada kelompok lain dan dua orang siswa lagi bertugas sebagai penerima tamu dari tim tamu kelompok lain ). (eksplorasi)</li> </ul>	<p><b>1. Persiapan Kelas</b></p> <p>Dalam kegiatan persiapan kelas, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan dan memahami aturan kegiatan <i>two stay two stray</i> (elaborasi)</li> </ul> <p><b>2. Teams (Kelompok)</b></p> <p>Dalam kegiatan <i>teams</i> (kelompok), siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyiapkan kelompok yang sudah dibagikan oleh guru (eksplorasi)</li> </ul>	<p><b>65 menit</b></p>
---	---	------------------------

<p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan siswa lembar kerja yang telah dipersiapkan oleh guru</li> <li>• Mengarahkan siswa untuk kerja kelompok</li> </ul> <p><b>4. Bertamu</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengarahkan siswa yang berperan sebagai tim tamu untuk bertamu ke tim penerima tamu dari kelompok lain guna untuk saling membagikan hasil yang telah didapat dari kelompok asal</li> <li>• Setelah siswa/i selesai berdiskusi ataupun selesai membagikan hasil</li> </ul>	<p><b>3. Kerja Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagikan lembar kerjanya dengan teman kelompoknya</li> <li>• Mengerjakan ataupun menyelesaikan LKPD tersebut secara bekerja sama dengan teman sekelompoknya</li> </ul> <p><b>4. Bertamu</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tim tamu bertamu ke tim penerima tamu dari kelompok lain untuk saling membagikan hasil yang telah didapainya dari kelompok asal</li> <li>• Siswa kembali kekelompok asal mereka</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai kesimpulan pembelajaran pada hari ini.</li> </ul>	
---	--	--

<p>pengetahuannya dengan kelompok lain, maka guru menyuruh siswa untuk kembali ke kelompok awalnya masing-masing.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Selanjutnya guru meminta satu siswa sebagai perwakilan dari setiap kelompok yang ada untuk menjelaskan atau menyampaikan hal yang diketahuinya dari lembar kerja yang telah dibahas secara berkelompok.</li><li>• Kemudian guru menyimpulkan pembelajaran hari ini agar siswa tidak keliru dalam memahami materi tersebut</li></ul>		
---	--	--

<p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan latihan soal kepada setiap kelompok</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh nilai tertinggi</li> </ul>	<p><b>5. Evaluasi (Penilaian)</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh guru.</li> </ul> <p><b>6. Pemberian Penghargaan Kelompok</b></p> <p>Dalam kegiatan ini, siswa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa yang sebagai perwakilan dari kelompok yang mendapatkan nilai tertinggi menerima penghargaan dari guru</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <p>3. Guru menyuruh siswa untuk mengulang-ulang kembali materi yang lalu dan yang baru dipelajari di rumah guna untuk mempersiapkan tes di pertemuan yang akan datang.</p> <p>4. Guru mengakhiri dan menutup kegiatan pembelajaran dengan salam</p>	<p>1. Siswa memperhatikan dan membuat catatan hal-hal penting (umpan balik)</p> <p>2. Siswa menjawab salam guru</p>	<p><b>10 menit</b></p>



**I. PENILAIAN PROSES DAN HASIL BELAJAR****1. Teknik Penilaian**

Penilaian sikap : pengetahuan

Penilaian pengetahuan : kuis

Penilaian keterampilan : diskusi kelompok

**2. Bentuk Instrumen Penilaian**

Penilaian sikap : lkpd

Penilaian pengetahuan : soal uraian

Penilaian keterampilan : rubrik keterampilan

Medan, 24 Mei 2021

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Doni Andriyan Zunaedy, S.Pd., M.Pd.

Nip.-

Mahasiswa



Mega Dwi Mayang Sari

## Lampiran 3

**LEMBAR VALIDASI**  
**RPP MODEL PEMBELAJARAN *MATCH MINE***

Satuan Pendidikan : SMK

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kaidah Pencacahan

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format : 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf					√
2	Bahasa : 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√	
3	Isi : 1. Kebenaran materi /isi 2. Dikelompokkan kedalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran mm dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>match mine</i> 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) .

Medan, 25 Mei 2021

Diketahui

Validator

**Siti Maysarah, M.Pd.**

NIP.1100000076

## Lampiran 4

## LEMBAR VALIDASI

RPP MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY*

Satuan Pendidikan : SMK

Kelas : XI

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kaidah Pencacahan

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format : 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf					√
2	Bahasa : 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan struktur kalimat 3. Kejelasan petunjuk atau arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√	
3	Isi : 1. Kebenaran materi /isi 2. Dikelompokkan kedalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran mm dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>two stay two stray</i> 5. Metode penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				√	

Apabila ada, mohon memberikan penilaian pada skala penilaian dengan memberikan tanda ceklis (√) .

Medan, 25 Mei 2021

Diketahui

Validator

**Siti Maysarah, M.Pd.**

NIP.1100000076

## Lampiran 5

Tabel 3.2

**Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

<b>Indikator Pemahaman Konsep Matematis</b>	<b>No Soal</b>
Menyajikan konsep dengan berulang	1, 2, 3, 4, dan 5
menyajikan contoh konsep maupun bukan contoh konsep	
Memakai konsep dengan runtut (algoritma)	
Mengajukan konsep kedalam representasi matematika yang bermacam-macam	

## Lampiran 6

**Tabel 3.3**  
**Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep**

No	Aspek Pemahaman Konsep	Keterangan	Skor
1	Menyajikan konsep dengan berulang (memaparkan hal yang diketahui, hal yang ditanyakan, serta formula dasar)	Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dengan benar	4
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal dengan benar	3
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal tetapi salah	2
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal tetapi salah	1
2	menyajikan contoh konsep maupun yang bukan contoh konsep	Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dan jawaban akhir benar	4
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dan jawaban akhir salah	3
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dan tanpa ada jawaban	2
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal dan tanpa ada jawaban	1
3	Memakai konsep matematis dengan runtut (algoritma)	Memaparkan semua konsep yang ada pada soal dengan benar serta dikerjakan secara runtut dan hasilnya sudah benar	4
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal dengan benar serta dikerjakan secara runtut dan hasilnya masih salah	3
		Memaparkan beberapa konsep yang ada pada soal tetapi salah serta tidak dikerjakan secara runtut dan hasilnya sudah benar	2
		Memaparkan semua konsep yang ada pada soal tetapi salah serta tidak dikerjakan secara runtut dan hasilnya masih salah	1
4	Mengajukan konsep kedalam representasi matematika yang bermacam-macam	Dapat memahami soal serta mengetahui rumus secara tepat untuk dipakai dan menjawab soal dengan benar	4
		Dapat memahami soal serta mengetahui rumus secara tepat untuk dipakai dan menjawab soal tetapi masih belum benar	3
		Dapat memahami soal serta mengetahui rumus secara tepat untuk dipakai dan tidak menjawab soal	2
		Dapat memahami soal tetapi masi salah dalam menggunakan rumus serta tidak menjawab soal	1

## Lampiran 7

Tabel 3.4

## Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Langkah Berpikir Kreatif	Indikator Yang Diukur	No Soal
Lancar	Memaparkan beberapa jawaban dengan pengerjaan yang relevan	1, 2, 3, 4, dan 5
Luwes	Memaparkan berapa jawaban yang beragam	
Orisinal	Memaparkan jalan/cara jawaban dengan cara versi diri sendiri yang berbeda dari yang lain.	
Elaborasi	Masalah diselesaikan dengan rinci dan runtut	

## Lampiran 8

Tabel 3.5

## Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

No	Aspek Berpikir Kreatif	Keterangan	Skor
1	Kelancaran ( <i>Fluency</i> )	Memaparkan beberapa ( $\geq$ tiga) jawaban dengan pengerjaan yang relevan	4
		Memaparkan dua jawaban dengan pengerjaan yang relevan	3
		Memaparkan satu jawaban dengan pengerjaan yang relevan	2
		Tidak menyelesaikan jawaban	1
2	Keluwesan ( <i>Flexibility</i> )	Memaparkan alternatif penyelesaian yang bervariasi dan sudah benar	4
		Memaparkan alternatif penyelesaian yang bervariasi tetapi belum benar	3
		Memaparkan alternatif penyelesaian tanpa bervariasi dan sudah benar	2
		Memaparkan alternatif penyelesaian tanpa bervariasi tetapi belum benar	1
3	Keaslian ( <i>Originality</i> )	Penggunaan solusi/jalan yang hanya digunakan oleh 1 atau 2 orang saja	4
		Penggunaan solusi/jalan yang hanya digunakan oleh 3 orang lebih	3
		Penggunaan solusi/jalan yang digunakan bersifat biasa atau umum	2
		Penggunaan solusi/jalan yang bukan termasuk ke dalam alternatif penyelesaian soal	1
4	Elaborasi ( <i>Elaboration</i> )	Memperinci jawaban secara detail dan Memperluas jawaban dengan benar	4
		Memperinci jawaban kurang detail tetapi Memperluas jawaban dengan benar	3
		Memperinci jawaban kurang detail dan disertai dengan kekeliruan dalam memperluas jawaban	2
		jawaban tidak diperinci dan jawaban salah	1

**Lampiran 9****SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS****Nama Sekolah : SMK PAB 1 Helvetia****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Kaidah Pencacahan****Kelas : XI****Waktu : 90 Menit**

---

Petunjuk umum :

- a. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  - b. Bacalah setiap soal dengan teliti.
  - c. Kerjakan soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu.
  - d. Kerjakan soal dengan benar sesuai dengan langkah penyelesaian.
  - e. Kerjakan secara mandiri dengan sungguh-sungguh
  - f. Jangan lupa berdoa terlebih dahulu ya!
- 
1. Berapa banyak bilangan-bilangan bulat positif ganjil, yang terdiri dari tiga angka yang dapat disusun dari angka-angka 3, 4, 5, 6 dan 7?
    - a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
    - b. Bagaimana cara menghitung banyaknya susunan bilangan bulat positif ganjil dari tiga angka yang tersedia?
    - c. Hitunglah banyaknya susunan bilangan bulat positif ganjil dari 5 angka yang tersedia!
  2. Dua orang akan di pilih sebagai ketua dan wakil ketua OSIS dari empat calon terbaik di sekolah. Dewan kehormatan di bentuk untuk melaksanakan tugas tersebut. Dewan kehormatan terdiri dari perwakilan tiap kelas dengan membawa aspirasi kelas. Ada berapa susunan ketua-wakil ketua yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan? Misalkan calon-calon itu adalah Roni, Agus, Wini dan Bimo.



- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
  - b. Bagaimana cara menghitung banyaknya susunan ketua-wakil ketua yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan?
  - c. Hitunglah banyaknya susunan ketua-wakil ketua yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan!
3. Dalam pelatihan bulutangkis terdapat 8 orang pemain putra dan 6 orang pemain putri. Berapakah pasangan ganda yang dapat diperoleh untuk ganda putri?
- Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
- a. Bagaimana cara menghitung banyaknya pasangan ganda untuk ganda putri?
  - b. Hitunglah banyaknya pasangan ganda untuk ganda putri?
4. Ada tiga sahabat yang baru bertemu setelah sekian lama, mereka adalah Ana, Budi, dan Candra. Saat bertemu mereka saling berjabat tangan, tahukah kamu berapa banyak jabat tangan yang terjadi?
- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
  - b. Bagaimana cara menghitung banyaknya jabat tangan yang terjadi?
  - c. Hitunglah banyaknya jabat tangan yang terjadi antara tiga orang sahabat tersebut!
5. Di dalam suatu laboratorium komputer terdapat 10 printer jenis laserjet dan 5 printer jenis deskjet. Jika seorang praktikan diperbolehkan menggunakan kedua jenis printer tersebut, maka berapa banyaknya cara yang bisa dipilih oleh seorang praktikan untuk memakai printer tersebut?
- a. Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
  - b. Bagaimana cara menghitung banyaknya pilihan seorang praktikan untuk memakai printer tersebut?
  - c. Hitunglah banyaknya pilihan seorang praktikan untuk memakai printer tersebut!

6. Kota A dan B dihubungkan oleh 4 jalan berbeda, kota B dan kota C dihubungkan 3 jalan yang berbeda. Jika pak Iman memulai perjalanan dari kota A, berapa carakah yang dapat dipilih pak imam untuk menuju kota C?
- Dari informasi di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
  - Bagaimana cara menghitung banyaknya pilihan jalan menuju ke kota C?
  - Hitunglah banyaknya pilihan jalan menuju ke kota C?

## Lampiran 10

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS**

No	Kunci Jawaban	Skor												
<b>1</b>	<p><b>a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep</b> bilangan-bilangan bulat positif ganjil yang terdiri dari tiga angka yang dapat disusun dari angka-angka 3, 4, 5, 6 dan 7.</p>	4												
	<p><b>b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma</b> Membuat model Matematika Dik : Angka yang disusun : Tiga Angka (Ratusan) Angka yang tersedia : 3, 4, 5, 6, dan 7 Dit : Berapa banyaknya susunan bilangan bulat positif ganjil yang terdiri dari tiga angka yang dapat dibentuk dari angka-angka yang tersedia?</p>	4												
	<p><b>c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh</b> Untuk menghitung banyaknya susunan bilangan bulat positif ganjil yang terdiri dari tiga angka yang dapat dibentuk dari angka-angka yang tersedia dapat menggunakan rumus aturan perkalian tempat :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">dst</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara (sesuai dengan syarat dari soal)</td> <td style="text-align: center;">k</td> <td style="text-align: center;">l</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">...</td> <td style="text-align: center;">n</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><math>k \times l \times m \times \dots \times n = p</math></p>	Tempat	1	2	3	...	dst	Banyaknya Cara (sesuai dengan syarat dari soal)	k	l	m	...	n	4
	Tempat	1	2	3	...	dst								
Banyaknya Cara (sesuai dengan syarat dari soal)	k	l	m	...	n									
<p><b>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</b> Banyaknya 3 bilangan bulat positif ganjil yang dapat disusun :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempat Pertama : Angka ratusan (tiap angka tersedia dapat diambil sebagai ratusan, ada sebanyak 5 buah)</li> <li>• Tempat Kedua : Angka puluhan (karena tidak ada ketentuan bahwa ketiga angka itu berlainan, maka kelima angka itu dapat menempati angka puluhan, ada sebanyak 5 buah)</li> <li>• Tempat Ketiga : Angka satuan (Untuk satuan hanya boleh dipilih angka 3, 5 dan 7 karena bilangannya ganjil ada sebanyak 3 buah)</li> </ul> <p>Jadi, banyaknya 3 bilangan bulat positif ganjil yang dapat disusun adalah : <math>5 \times 5 \times 3 = 75</math> susunan</p>	Tempat	1	2	3	Banyaknya Cara	5	5	3	4					
Tempat	1	2	3											
Banyaknya Cara	5	5	3											
<b>Jumlah Skor Penilaian</b>		<b>16</b>												

2	<b>a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep</b> Dua orang akan di pilih sebagai ketua dan wakil ketua OSIS dari empat (Roni, Agus, Wini dan Bimo) calon terbaik di sekolah. Dewan kehormatan di bentuk untuk melaksanakan tugas tersebut. Dewan kehormatan terdiri dari perwakilan tiap kelas dengan membawa aspirasi kelas.	4
	<b>b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma</b> Membuat model Matematika Dik : k : 2 orang (ketua dan wakil ketua OSIS) n : 4 orang (Roni, Agus, Wini dan Bimo.) Pemilih : Dewan Kehormatan (tiap kelas dengan membawa aspirasi kelas) Dit : berapakah banyaknya susunan ketua-wakil ketua yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan?	4
	<b>c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh</b> Untuk menghitung banyaknya susunan ketua-wakil ketua yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan dapat menggunakan rumus permutasi : $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$	4
	<b>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</b> $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$ $P_2^4 = \frac{4!}{(4-2)!}$ $P_2^4 = \frac{4!}{2!}$ $P_2^4 = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2!}$ $P_2^4 = 12 \text{ susunan}$	4
	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>
3	<b>a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep</b> Dalam pelatihan bulutangkis terdapat 8 orang pemain putra dan 6 orang pemain putri.	4
	<b>b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma</b> Membuat model Matematika Dik : : n : 8 orangg r : 2 orang Dit : Berapakah pasangan ganda yang dapat diperoleh untuk ganda putri?	4
	<b>c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh</b> Untuk menghitung banyaknya pasangan ganda yang dapat diperoleh untuk ganda putri dapat menggunakan rumus kombinasi : $C_r^n = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$	4

	<p><b>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</b></p> $C_r^n = \frac{n!}{(n-r)!r!}$ $C_2^8 = \frac{8!}{(8-2)!2!}$ $C_2^8 = \frac{8!}{6!2!}$ $C_2^8 = \frac{8 \times 7 \times 6!}{6! \cdot 2 \times 1}$ $C_2^8 = \frac{56}{2} = 28 \text{ pasangan}$	4
	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>
4	<p><b>a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep</b></p> <p>Ada tiga sahabat yang baru bertemu setelah sekian lama, mereka adalah Ana, Budi, dan Candra. Saat bertemu mereka saling berjabat tangan.</p>	4
	<p><b>b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma</b></p> <p>Membuat model Matematika</p> <p>Dik : <math>n = 3</math> (Tiga sahabat)</p> <p><math>r = 2</math> (jabat tangan)</p> <p>Dit : Berapa banyaknya jabat tangan yang terjadi antara tiga orang sahabat tersebut?</p>	4
	<p><b>c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh</b></p> <p>Untuk menghitung banyaknya jabat tangan yang terjadi antara tiga orang sahabat tersebut dapat menggunakan rumus kombinasi :</p> $C_r^n = \frac{n!}{(n-r)!r!}$	4
	<p><b>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</b></p> $C_r^n = \frac{n!}{(n-r)!r!}$ $C_2^3 = \frac{3!}{(3-2)!2!}$ $C_2^3 = \frac{3!}{1!2!}$ $C_2^3 = \frac{3 \times 2!}{1 \times 2!}$ $C_2^3 = 3 \text{ cara}$	4
	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>
5	<p><b>a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep</b></p> <p>Di dalam suatu laboratorium komputer terdapat 3 printer jenis laserjet dan 8 printer jenis deskjet, dan seorang praktikan diperbolehkan menggunakan kedua jenis printer tersebut.</p>	4
	<p><b>b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma</b></p> <p>Membuat model Matematika</p> <p>Dik : <math>m = 3</math> printer jenis laserjet</p> <p><math>n = 8</math> printer jenis deskjet</p> <p>Seorang praktikan diperbolehkan menggunakan kedua jenis printer tersebut</p>	4

	Dit :Berapa banyaknya banyaknya pilihan seorang praktikan untuk memakai printer tersebut?													
	<b>c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh</b> Untuk menghitung banyaknya pilihan seorang praktikan untuk memakai printer tersebut dapat menggunakan rumus aturan penjumlahan : $m + n \text{ cara}$	4												
	<b>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</b> $m + n \text{ cara}$ $3 + 8 \text{ cara}$ $11 \text{ cara}$	4												
	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>												
6	<b>a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep</b> Kota A dan B dihubungkan oleh 4 jalan berbeda, kota B dan kota C dihubungkan 3 jalan yang berbeda. pak Iman memulai perjalanan dari kota A menuju kota C.	4												
	<b>b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma</b> Membuat model Matematika Dik : $m = 4$ $n = 3$ d. Dit : Berapa banyaknya pilihan jalan menuju ke kota C?	4												
	<b>c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh</b> Untuk menghitung banyaknya pilihan jalan menuju ke kota C dapat menggunakan rumus aturan perkalian tempat : <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">dst</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara (sesuai dengan syarat dari soal)</td> <td style="text-align: center;">k</td> <td style="text-align: center;">l</td> <td style="text-align: center;">M</td> <td style="text-align: center;">.....</td> <td style="text-align: center;">n</td> </tr> </table> $k \times l \times m \times \dots \times n = p$	Tempat	1	2	3	.....	dst	Banyaknya Cara (sesuai dengan syarat dari soal)	k	l	M	.....	n	4
	Tempat	1	2	3	.....	dst								
Banyaknya Cara (sesuai dengan syarat dari soal)	k	l	M	.....	n									
<b>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table> $m \times n \text{ cara}$ $4 \times 3 \text{ cara}$ $12 \text{ cara}$	Tempat	1	2	Banyaknya Cara	4	3	4							
Tempat	1	2												
Banyaknya Cara	4	3												
	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>												

**Lampiran 11****SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS****Nama Sekolah : SMK PAB 1 Helvetia****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Kaidah Pencacahan****Kelas : XI****Waktu : 90 Menit**

---

Petunjuk umum :

- a. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  - b. Bacalah setiap soal dengan teliti.
  - c. Kerjakan soal yang kalian anggap mudah terlebih dahulu.
  - d. Kerjakan soal dengan benar sesuai dengan langkah penyelesaian.
  - e. Kerjakan secara mandiri dengan sungguh-sungguh
  - f. Jangan lupa berdoa terlebih dahulu ya!
- 
1. Dua orang akan di pilih sebagai bendahara dan sekretaris OSIS dari tiga calon terbaik di sekolah. Dewan kehormatan di bentuk untuk melaksanakan tugas tersebut. Dewan kehormatan terdiri dari perwakilan tiap kelas dengan membawa aspirasi kelas.
    - a. Berapakah susunan bendahara dan sekretaris yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan?
    - b. Ada berapa cara untuk mencari susunan bendahara dan sekretaris yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan?
    - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!
  2. Terdapat lima angka yang tersedia yaitu 4, 8, 2, 3, dan 5, kemudian akan dibentuk atau disusun 2 angka yang berbeda dari angka-angka yang tersedia.
    - a. Berapakah banyaknya bilangan yang dibentuk dari 2 angka berbeda yang bisa kita susun dari urutan angka 4, 8, 2, 3, dan 5?

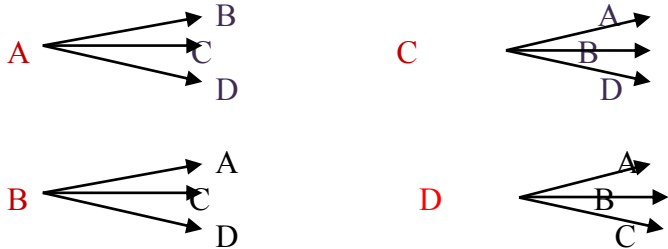
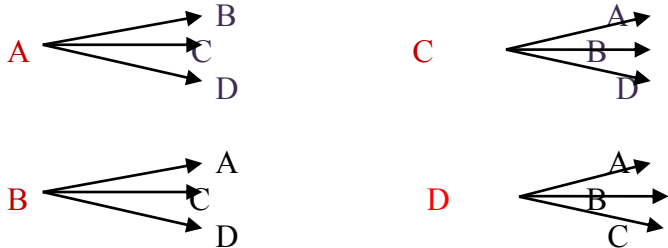
- b. Ada berapa cara untuk mencari banyaknya bilangan yang dibentuk dari 2 angka berbeda yang bisa kita susun dari urutan angka 4, 8, 2, 3, dan 5?
  - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!
3. Heni tinggal di kota A, Heni ingin pergi ke kota C pagi hari ini untuk membeli baju baru, dari kota A ke kota C Heni harus melewati kota B. Kota A dan B dihubungkan oleh 3 jalan berbeda, kota B dan kota C dihubungkan oleh 2 jalan yang berbeda.
  - a. Berapakah banyaknya cara Heni memilih jalan untuk menuju kota C?
  - b. Ada berapa alternatif penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
  - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!
4. Dari 4 Murid yaitu Anisa, Bayu, Citra dan Dory, akan dipilih 2 Murid untuk mewakili sekolah dalam perlombaan menyanyi. Pemilihan dilakukan oleh ketua ekstrakurikuler seni musik.
  - a. Berapa banyaknya cara yang dapat dilakukan ketua ekstrakurikuler seni musik untuk menyeleksi Murid tersebut?
  - b. Ada berapa alternatif penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?
  - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!
5. Dalam pelatihan bulutangkis terdapat 8 orang pemain putra dan 6 orang pemain putri.
  - a. Berapakah pasangan ganda yang dapat diperoleh untuk ganda putri?:
  - b. Ada berapa alternatif penyelesaian untuk mencari pasangan ganda putri tersebut?
  - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!



6. Diketahui himpunan A (a,b,c,d,e dan f) akan di ambil 2 unsur yang berbeda.
- a. Berapakah banyaknya susunan yang dibentuk dari 2 unsur yang berberda tersebut?
  - b. Ada berapa cara untuk mencari banyaknya susunan yang dibentuk dari 2 unsur tersebut?
  - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!

## Lampiran 12

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF  
MATEMATIS**

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p><b>e. Berpikir Lancar</b>  <b>Membuat Model Matematika</b>            Dik : <math>n = 4</math> (calon yang tersedia misalkan dengan A,B,C, dan D)  <math>k = 2</math> (jumlah susunan yang akan dibentuk)            Dit : a. Berapakah susunan bendahara dan sekretaris yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan?            f. Ada berapa cara untuk mencari susunan bendahara dan sekretaris yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan?            g. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!</p>	4
	<p><b>b. Berpikir Luwes</b>  <b>Bendahara</b>                      <b>Sekretaris</b></p>  <p>Jadi ada : <math>4 \times 3 = 12</math> susunan</p>	4
	<p><b>c. Berpikir Orisinal</b>            Untuk menghitung banyaknya susunan bendahara dan sekretaris yang harus dipertimbangkan oleh dewan kehormatan dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara yaitu :</p> <p style="text-align: center;">Diagram Pohon = Permutasi</p>	4
	<p><b>d. Berpikir Elaborasi</b>  <b>Cara I : Diagram Pohon</b>  <b>Bendahara</b>                      <b>Sekretaris</b></p> 	4

	<p>Jadi ada : <math>4 \times 3 = 12</math> susunan</p> <p><b>Cara II : Permutasi</b></p> $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$ $P_2^4 = \frac{4!}{(4-2)!} = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2!} = 12 \text{ susunan}$							
	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>						
<b>2</b>	<p><b>a. Berpikir Lancar</b></p> <p><b>Membuat Model Matematika</b></p> <p>Dik : <math>m = 5</math> Angka yang tersedia 4, 8, 2, 3, dan 5  <math>n = 2</math> angka yang akan dibentuk dari angka yang tersedia, dengan syarat kedua angka tersebut berbeda</p> <p>Dit : a. Berapakah banyaknya bilangan yang dibentuk dari 2 angka berbeda yang bisa kita susun dari urutan angka 4, 8, 2, 3, dan 5?  b. Ada berapa cara untuk membentuk 2 angka yang berbeda dari lima angka yang tersedia?  c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!</p>	4						
	<p><b>b. Berpikir Luwes</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> <p><math>m \times n</math> cara  <math>5 \times 4</math> cara  20 susunan</p>	Tempat	1	2	Banyaknya Cara	5	4	4
Tempat	1	2						
Banyaknya Cara	5	4						
	<p><b>c. Berpikir Orisinal</b></p> <p>Untuk menghitung banyaknya bilangan yang dibentuk dari 2 angka berbeda yang terhadap lima angka yang tersedia dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara yaitu :</p> <p style="text-align: center;">Aturan Perkalian Tempat = Permutasi</p>	4						
	<p><b>d. Berpikir Elaborasi</b></p> <p><b>Cara I : aturan perkalian tempat</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </table> <p><math>m \times n</math> cara  <math>5 \times 4</math> cara  20 susunan</p> <p><b>Cara II : Permutasi</b></p> $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$ $P_2^5 = \frac{5!}{(5-2)!}$ $P_2^5 = \frac{5!}{3!}$ $P_2^5 = \frac{5 \times 4 \times 3!}{3!}$	Tempat	1	2	Banyaknya Cara	5	4	4
Tempat	1	2						
Banyaknya Cara	5	4						

	$P_2^5 = 20$ susunan										
	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>									
<b>3</b>	<b>a. Berpikir Lancar</b> <b>Membuat Model Matematika</b> Dik : $n : 5$ Mereka akan duduk mengelilingi sebuah meja bundar untuk makan bersama dengan urutan yang berbeda. Dit: a. Berapa banyaknya cara agar mereka dapat duduk mengelilingi meja makan tersebut dengan urutan yang berbeda? b. Ada berapa alternatif penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!	4									
	<b>b. Berpikir Luwes</b> $P = (n - 1)!$ $P = (5 - 1)!$ $P = 4!$ $P = 4 \times 3 \times 2 \times 1$ $P = 24$ cara	4									
	<b>c. Berpikir Orisinal</b> Untuk menghitung banyaknya cara agar mereka dapat duduk mengelilingi meja makan tersebut dengan urutan yang berbeda dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara yaitu : Permutasi = Aturan Perkalian Tempat	4									
	<b>d. Berpikir Elaborasi</b> <b>Cara I : Permutasi Siklis</b> $P = (n - 1)!$ $P = (5 - 1)!$ $P = 4!$ $P = 4 \times 3 \times 2 \times 1$ $P = 24$ cara  <b>Cara II : Aturan Perkalian Tempat</b> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> a) Tempat pertama diisi dengan 4 karena mereka akan mengelilingi meja makan dengan urutan yang berbeda ( $5 - 1 : 4$ ) b) Tempat kedua diisi dengan 3, karena urutannya berbeda c) Tempat ketiga diisi dengan 2, karena urutannya berbeda d) Tempat keempat diisi dengan 1, karena urutannya berbeda  Jadi, $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ cara	Tempat	1	2	3	4	Banyaknya Cara	4	3	2	1
Tempat	1	2	3	4							
Banyaknya Cara	4	3	2	1							

<b>Jumlah Skor Penilaian</b>		<b>16</b>						
<b>4</b>	<p><b>a. Berpikir Lancar</b>  <b>Membuat Model Matematika</b>            Dik : Kota A dan B terdiri atas : 3 rute (misalkan <math>A_1, A_2, A_3</math>)            Kota B dan C terdiri atas : 2 rute (misalkan dengan <math>B_1, B_2</math>)            Dit : a. Berapakah banyaknya cara Heni memilih jalan untuk menuju kota C?            b. Ada berapa alternatif penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?            c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!</p>	4						
	<p><b>b. Berpikir Luwes</b>  <math>\{(A_1, B_1), (A_1, B_2)\}</math>  <math>\{(A_2, B_1), (A_2, B_2)\}</math>  <math>\{(A_3, B_1), (A_3, B_2)\}</math>            Jadi, ada 6 cara yang dapat dipilih Heny untuk menuju Kota C</p>	4						
	<p><b>c. Berpikir Orisinal</b>            Untuk menghitung banyaknya cara Heni memilih jalan untuk menuju kota C dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara yaitu:            Mendaftar Pasangan Satu Persatu = Aturan Perkalian Tempat</p>	4						
	<p><b>d. Berpikir Elaborasi</b>  <b>Cara I : Mendaftar Pasangan Satu Persatu</b>  <math>\{(A_1, B_1), (A_1, B_2)\}</math>  <math>\{(A_2, B_1), (A_2, B_2)\}</math>  <math>\{(A_3, B_1), (A_3, B_2)\}</math>            Jadi, ada 6 cara yang dapat dipilih Heny untuk menuju Kota C   <b>Cara II : Aturan Perkalian Tempat</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Tempat</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Banyaknya Cara</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>m \times n</math> cara  <math>3 \times 2</math> cara            6 cara</p>	Tempat	1	2	Banyaknya Cara	3	3	4
Tempat	1	2						
Banyaknya Cara	3	3						
<b>Jumlah Skor Penilaian</b>		<b>16</b>						
<b>5</b>	<p><b>a. Berpikir Lancar</b>  <b>Membuat Model Matematika</b>            Dik : <math>n = 4</math> (Murid yang tersedia Anisa (A), Bayu (B), Citra (C) dan Dory (D))  <math>k = 2</math> (jumlah murid yang akan dipilih)</p>	4						

	<p>Dit : a. Berapa banyaknya cara yang dapat dilakukan ketua ekstrakurikuler seni musik untuk menyeleksi Murid tersebut?</p> <p>b. Ada berapa alternatif penyelesaian untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?</p> <p>c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!</p>																																								
	<p><b>b. Berpikir Luwes</b></p> $C_r^n = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$ $C_2^4 = \frac{4!}{(4-2)! \cdot 2!}$ $C_2^4 = \frac{4!}{2! \cdot 2!}$ $C_2^4 = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2! \cdot 2 \times 1}$ $C_2^4 = \frac{12}{2} = 6 \text{ cara}$	4																																							
	<p><b>c. Berpikir Orisinal</b></p> <p>Untuk menghitung banyaknya cara untuk menyeleksi Murid tersebut dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara yaitu: Kombinasi = Tabel</p>	4																																							
	<p><b>d. Berpikir Elaborasi</b></p> <p><b>Cara I : Kombinasi</b></p> $C_r^n = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$ $C_2^4 = \frac{4!}{(4-2)! \cdot 2!}$ $C_2^4 = \frac{4!}{2! \cdot 2!}$ $C_2^4 = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2! \cdot 2 \times 1}$ $C_2^4 = \frac{12}{2} = 6 \text{ cara}$ <p><b>Cara II : Tabel</b></p> <table border="1" data-bbox="437 1451 1246 1675"> <thead> <tr> <th>Pengambilan</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Yang diambil</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>D</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Diambil</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>D</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dari tabel diatas, terlihat bahwa terdapat urutan pengambilan objek yang sama, yaitu :</p> <p>AB = BA                      BC = CB  AC = CA                      BD = DB  AD = DA                      DC = DC</p> <p>Berdasarkan uraian diatas, maka terdapat 6 cara untuk menyeleksi Murid tersebut.</p>	Pengambilan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yang diambil	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	D	Diambil	B	C	D	A	C	D	A	B	D	A	B	C	4
Pengambilan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																													
Yang diambil	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	D																													
Diambil	B	C	D	A	C	D	A	B	D	A	B	C																													
<b>Jumlah Skor Penilaian</b>		<b>16</b>																																							

6	<p><b>a. Berpikir Lancar</b>  <b>Membuat Model Matematika</b>  Dik : ganda putra = 8 orang  ganda putri = 6 orang  Dit : a. Berapakah pasangan ganda yang dapat diperoleh untuk ganda putri?:  b. Ada berapa alternatif penyelesaian untuk mencari pasangan ganda putri tersebut?  c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!</p>	4																		
	<p><b>d. Berpikir Luwes</b></p> $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$ $P_2^6 = \frac{6!}{(6-2)!}$ $P_2^6 = \frac{6!}{4!}$ $P_2^6 = \frac{6 \times 5 \times 4!}{4!}$ $P_2^6 = 30 \text{ pasangan}$	4																		
	<p><b>e. Berpikir Orisinal</b>  Untuk menghitung banyaknya pasangan ganda putri dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara yaitu:  Permutasi  =  <i>jumlah tabel × jumlah anggota pasangan setiap tabel</i></p>	4																		
	<p><b>f. Berpikir Elaborasi</b>  Cara I : Permutasi</p> $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$ $P_2^6 = \frac{6!}{(6-2)!}$ $P_2^6 = \frac{6!}{4!}$ $P_2^6 = \frac{6 \times 5 \times 4!}{4!}$ $P_2^6 = 30 \text{ pasangan}$ <table border="1" data-bbox="488 1648 793 1933"> <thead> <tr> <th>Putri 1</th> <th>Putri 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="background-color: yellow;">A</td> <td style="background-color: lightgreen;">B</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightpurple;">C</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightorange;">D</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">E</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightpink;">F</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="885 1648 1190 1933"> <thead> <tr> <th>Putri 1</th> <th>Putri 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="background-color: lightgreen;">B</td> <td style="background-color: lightpurple;">C</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightorange;">D</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightblue;">E</td> </tr> <tr> <td style="background-color: lightpink;">F</td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">A</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Putri 1	Putri 2	A	B	C	D	E	F		Putri 1	Putri 2	B	C	D	E	F	A		4
Putri 1	Putri 2																			
A	B																			
	C																			
	D																			
	E																			
	F																			
Putri 1	Putri 2																			
B	C																			
	D																			
	E																			
	F																			
	A																			

	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>Putri 1</th> <th>Putri 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: #d8bfd8; text-align: center; vertical-align: middle;">C</td> <td style="background-color: #ffcc99; text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #add8e6; text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffb6c1; text-align: center;">F</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff99; text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">B</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>Putri 1</th> <th>Putri 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: #ffcc99; text-align: center; vertical-align: middle;">D</td> <td style="background-color: #add8e6; text-align: center;">E</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffb6c1; text-align: center;">F</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff99; text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d8bfd8; text-align: center;">C</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>Putri 1</th> <th>Putri 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: #add8e6; text-align: center; vertical-align: middle;">E</td> <td style="background-color: #ffb6c1; text-align: center;">F</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffff99; text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d8bfd8; text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffcc99; text-align: center;">D</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <thead> <tr> <th>Putri 1</th> <th>Putri 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="background-color: #ffb6c1; text-align: center; vertical-align: middle;">F</td> <td style="background-color: #ffff99; text-align: center;">A</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90; text-align: center;">B</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d8bfd8; text-align: center;">C</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffcc99; text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #add8e6; text-align: center;">E</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>jumlah tabel × jumlah anggota pasangan setiap tabel</i>  <math>6 \times 5 = 30</math> pasangan</p>	Putri 1	Putri 2	C	D	E	F	A	B	Putri 1	Putri 2	D	E	F	A	B	C	Putri 1	Putri 2	E	F	A	B	C	D	Putri 1	Putri 2	F	A	B	C	D	E	<b>Jumlah Skor Penilaian</b>	<b>16</b>
Putri 1	Putri 2																																		
C	D																																		
	E																																		
	F																																		
	A																																		
	B																																		
Putri 1	Putri 2																																		
D	E																																		
	F																																		
	A																																		
	B																																		
	C																																		
Putri 1	Putri 2																																		
E	F																																		
	A																																		
	B																																		
	C																																		
	D																																		
Putri 1	Putri 2																																		
F	A																																		
	B																																		
	C																																		
	D																																		
	E																																		
7	<p><b>a. Berpikir Lancar</b>  <b>Membuat Model Matematika</b>  Dik : <math>n = 6</math> (jumlah himpunan A)  <math>k = 2</math> (jumlah unsur yang diambil)  Dit : a. Berapakah banyaknya susunan yang dibentuk dari 2 unsur yang berbeda tersebut?  b. Ada berapa cara untuk mencari banyaknya susunan yang dibentuk dari 2 unsur tersebut?  c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara!  d.</p>	4																																	
	<p><b>e. Berpikir Luwes</b></p> $P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}$ $P_2^6 = \frac{6!}{(6-2)!}$ $P_2^6 = \frac{6!}{4!}$ $P_2^6 = \frac{6 \times 5 \times 4!}{4!}$ $P_2^6 = 30 \text{ susunan}$	4																																	



	<p><b>f. Berpikir Orisinal</b>            Untuk menghitung banyaknya susunan yang dibentuk dari 2 unsur yang berbeda tersebut dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara yaitu:            Permutasi = Aturan Perkalian Tempat</p>	4						
	<p><b>g. Berpikir Elaborasi</b>  <b>Cara I : Permutasi</b>  <math display="block">P_k^n = \frac{n!}{(n-k)!}</math> <math display="block">P_2^6 = \frac{6!}{(6-2)!}</math> <math display="block">P_2^6 = \frac{6!}{4!}</math> <math display="block">P_2^6 = \frac{6 \times 5 \times 4!}{4!}</math> <math display="block">P_2^6 = 30 \text{ susunan}</math></p> <p><b>Cara II : Aturan Perkalian Tempat</b></p> <table border="1" data-bbox="448 898 895 976"> <tbody> <tr> <td>Tempat</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Banyaknya Cara</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p><math>m \times n \text{ cara}</math>  <math>6 \times 5 \text{ cara}</math>            30 susunan</p>	Tempat	1	2	Banyaknya Cara	6	5	4
Tempat	1	2						
Banyaknya Cara	6	5						
<b>Jumlah Skor Penilaian</b>		<b>16</b>						

### Lampiran 13

#### LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS BENTUK URAIAN

##### a) Lembar Validasi Dosen

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Ahli/Penelaah :

Petunjuk pengisian format penelaahan butir soal bentuk uraian :

- Analisislah setiap butir soal berdasarkan semua kriteria yang tertera dalam format.
- Berilah tanda cek ( $\checkmark$ ) pada salah satu kolom untuk melihat relavan antara indikator dengan butir soal.
- Berilah keterangan pada kolom apa bila tidak adanya relevansi antara indikator dengan butir soal.

No	Aspek Yang Ditelaah	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		TR	CR	R	SR	
1	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk menentukan jawaban dalam bentuk uraian)			$\checkmark$		
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai			$\checkmark$		
	c. Materi yang ditanyakan sesuai kompetensi			$\checkmark$		
	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkat sekolah				$\checkmark$	

<b>2</b>	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian				√	
	b. Ada petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal				√	
	c. Ada pedoman penskoran				√	
	d. Tabel, grafik, gambar, peta atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca			√		
<b>3</b>	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				√	
	b. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia				√	
	c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				√	
	d. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa				√	

Keterangan :

- TR : Tidak Relevan  
 CR : Cukup Relevan  
 R : Relevan  
 SR : Sangat Relevan

Medan, 25 Mei 2021

Diketahui

Validator



**Siti Maysarah, M.Pd.**

NIP.1100000076

**b) Lembar Validasi Guru**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Ahli/Penelaah :

Petunjuk pengisian format penelaahan butir soal bentuk uraian :

- d. Analisislah setiap butir soal berdasarkan semua kriteria yang tertera dalam format.
- e. Berilah tanda cek ( $\checkmark$ ) pada salah satu kolom untuk melihat relavan antara indikator dengan butir soal.
- f. Berilah keterangan pada kolom apa bila tidak adanya relevansi antara indikator dengan butir soal.

No	Aspek Yang Ditelaah	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		TR	CR	R	SR	
<b>1</b>	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk menentukan jawaban dalam bentuk uraian)			$\checkmark$		
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai			$\checkmark$		
	c. Materi yang ditanyakan sesuai kompetensi				$\checkmark$	
<b>2</b>	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian			$\checkmark$		
	b. Ada petunjuk yang jelas mengenai			$\checkmark$		

	pengerjaan soal					
	c. Ada pedoman penskoran					√
	d. Tabel, grafik, gambar, peta atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca					√
<b>3</b>	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				√	
	b. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia					√
	c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				√	
	d. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa					√

Keterangan :

TR : Tidak Relevan  
 CR : Cukup Relevan  
 R : Relevan  
 SR : Sangat Relevan

Medan, 26 Mei 2021

Diketahui

Validator



**Darmayanti, S.Pd**

NIP.-

### Lampiran 14

#### LEMBAR VALIDASI BUTIR SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS BENTUK URAIAN

#### a) Lembar Validasi Dosen

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Ahli/Penelaah :

Petunjuk pengisian format penelaahan butir soal bentuk uraian :

- g. Analisislah setiap butir soal berdasarkan semua kriteria yang tertera dalam format.
- h. Berilah tanda cek ( $\checkmark$ ) pada salah satu kolom untuk melihat relavan antara indikator dengan butir soal.
- i. Berilah keterangan pada kolom apa bila tidak adanya releva antara indikator dengan butir soal.

No	Aspek Yang Ditelaah	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		TR	CR	R	SR	
1	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk menentukan jawaban dalam bentuk uraian)			$\checkmark$		
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai				$\checkmark$	
	c. Materi yang ditanyakan sesuai kompetensi				$\checkmark$	
	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkat sekolah				$\checkmark$	

<b>2</b>	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian				√	
	b. Ada petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal				√	
	c. Ada pedoman penskoran				√	
	d. Tabel, grafik, gambar, peta atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca			√		
<b>3</b>	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				√	
	b. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia				√	
	c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				√	
	d. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa				√	

Keterangan :

- TR : Tidak Relevan  
 CR : Cukup Relevan  
 R : Relevan  
 SR : Sangat Relevan

Medan, 26 Mei 2021

Diketahui

Validator



**Siti Maysarah, M.Pd**

NIP.1100000076

**b) Lembar Validasi Guru**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Ahli/Penelaah :

Petunjuk pengisian format penelaahan butir soal bentuk uraian :

- j. Analisislah setiap butir soal berdasarkan semua kriteria yang tertera dalam format.
- k. Berilah tanda cek ( $\checkmark$ ) pada salah satu kolom untuk melihat relavan antara indikator dengan butir soal.
- l. Berilah keterangan pada kolom apa bila tidak adanya relevansi antara indikator dengan butir soal.

No	Aspek Yang Ditelaah	Kriteria				Keterangan
		1	2	3	4	
		TR	CR	R	SR	
1	<b>MATERI</b>					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk menentukan jawaban dalam bentuk uraian)				$\checkmark$	
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sesuai			$\checkmark$		
	c. Materi yang ditanyakan sesuai kompetensi				$\checkmark$	
2	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkat sekolah				$\checkmark$	
	<b>ISI</b>					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian				$\checkmark$	
	b. Ada petunjuk yang jelas mengenai			$\checkmark$		



	pengerjaan soal					
	c. Ada pedoman penskoran					√
	d. Tabel, grafik, gambar, peta atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca					√
<b>3</b>	<b>BAHASA</b>					
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif				√	
	b. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia					√
	c. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				√	
	d. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa					√

Keterangan :

TR : Tidak Relevan  
 CR : Cukup Relevan  
 R : Relevan  
 SR : Sangat Relevan

Medan, 26 Mei 2021

Diketahui

Validator



**Darmayanti, S.Pd**

NIP.-

## Lampiran 15

## DATA HASIL ANALISIS VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Abdul Rifais	16	15	16	15	16	12	16	106
2	Adham Maulana	15	16	15	13	15	8	15	97
3	Arfiyan Haviz Ludui	15	16	14	14	16	9	16	100
4	Aldi Syahputra	15	13	9	14	14	11	15	91
5	Ari Pramudita	16	16	14	13	16	8	15	98
6	Arya Zefansyah Siregar	15	15	12	14	14	10	14	94
7	Bagas Heriadi	16	15	10	15	15	7	16	94
8	Budiyanto	15	14	9	16	13	7	15	89
9	Dendi Irawan	14	16	10	15	16	10	16	97
10	Dio Ardiansyah	15	15	16	13	15	11	15	100
11	Egy Frassetio	16	15	16	12	14	10	16	99
12	Fajar Dwi Ramadhan Nst	15	13	16	14	15	8	15	96
13	Febri Irawanti	16	16	10	15	14	6	15	92
14	Haji Pamungkas	16	15	13	16	16	8	16	100
15	Ibnu Adriansyah Sipahutar	2	6	7	8	6	10	0	39
16	Juwi Erlangga	5	3	8	8	3	11	5	43
17	M. Evri Aditya	4	4	6	9	4	14	4	45
18	M. Ivanka Putra	3	0	9	0	2	13	3	30
19	M. Syahputra Ramadhan	5	7	4	6	5	16	4	47
20	MHD. Nazm Fahlepi	2	6	3	4	4	14	2	35
21	Muhammad Revi Avisha	6	6	4	9	5	10	8	48

22	Rahmad Irvansyah	4	4	8	10	4	12	4	46
23	Ridwan	3	4	6	6	4	15	3	41
24	Riski Efendi	4	3	3	10	3	14	4	41
25	Shandy Yoga Kusuma	5	0	4	6	2	12	5	34
26	Tio Saputra	7	4	5	6	4	15	8	49
27	Wahyu Adi Syahputra	6	3	4	8	3	15	4	43
28	Wahyu Hidayat Hasibuan	2	0	5	2	2	14	2	27
<b>Validitas</b>	r tabel	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	
	r hitung	0,984	0,973	0,858	0,906	0,986	-0,738	0,976	
	<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>Tidak valid</b>	<b>valid</b>	
		r tab < r hit = valid r tab > r hit = tidak valid							
<b>Reliabilitas</b>	Varians	34,046	36,565	19,433	20,025	34,063	8,069	35,423	
	Jumlah Varians	187,624							
	Varian Total	836,630							
	Reliabilitas	0,905							
	<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Tinggi</b>							
<b>Tingkat Kesukaran</b>	Rata-Rata	9,750	9,250	9,107	10,393	9,286	11,071	9,643	
	TK	0,348	0,330	0,325	0,371	0,332	0,395	0,344	
	<b>Kriteria</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>
<b>Daya Pembeda</b>	Rata-Rata Atas	15,357	14,929	12,786	14,214	14,929	8,929	15,286	
	Rata-Rata Bawah	4,143	3,571	5,429	6,571	3,643	13,214	4,000	
	DP	0,401	0,406	0,263	0,273	0,403	-0,153	0,403	
	<b>Kriteria</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Buruk</b>	<b>Baik</b>	

## Lampiran 16

## DATA HASIL ANALISIS VALIDITAS SOAL KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1	Abdul Rifais	16	13	11	15	14	16	15	100
2	Adham Maulana	16	12	10	16	16	15	14	99
3	Arfiyan Haviz Ludui	14	14	10	13	15	14	14	94
4	Aldi Syahputra	15	13	10	15	14	15	12	94
5	Ari Pramudita	15	16	8	15	13	14	14	95
6	Arya Zefansyah Siregar	15	15	10	16	13	15	12	96
7	Bagas Heriadi	16	12	10	16	16	13	14	97
8	Budiyanto	14	11	8	14	16	13	15	91
9	Dendi Irawan	16	12	10	15	15	12	10	78
10	Dio Ardiansyah	15	15	9	16	16	15	14	100
11	Egy Frassetio	15	15	10	15	15	15	12	97
12	Fajar Dwi Ramadhan Nst	15	14	11	15	15	13	14	97
13	Febri Irawanti	15	12	9	16	16	11	12	91
14	Haji Pamungkas	16	11	9	15	16	13	13	93
15	Ibnu Adriansyah Sipahutar	2	9	14	2	2	9	7	45
16	Juwi Erlangga	5	8	10	5	5	9	8	50
17	M. Evri Aditya	4	10	12	0	4	10	6	46
18	M. Ivanka Putra	3	6	10	3	3	2	9	36
19	M. Syahputra Ramadhan	4	6	8	4	4	6	4	36
20	MHD. Nazm Fahlepi	2	9	8	0	0	8	6	33
21	Muhammad Revi Avisha	8	6	8	7	5	0	4	38

22	Rahmad Irvansyah	4	7	12	4	4	9	8	48
23	Ridwan	2	8	12	3	0	8	6	39
24	Riski Efendi	4	8	10	4	4	4	3	37
25	Shandy Yoga Kusuma	5	10	11	5	5	2	8	46
26	Tio Saputra	6	9	10	8	6	8	5	52
27	Wahyu Adi Syahputra	4	4	7	4	8	9	6	42
28	Wahyu Hidayat Hasibuan	2	6	8	2	0	8	8	34
<b>Validitas</b>	r tabel	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	0,306	
	r hitung	0,966	0,887	-0,030	0,960	0,955	0,864	0,925	
	<b>Kriteria</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	
			r tab < r hit = valid						
		r tab > r hit = tidak valid							
<b>Reliabilitas</b>	Varians	34,698	11,062	2,448	37,136	37,175	20,362	15,009	
	Jumlah Varians	157,891							
	Varian Total	757,926							
	Reliabilitas	0,924							
	<b>Kriteria</b>	<b>Sangat Tinggi</b>							
<b>Tingkat Kesukaran</b>	Rata-Rata	9,571	10,393	9,821	9,393	9,286	10,148	9,750	
	TK	0,342	0,371	0,351	0,335	0,332	0,362	0,348	
	<b>Kriteria</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>
<b>Daya Pembeda</b>	Rata-Rata Atas	15,214	13,214	9,643	15,143	15,000	14,000	13,214	
	Rata-Rata Bawah	3,929	7,571	10,000	3,643	3,571	6,571	6,286	
	DP	0,403	0,202	-0,013	0,411	0,408	0,265	0,247	
	<b>Kriteria</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Buruk</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>cukup</b>	

## Lampiran 17

**DATA HASIL PRETEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>1</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Ade Pramuja	7	7	7	7	7	3	38
2	Aldi Pebrianto	9	9	0	9	9	9	45
3	Andika Wahyuni Nst	9	10	10	10	6	10	55
4	Andri Saputra	8	3	8	8	8	8	43
5	Anggara	7	7	7	0	7	7	35
6	Bayu Pebrianto	13	9	0	13	13	13	61
7	Ferdiansyah Nst	13	13	13	4	0	13	56
8	Gilang Arwanda	8	8	8	8	8	8	48
9	Ilham Febriansyah Hrp	0	16	16	11	13	13	70
10	M. Akbar Syahputra	16	16	13	16	14	0	75
11	M. Dimas Sanjaya	13	13	13	13	8	0	60
12	M. Zulfan FRD	7	0	7	7	7	7	35
13	MHD. Aditya Surbakti	16	0	12	13	13	13	67
14	MHD. Prabowo	9	9	0	9	9	9	45
15	Muhammad David	8	8	8	2	8	8	42
16	Muhammad Fajar Ramadhan	13	11	12	0	13	13	63
17	Muhammad Nur	10	9	9	10	10	6	54
18	Muhammad Rafif Purba	8	8	8	3	7	8	42
19	Muhammad Taufik Ginting	16	12	13	13	0	13	63

20	Muhammad Yazid Khan	16	12	0	13	13	13	67
21	Rahmad Hidayah	16	16	10	10	11	10	73
22	Raihan Syakib	10	10	6	10	6	8	55
23	Rehan Fahrezy SR	6	10	8	10	6	10	55
24	Rendi Priadi	16	14	16	13	16	0	75
25	Rendy Syahputra Zebua	10	9	10	9	5	10	52
26	Reza Adriansyah	13	13	13	10	0	13	62
27	Rifial Sauri	11	10	16	10	10	16	72
28	Rizky Muda Pratama	6	13	0	13	13	13	58

## Lampiran 18

**DATA HASIL PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>1</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Ade Pramuja	13	10	0	13	13	13	62
2	Aldi Pebrianto	9	5	10	10	10	9	52
3	Andika Wahyuni Nst	10	16	15	0	13	13	67
4	Andri Saputra	9	9	0	9	9	9	45
5	Anggara	13	10	16	13	13	0	65
6	Bayu Pebrianto	5	0	13	13	13	13	57
7	Ferdiansyah Nst	8	0	8	8	8	8	40
8	Gilang Arwanda	8	9	8	8	8	8	49
9	Ilham Febriansyah Hrp	13	10	10	11	10	10	64
10	M. Akbar Syahputra	10	12	16	16	10	10	74
11	M. Dimas Sanjaya	16	10	10	4	6	9	55
12	M. Zulfan FRD	8	8	8	8	8	8	48
13	MHD. Aditya Surbakti	3	8	9	8	7	8	43
14	MHD. Prabowo	14	10	13	6	10	13	66
15	Muhammad David	16	0	13	11	13	16	70
16	Muhammad Fajar Ramadhan	13	10	13	10	9	10	65
17	Muhammad Nur	9	9	9	0	9	9	45
18	Muhammad Rafif Purba	10	13	11	10	8	12	64
19	Muhammad Taufik Ginting	10	10	10	10	9	6	55



20	Muhammad Yazid Khan	10	9	9	10	10	5	52
21	Rahmad Hidayah	16	10	10	13	6	13	68
22	Raihan Syakib	13	6	13	13	0	13	58
23	Rehan Fahrezy SR	16	10	0	16	13	3	58
24	Rendi Priadi	13	0	13	13	10	13	62
25	Rendy Syahputra Zebua	10	10	16	11	10	16	73
26	Reza Adriansyah	0	16	16	11	13	13	70
27	Rifial Sauri	10	16	11	16	10	10	73
28	Rizky Muda Pratama	16	0	11	16	13	13	70

## Lampiran 19

**DATA HASIL PRETEST**  
**PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>1</sub> ( Match Mine )**

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPKM (B1)	KBKM (B2)	KPKM	KBKM
1	Ade Pramuja	38	62	Sangat Kurang	Kurang
2	Aldi Pebrianto	45	52	Kurang	Kurang
3	Andika Wahyuni Nst	55	67	Kurang	Cukup
4	Andri Saputra	43	45	Sangat Kurang	Kurang
5	Anggara	35	65	Sangat Kurang	Cukup
6	Bayu Pebrianto	61	57	Kurang	Kurang
7	Ferdiansyah Nst	56	40	Kurang	Sangat Kurang
8	Gilang Arwanda	48	49	Kurang	Kurang
9	Ilham Fbr Hrp	70	64	Cukup	Kurang
10	M. Akbar Syahputra	75	74	Baik	Cukup
11	M. Dimas Sanjaya	60	55	Kurang	Kurang
12	M. Zulfan FRD	35	48	Sangat Kurang	Kurang
13	MHD. Aditya S	67	43	Cukup	Sangat Kurang
14	MHD. Prabowo	45	66	Cukup	Cukup
15	Muhammad David	42	70	Sangat Kurang	Cukup
16	Muhammad Fajar R	63	65	Kurang	Cukup
17	Muhammad Nur	54	45	Kurang	Kurang
18	Muhammad Rafif P	42	64	Sangat Kurang	Kurang
19	Muhamad Taufik G	63	55	Kurang	Kurang
20	Muhammad Yazid K	67	52	Cukup	Kurang
21	Rahmad Hidayah	73	68	Cukup	Cukup
22	Raihan Syakib	55	58	Kurang	Kurang
23	Rehan Fahrezy SR	55	58	Kurang	Kurang
24	Rendi Priadi	75	62	Baik	Kurang
25	Rendy Syahputra Z	52	73	Kurang	Cukup
25	Reza Adriansyah	62	70	Kurang	Cukup
27	Rifial Sauri	72	73	Cukup	Cukup
28	Rizky Muda Pratama	58	70	Kurang	Cukup
<b>Jumlah</b>					
<b>Rata-rata</b>					
<b>ST. Deviasi</b>					
<b>Varians</b>					
<b>Jumlah Kuadrat</b>					
		1566	1670		
		55,929	58,643		
		12,141	9,941		
		147,402	98,831		
		91564	102272		

## Lampiran 20

**DATA HASIL PRETEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>2</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Adrian Aldi	8	4	8	7	9	8	44
2	Agus Mulyadi Siregar	10	5	9	9	10	10	52
3	Ahmad Fauzi	7	3	8	6	7	7	38
4	Aidil Akbar	12	13	13	0	13	4	55
5	Al Frianda Hadinata	8	8	7	7	4	8	42
6	Alfin Aditya	13	13	0	8	13	13	60
7	Ari Septriyani	8	10	8	8	8	8	50
8	Bayu Triafandi	0	14	13	13	11	13	64
9	Danu Aswindar Pradana	12	8	6	8	10	6	50
10	Dikki Pahry	8	8	10	8	8	8	50
11	Divana Abda Anugraha Manurung	7	8	8	8	9	4	44
12	Fajar Setia	12	11	13	13	13	0	62
13	Hamdan Syah	7	8	7	0	7	7	36
14	Kodri Ramadhan	13	10	6	8	6	8	51
15	Mhd. Rifky Pratama	13	10	13	12	6	5	60
16	Muhamad Nur	6	10	8	12	8	6	50
17	Muhammad Alwi Adha	13	12	13	0	14	13	55
18	Muhammad Hamdani	16	16	12	10	10	10	74
19	Muhammad Rafif Alfaraby	16	0	14	12	13	13	68

20	Muhammad Rizky Septian	10	10	9	9	10	6	54
21	Perdiyan	16	16	10	10	11	10	73
22	Raji Septian	16	16	16	14	12	0	74
23	Restu Chandra	16	16	13	13	10	0	69
24	Riyan Hidayat	16	16	13	14	10	0	70
25	Rizki Aditia	16	14	12	0	13	13	68
26	Roni Pratama Situmorang	13	11	0	15	13	13	65
27	Rozi Maulana	0	13	16	10	16	13	69
28	Ubaidillah Ali	13	0	6	13	13	13	58

## Lampiran 21

**DATA HASIL PRETEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>2</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Adrian Aldi	16	14	13	13	13	0	68
2	Agus Mulyadi Siregar	13	13	0	13	13	8	60
3	Ahmad Fauzi	8	9	9	10	5	10	50
4	Aidil Akbar	13	0	13	10	13	13	62
5	Al Frianda Hadinata	13	9	10	13	0	13	58
6	Alfin Aditya	10	9	10	9	10	5	52
7	Ari Septriyani	16	0	10	13	16	10	65
8	Bayu Triafandi	9	9	9	9	9	0	45
9	Danu Aswindar Pradana	7	9	8	0	8	8	40
10	Dikki Pahry	16	16	14	13	11	0	71
11	Divana Abda Anugraha Manurung	14	13	16	0	13	13	68
12	Fajar Setia	10	9	8	9	10	5	50
13	Hamdan Syah	10	9	9	10	8	5	50
14	Kodri Ramadhan	13	14	13	16	13	0	68
15	Mhd. Rifky Pratama	9	8	8	0	7	8	40
16	Muhamad Nur	10	10	7	8	8	0	43
17	Muhammad Alwi Adha	0	14	13	13	16	13	68
18	Muhammad Hamdani	15	10	13	16	0	10	64
19	Muhammad Rafif Alfaraby	15	10	14	16	0	10	65

20	Muhammad Rizky Septian	13	13	13	10	9	0	58
21	Perdiyan	13	13	13	10	13	0	62
22	Raji Septian	10	13	6	10	8	13	60
23	Restu Chandra	9	9	0	9	9	9	45
24	Riyan Hidayat	13	16	16	0	13	11	70
25	Rizki Aditia	10	9	9	10	10	6	54
26	Roni Pratama Situmorang	16	16	0	13	11	13	70
27	Rozi Maulana	16	16	4	10	13	11	71
28	Ubaidillah Ali	16	10	16	11	10	7	70

## Lampiran 22

**DATA HASIL PRETEST**  
**PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>2</sub> ( Two Stay Two Stray )**

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPKM (B1)	KBKM (B2)	KPKM	KBKM
1	Adrian Aldi	44	68	Sangat Kurang	Cukup
2	Agus Mulyadi S	52	60	Kurang	Kurang
3	Ahmad Fauzi	38	50	Sangat Kurang	Kurang
4	Aidil Akbar	55	62	Kurang	Kurang
5	Al Frianda Hadinata	42	58	Sangat Kurang	Kurang
6	Alfin Aditya	60	52	Kurang	Kurang
7	Ari Septriyani	50	65	Kurang	Cukup
8	Bayu Triafandi	64	45	Kurang	Kurang
9	Danu Aswindar P	50	40	Kurang	Sangat Kurang
10	Dikki Pahry	50	71	Kurang	Cukup
11	Divana A Manurung	44	68	Sangat Kurang	Cukup
12	Fajar Setia	62	50	Kurang	Kurang
13	Hamdan Syah	36	50	Sangat Kurang	Kurang
14	Kodri Ramadhan	51	68	Kurang	Cukup
15	Mhd. Rifky Pratama	60	40	Kurang	Sangat Kurang
16	Muhamad Nur	50	43	Kurang	Sangta Kurang
17	Muhammad Alwi A	55	68	Kurang	Cukup
18	M hd. Hamdani	74	64	Cukup	Kurang
19	Muhammad Rafif A	68	65	Cukup	Cukup
20	Muhammad Rizky S	54	58	Kurang	Kurang
21	Perdiyan	73	62	Cukup	Kurang
22	Raji Septian	74	60	Cukup	Kurang
23	Restu Chandra	69	45	Cukup	Kurang
24	Riyan Hidayat	70	70	Cukup	Cukup
25	Rizki Aditia	68	54	Cukup	Kurang
25	Roni Pratama S	65	70	Cukup	Cukup
27	Rozi Maulana	69	71	Cukup	Cukup
28	Ubaidillah Ali	58	70	Kurang	Cukup
<b>Jumlah</b>					
		1605	1647		
		57,321	58,821		
		11,099	10,147		
		123,189	102,967		
		95327	99659		

## Lampiran 23

**RANGKUMAN HASIL PRETEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP & BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA  
PADA KELAS A<sub>1</sub> (*Match Mine*) DAN KELAS A<sub>2</sub> (*Two Stay Two Stray*)**

Sumber Statistik	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>		Jumlah	
	N	28	N	28	N	56
<b>B<sub>1</sub></b>	$\sum A_1 B_1 =$	1566	$\sum A_2 B_1 =$	1605	$\sum B_1 =$	3171
	Mean =	55,929	Mean =	57,321	Mean =	56,625
	St. Dev =	12,141	St. Dev =	11,099	St. Dev =	11,547
	Var =	147,40 2	Var =	123,189	Var =	133,33 0
	JK =	91564	JK =	95327	JK =	18689 1
<b>B<sub>2</sub></b>	N	28	N	28	N	56
	$\sum A_1 B_2 =$	1670	$\sum A_2 B_2 =$	1647	$\sum B_2 =$	3317
	Mean =	59,643	Mean =	58,821	Mean =	59,232
	St. Dev =	9,941	St. Dev =	10,147	St. Dev =	9,962
	Var =	98,831	Var =	102,96 7	Var =	99,236
JK =	102272	JK =	99659	JK =	20193 1	
<b>Jumlah</b>	N	56	N	56	N Total	112
	$\sum A_1 =$	3236	$\sum A_2 =$	3252	$\sum B_1 =$	6488
	Mean =	57,786	Mean =	58,071	Mean =	57,928 57
	St. Dev =	11,153	St. Dev =	10,564	St. Dev =	10,814 33
	Var =	124,39 0	Var =	111,59 5	Var =	116,94 98
JK =	193,83 6	JK =	194986	JK =	38882 2	



## Lampiran 24

**DATA HASIL POSTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>1</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Ade Pramuja	13	14	16	13	10	12	78
2	Aldi Pebrianto	14	14	14	14	10	14	80
3	Andika Wahyuni Nst	14	14	13	14	14	14	83
4	Andri Saputra	12	12	14	12	16	14	80
5	Anggara	14	13	15	14	14	14	84
6	Bayu Pebrianto	16	16	14	16	12	14	88
7	Ferdiansyah Nst	12	14	13	14	14	16	83
8	Gilang Arwanda	16	16	16	12	16	14	90
9	Ilham Febriansyah Hrp	16	16	16	15	16	14	93
10	M. Akbar Syahputra	16	16	16	16	16	16	96
11	M. Dimas Sanjaya	12	14	12	14	16	12	80
12	M. Zulfan FRD	14	14	14	14	14	14	84
13	MHD. Aditya Surbakti	16	16	16	11	16	14	89
14	MHD. Prabowo	16	16	16	16	16	13	93
15	Muhammad David	14	13	16	14	14	14	85
16	Muhammad Fajar Ramadhan	16	16	15	16	16	16	95
17	Muhammad Nur	16	16	16	16	16	16	96
18	Muhammad Rafif Purba	16	16	14	16	14	12	88
19	Muhammad Taufik Ginting	16	16	16	16	16	13	93

20	Muhammad Yazid Khan	16	16	16	16	13	13	90
21	Rahmad Hidayah	16	16	16	16	16	16	96
22	Raihan Syakib	16	16	16	16	16	15	95
23	Rehan Fahrezy SR	16	16	15	16	16	16	95
24	Rendi Priadi	16	16	16	16	16	13	96
25	Rendy Syahputra Zebua	16	16	16	13	16	13	93
26	Reza Adriansyah	16	16	14	16	12	14	88
27	Rifial Sauri	16	16	16	16	16	16	96
28	Rizky Muda Pratama	16	16	16	14	14	12	88

## Lampiran 25

**DATA HASIL POSTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>1</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Ade Pramuja	16	16	16	16	15	10	91
2	Aldi Pebrianto	0	16	16	10	13	13	68
3	Andika Wahyuni Nst	14	15	16	16	12	12	85
4	Andri Saputra	13	16	13	16	10	10	78
5	Anggara	13	15	16	16	13	12	85
6	Bayu Pebrianto	13	16	16	12	13	0	70
7	Ferdiansyah Nst	13	16	16	12	13	0	70
8	Gilang Arwanda	15	15	16	16	13	10	85
9	Ilham Febriansyah Hrp	16	16	16	16	15	10	91
10	M. Akbar Syahputra	16	16	15	16	15	10	90
11	M. Dimas Sanjaya	13	16	13	16	12	10	80
12	M. Zulfan FRD	16	16	15	16	10	15	90
13	MHD. Aditya Surbakti	16	15	14	14	10	10	79
14	MHD. Prabowo	13	16	13	16	12	10	80
15	Muhammad David	16	16	16	16	12	16	92
16	Muhammad Fajar Ramadhan	13	16	16	10	0	13	68
17	Muhammad Nur	13	16	13	16	10	10	78
18	Muhammad Rafif Purba	13	15	16	16	16	12	88
19	Muhammad Taufik Ginting	14	14	10	14	14	14	80

20	Muhammad Yazid Khan	16	14	10	14	14	14	82
21	Rahmad Hidayah	13	15	16	16	16	12	88
22	Raihan Syakib	16	14	10	14	14	14	82
23	Rehan Fahrezy SR	16	14	10	14	14	14	82
24	Rendi Priadi	13	15	16	16	16	12	88
25	Rendy Syahputra Zebua	16	16	16	16	12	16	92
26	Reza Adriansyah	16	14	16	16	10	16	90
27	Rifial Sauri	16	16	16	16	13	16	93
28	Rizky Muda Pratama	16	16	12	16	16	16	92

## Lampiran 26

**DATA HASIL POSTEST**  
**PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>1</sub> ( Match Mine )**

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPKM (B1)	KBKM (B2)	KPKM	KBKM
1	Ade Pramuja	84	91	Baik	Sangat Baik
2	Aldi Pebrianto	80	68	Baik	Cukup
3	Andika Wahyuni Nst	85	85	Baik	Baik
4	Andri Saputra	88	78	Baik	Baik
5	Anggara	88	85	Baik	Baik
6	Bayu Pebrianto	80	70	Baik	Cukup
7	Ferdiansyah Nst	90	70	Sangat Baik	Cukup
8	Gilang Arwanda	89	85	Baik	Baik
9	Ilham Fbr Hrp	95	91	Sangat Baik	Sangat Baik
10	M. Akbar Syahputra	96	90	Sangat Baik	Sangat Baik
11	M. Dimas Sanjaya	93	80	Sangat Baik	Baik
12	M. Zulfan FRD	96	90	Sangat Baik	Sangat Baik
13	MHD. Aditya S	83	79	Baik	Baik
14	MHD. Prabowo	95	80	Sangat Baik	Baik
15	Muhammad David	80	92	Baik	Sangat Baik
16	Muhammad Fajar R	93	68	Sangat Baik	Cukup
17	Muhammad Nur	88	78	Baik	Baik
18	Muhammad Rafif P	95	88	Sangat Baik	Baik
19	Muhamad Taufik G	83	80	Baik	Baik
20	Muhammad Yazid K	93	82	Sangat Baik	Baik
21	Rahmad Hidayah	96	88	Sangat Baik	Baik
22	Raihan Syakib	84	82	Baik	Baik
23	Rehan Fahrezy SR	88	82	Baik	Baik
24	Rendi Priadi	96	88	Sangat Baik	Baik
25	Rendy Syahputra Z	90	92	Sangat Baik	Sangat Baik
25	Reza Adriansyah	88	90	Baik	Sangat Baik
27	Rifial Sauri	96	93	Sangat Baik	Sangat Baik
28	Rizky Muda Pratama	93	92	Sangat Baik	Sangat Baik
<b>Jumlah</b>					
		2495	2337		
<b>Rata-rata</b>					
		89,107	83,464		
<b>ST. Deviasi</b>					
		5,852	7,657		
<b>Varians</b>					
		34,247	58,628		
<b>Jumlah Kuadrat</b>					
		223247	196639		

## Lampiran 27

**DATA HASIL POSTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>2</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Adrian Aldi	16	14	13	13	13	0	69
2	Agus Mulyadi Siregar	16	16	16	14	13	0	75
3	Ahmad Fauzi	13	11	0	15	13	13	65
4	Aidil Akbar	16	0	16	14	13	16	75
5	Al Frianda Hadinata	16	14	12	13	13	0	68
6	Alfin Aditya	14	14	14	14	14	12	82
7	Ari Septriyen	14	14	14	14	14	10	80
8	Bayu Triafandi	14	14	14	14	14	14	84
9	Danu Aswindar Pradana	16	0	13	14	13	16	72
10	Dikki Pahry	16	14	14	14	12	10	80
11	Divana Abda Anugraha Manurung	16	14	13	13	13	0	69
12	Fajar Setia	16	14	13	14	13	0	70
13	Hamdan Syah	13	10	0	16	13	13	65
14	Kodri Ramadhan	14	16	14	12	10	14	79
15	Mhd. Rifky Pratama	16	14	14	14	14	12	84
16	Muhamad Nur	16	14	16	12	14	14	86
17	Muhammad Alwi Adha	16	10	10	14	11	16	77
18	Muhammad Hamdani	16	16	16	16	14	11	89
19	Muhammad Rafif Alfaraby	14	14	12	14	16	12	82

20	Muhammad Rizky Septian	12	14	12	14	16	12	80
21	Perdiyan	16	16	16	16	15	10	89
22	Raji Septian	13	16	16	16	16	12	89
23	Restu Chandra	16	14	16	12	14	14	86
24	Riyan Hidayat	16	12	16	14	14	14	86
25	Rizki Aditia	16	14	16	13	14	14	87
26	Roni Pratama Situmorang	14	14	12	14	16	10	80
27	Rozi Maulana	14	14	12	16	16	12	84
28	Ubaidillah Ali	16	16	13	14	13	0	72

## Lampiran 28

**DATA HASIL POSTEST KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS  
PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>2</sub>**

No	Nama Siswa	Butir Pertanyaan Ke						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	Adrian Aldi	14	14	12	14	16	10	80
2	Agus Mulyadi Siregar	16	14	12	14	16	10	82
3	Ahmad Fauzi	16	16	13	14	13	0	72
4	Aidil Akbar	16	12	10	14	11	14	77
5	Al Frianda Hadinata	16	14	12	14	16	10	82
6	Alfin Aditya	16	16	13	14	13	0	72
7	Ari Septrian	12	14	14	14	16	10	80
8	Bayu Triafandi	16	14	12	12	13	0	69
9	Danu Aswindar Pradana	14	16	12	13	13	0	68
10	Dikki Pahry	14	14	13	16	16	12	85
11	Divana Abda Anugraha Manurung	14	16	12	14	16	12	84
12	Fajar Setia	16	14	12	14	13	13	82
13	Hamdan Syah	14	12	13	11	11	14	75
14	Kodri Ramadhan	14	14	13	16	16	13	86
15	Mhd. Rifky Pratama	11	16	12	13	13	0	65
16	Muhamad Nur	12	16	14	13	13	0	68
17	Muhammad Alwi Adha	13	14	13	16	16	14	86
18	Muhammad Hamdani	14	14	13	14	16	13	84
19	Muhammad Rafif Alfaraby	15	14	13	16	16	13	87



20	Muhammad Rizky Septian	14	16	14	12	10	14	79
21	Perdiyan	12	14	13	11	11	14	75
22	Raji Septian	15	10	14	12	16	14	80
23	Restu Chandra	11	16	0	13	13	12	65
24	Riyan Hidayat	14	14	13	14	16	13	84
25	Rizki Aditia	0	16	14	13	13	14	70
26	Roni Pratama Situmorang	16	16	16	16	15	10	89
27	Rozi Maulana	15	16	16	16	15	10	88
28	Ubaidillah Ali	16	16	16	16	10	15	89

## Lampiran 29

**DATA HASIL POSTEST**  
**PADA KELAS EKSPERIMEN A<sub>2</sub> ( Two Stay Two Stray )**

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPKM (B1)	KBKM (B2)	KPKM	KBKM
1	Adrian Aldi	69	80	Cukup	Baik
2	Agus Mulyadi S	75	82	Baik	Baik
3	Ahmad Fauzi	65	72	Cukup	Cukup
4	Aidil Akbar	75	77	Baik	Baik
5	Al Frianda Hadinata	68	82	Cukup	Baik
6	Alfin Aditya	82	72	Baik	Cukup
7	Ari Septriyani	80	80	Baik	Baik
8	Bayu Triafandi	84	69	Baik	Cukup
9	Danu Aswindar P	72	68	Baik	Cukup
10	Dikki Pahry	80	85	Baik	Baik
11	Divana A Manurung	69	84	Cukup	Baik
12	Fajar Setia	70	82	Cukup	Baik
13	Hamdan Syah	65	75	Cukup	Baik
14	Kodri Ramadhan	79	86	Baik	Baik
15	Mhd. Rifky Pratama	84	65	Baik	Cukup
16	Muhamad Nur	86	68	Baik	Baik
17	Muhammad Alwi A	77	86	Baik	Baik
18	M hd. Hamdani	89	84	Baik	Baik
19	Muhammad Rafif A	82	87	Baik	Baik
20	Muhammad Rizky S	80	79	Baik	Baik
21	Perdiyan	89	75	Baik	Baik
22	Raji Septian	89	80	Baik	Baik
23	Restu Chandra	86	65	Baik	Cukup
24	Riyan Hidayat	86	84	Baik	Baik
25	Rizki Aditia	87	70	Baik	Baik
25	Roni Pratama S	80	89	Baik	Baik
27	Rozi Maulana	84	88	Baik	Baik
28	Ubaidillah Ali	72	89	Cukup	Baik
<b>Jumlah</b>					
<b>Rata-rata</b>					
<b>ST. Deviasi</b>					
<b>Varians</b>					
<b>Jumlah Kuadrat</b>					
		2204	2203		
		78,714	78,679		
		7,537	7,528		
		56,804	56,671		
		175020	174859		

## Lampiran 30

**RANGKUMAN HASIL POSTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP & BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA  
PADA KELAS A<sub>1</sub> (*Match Mine*) DAN KELAS A<sub>2</sub> (*Two Stay Two Stray*)**

Sumber Statistik	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>		Jumlah	
	N	28	N	28	N	56
<b>B<sub>1</sub></b>	$\Sigma A_1 B_1 =$	2495	$\Sigma A_2 B_1 =$	2204	$\Sigma B_1 =$	4699
	Mean =	89,107	Mean =	78,714	Mean =	83,911
	St. Dev	5,825	St. Dev	7,537	St. Dev	8,497
	=		=		=	
	Var =	34,247	Var =	56,804	Var =	72,192
	JK =	223247	JK =	175020	JK =	398267
<b>B<sub>2</sub></b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>28</b>	<b>N</b>	<b>56</b>
	$\Sigma A_1 B_2 =$	2337	$\Sigma A_2 B_2 =$	2203	$\Sigma B_2 =$	4540
	Mean =	83,464	Mean =	78,679	Mean =	81,071
	St. Dev	7,657	St. Dev	7,528	St. Dev	7,901
	=		=		=	
	Var =	58,628	Var =	56,671	Var =	62,431
JK =	196639	JK =	174859	JK =	371498	
<b>Jumlah</b>	<b>N</b>	<b>56</b>	<b>N</b>	<b>56</b>	<b>N Total</b>	<b>112</b>
	$\Sigma A_1 =$	4832	$\Sigma A_2 =$	4407	$\Sigma AB =$	9239
	Mean =	86,286	Mean =	78,696	Mean =	82,4911
	St. Dev	7,328	St. Dev	7,464	St. Dev	8,29088
	=		=		=	
	Var =	53,699	Var =	55,706	Var =	68,7387
JK =	419886	JK =	349879	JK =	769765	

## Lampiran 31

## UJI NORMALITAS DATA PRETEST

a) Uji Normalitas  $A_1B_1$  ( KPKM Kelas Eksperimen *Match Mine* )

No	$A_1B_1$	$A_1B_1^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi – Szi
1	35	1225	2	-1,724	0,042	0,071	0,029
2	35	1225		-1,724	0,042	0,071	0,029
3	38	1444	1	-1,477	0,070	0,107	0,037
4	42	1764	2	-1,147	0,126	0,179	0,053
5	42	1764		-1,147	0,126	0,179	0,053
6	43	1849	1	-1,065	0,143	0,214	0,071
7	45	2025	2	-0,900	0,184	0,286	0,102
8	45	2025		-0,900	0,184	0,286	0,102
9	48	2304	1	-0,653	0,257	0,321	0,065
10	52	2704	1	-0,324	0,373	0,357	0,016
11	54	2916	1	-0,159	0,437	0,393	0,044
12	55	3025	3	-0,076	0,470	0,500	0,030
13	55	3025		-0,076	0,470	0,500	0,030
14	55	3025		-0,076	0,470	0,500	0,030
15	56	3136	1	0,006	0,502	0,536	0,033
16	58	3364	1	0,171	0,568	0,571	0,004
17	60	3600	1	0,335	0,631	0,607	0,024
18	61	3721	1	0,418	0,662	0,643	0,019
18	62	3844	1	0,500	0,691	0,679	0,013
20	63	3969	2	0,582	0,720	0,750	0,030
21	63	3969		0,582	0,720	0,750	0,030
22	67	4489	2	0,912	0,819	0,821	0,002
23	67	4489		0,912	0,819	0,821	0,002
24	70	4900	1	1,159	0,877	0,857	0,020
25	72	5184	1	1,324	0,907	0,893	0,014
26	73	5329	1	1,406	0,920	0,929	0,008
27	75	5625	2	1,571	0,942	1,000	0,058
28	75	5625		1,571	0,942	1,000	0,058
<b>Mean</b>	55,929	24270	28			<b>T-hitung</b>	0,102
<b>SD</b>	12,141					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas *Match Mine* berdistribusi **Normal**.

b) Uji Normalitas  $A_1B_2$  ( KBKM Kelas Eksperimen *Match Mine* )

No	$A_1B_2$	$A_1B_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi – Szi
1	40	1600	1	-1,976	0,024	0,036	0,012
2	43	1849	1	-1,674	0,047	0,071	0,024
3	45	2025	2	-1,473	0,070	0,143	0,072
4	45	2025		-1,473	0,070	0,143	0,072
5	48	2304	1	-1,171	0,121	0,179	0,058
6	49	2401	1	-1,071	0,142	0,214	0,072
7	52	2704	2	-0,769	0,221	0,286	0,065
8	52	2704		-0,769	0,221	0,286	0,065
9	55	3025	2	-0,467	0,320	0,357	0,037
10	55	3025		-0,467	0,320	0,357	0,037
11	57	3249	1	-0,266	0,395	0,393	0,002
12	58	3364	2	-0,165	0,434	0,464	0,030
13	58	3364		-0,165	0,434	0,464	0,030
14	62	3844	2	0,237	0,594	0,536	0,058
15	62	3844		0,237	0,594	0,536	0,058
16	64	4096	2	0,438	0,669	0,607	0,062
17	64	4096		0,438	0,669	0,607	0,062
18	65	4225	2	0,539	0,705	0,679	0,026
18	65	4225		0,539	0,705	0,679	0,026
20	66	4356	1	0,639	0,739	0,714	0,024
21	67	4489	1	0,740	0,770	0,750	0,020
22	68	4624	1	0,841	0,800	0,786	0,014
23	70	4900	3	1,042	0,851	0,893	0,042
24	70	4900		1,042	0,851	0,893	0,042
25	70	4900		1,042	0,851	0,893	0,042
26	73	5329	2	1,344	0,910	0,964	0,054
27	73	5329		1,344	0,910	0,964	0,054
28	74	5476	1	1,444	0,926	1,000	0,074
<b>Mean</b>	59,643	33639	28			<b>T-hitung</b>	0,074
<b>SD</b>	9,941					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Match Mine* berdistribusi **Normal**

c) Uji Normalitas  $A_2B_1$  ( KPKM Kelas Eksperimen *TSTS* )

No	$A_2B_1$	$A_2B_1^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi – Szi
1	36	1296	1	-1,921	0,027	0,036	0,008
2	38	1444	1	-1,741	0,041	0,071	0,031
3	42	1764	1	-1,380	0,084	0,107	0,023
4	44	1936	2	-1,200	0,115	0,179	0,064
5	44	1936		-1,200	0,115	0,179	0,064
6	50	2500	4	-0,660	0,255	0,321	0,067
7	50	2500		-0,660	0,255	0,321	0,067
8	50	2500		-0,660	0,255	0,321	0,067
9	50	2500		-0,660	0,255	0,321	0,067
10	51	2601	1	-0,570	0,284	0,357	0,073
11	52	2704	1	-0,479	0,316	0,393	0,077
12	54	2916	1	-0,299	0,382	0,429	0,046
13	55	3025	2	-0,209	0,417	0,500	0,083
14	55	3025		-0,209	0,417	0,500	0,083
15	58	3364	1	0,061	0,524	0,536	0,011
16	60	3600	2	0,241	0,595	0,607	0,012
17	60	3600		0,241	0,595	0,607	0,012
18	62	3844	1	0,422	0,663	0,643	0,020
18	64	4096	1	0,602	0,726	0,679	0,048
20	65	4225	1	0,692	0,755	0,714	0,041
21	68	4624	2	0,962	0,832	0,786	0,046
22	68	4624		0,962	0,832	0,786	0,046
23	69	4761	2	1,052	0,854	0,857	0,003
24	69	4761		1,052	0,854	0,857	0,003
25	70	4900	1	1,142	0,873	0,893	0,020
26	73	5329	2	1,413	0,921	0,964	0,043
27	74	5476		1,503	0,934	0,964	0,031
28	74	5476	1	1,503	0,934	1,000	0,066
<b>Mean</b>	57,321	29622	28			<b>T-hitung</b>	0,083
<b>SD</b>	11,099					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**.

d) Uji Normalitas  $A_2B_2$  ( KBKM Kelas Eksperimen *TSTS* )

No	$A_2B_2$	$A_2B_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi – Szi
1	40	1600	2	-1,855	0,032	0,071	0,040
2	40	1600		-1,855	0,032	0,071	0,040
3	43	1849	1	-1,559	0,059	0,107	0,048
4	45	2025	2	-1,362	0,087	0,179	0,092
5	45	2025		-1,362	0,087	0,179	0,092
6	50	2500	3	-0,869	0,192	0,286	0,093
7	50	2500		-0,869	0,192	0,286	0,093
8	50	2500		-0,869	0,192	0,286	0,093
9	52	2704	1	-0,672	0,251	0,321	0,071
10	54	2916	1	-0,475	0,317	0,357	0,040
11	58	3364	2	-0,081	0,468	0,429	0,039
12	58	3364		-0,081	0,468	0,429	0,039
13	60	3600	2	0,116	0,546	0,500	0,046
14	60	3600		0,116	0,546	0,500	0,046
15	62	3844	2	0,313	0,623	0,571	0,052
16	62	3844		0,313	0,623	0,571	0,052
17	64	4096	1	0,510	0,695	0,607	0,088
18	65	4225	2	0,609	0,729	0,679	0,050
18	65	4225		0,609	0,729	0,679	0,050
20	68	4624	4	0,905	0,817	0,821	0,004
21	68	4624		0,905	0,817	0,821	0,004
22	68	4624		0,905	0,817	0,821	0,004
23	68	4624		0,905	0,817	0,821	0,004
24	70	4900	3	1,102	0,865	0,929	0,064
25	70	4900		1,102	0,865	0,929	0,064
26	70	4900		1,102	0,865	0,929	0,064
27	71	5041	2	1,200	0,885	1,000	0,115
28	71	5041		1,200	0,885	1,000	0,115
<b>Mean</b>	58,821	32547	28			<b>T-hitung</b>	0,115
<b>SD</b>	10,174					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**

e) Uji Normalitas  $A_1$  ( KPKM dan BKM Kelas Eksperimen *Match Mine* )

No	$A_1$	$A_1^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	35	1225	2	-2,043	0,021	0,036	0,015
2	35	1225		-2,043	0,021	0,036	0,015
3	38	1444	1	-1,774	0,038	0,054	0,016
4	40	1600	1	-1,595	0,055	0,071	0,016
5	42	1764	2	-1,415	0,078	0,107	0,029
6	42	1764		-1,415	0,078	0,107	0,029
7	43	1849	2	-1,326	0,092	0,143	0,050
8	43	1849		-1,326	0,092	0,143	0,050
9	45	2025	4	-1,146	0,126	0,214	0,088
10	45	2025		-1,146	0,126	0,214	0,088
11	45	2025		-1,146	0,126	0,214	0,088
12	45	2025		-1,146	0,126	0,214	0,088
13	48	2304	2	-0,877	0,190	0,250	0,060
14	48	2304		-0,877	0,190	0,250	0,060
15	49	2401	1	-0,788	0,215	0,268	0,052
16	52	2704	3	-0,519	0,302	0,321	0,019
17	52	2704		-0,519	0,302	0,321	0,019
18	52	2704		-0,519	0,302	0,321	0,019
18	54	2916	1	-0,339	0,367	0,339	0,028
20	55	3025	5	-0,250	0,401	0,429	0,027
21	55	3025		-0,250	0,401	0,429	0,027
22	55	3025		-0,250	0,401	0,429	0,027
23	55	3025		-0,250	0,401	0,429	0,027
24	55	3025		-0,250	0,401	0,429	0,027
25	56	3136	1	-0,160	0,436	0,446	0,010
26	57	3249	1	-0,070	0,472	0,464	0,008
27	58	3364	3	0,019	0,508	0,518	0,010
28	58	3364		0,019	0,508	0,518	0,010
29	58	3364		0,019	0,508	0,518	0,010
30	60	3600	1	0,199	0,579	0,536	0,043
31	61	3721	1	0,288	0,613	0,554	0,060
32	62	3844	3	0,378	0,647	0,607	0,040
33	62	3844		0,378	0,647	0,607	0,040
34	62	3844		0,378	0,647	0,607	0,040
35	63	3969	2	0,468	0,680	0,643	0,037
36	63	3969		0,468	0,680	0,643	0,037
37	64	4096	2	0,557	0,711	0,679	0,033
38	64	4096		0,557	0,711	0,679	0,033
39	65	4225	2	0,647	0,741	0,714	0,027
40	65	4225		0,647	0,741	0,714	0,027
41	66	4356	1	0,737	0,769	0,732	0,037
42	67	4489	3	0,826	0,796	0,786	0,010



43	67	4489		0,826	0,796	0,786	0,010
44	67	4489		0,826	0,796	0,786	0,010
45	68	4624	1	0,916	0,820	0,804	0,017
46	70	4900	4	1,095	0,863	0,875	0,012
47	70	4900		1,095	0,863	0,875	0,012
48	70	4900		1,095	0,863	0,875	0,012
49	70	4900		1,095	0,863	0,875	0,012
50	72	5184	1	1,274	0,899	0,893	0,006
51	73	5329	3	1,364	0,914	0,946	0,033
52	73	5329		1,364	0,914	0,946	0,033
53	73	5329		1,364	0,914	0,946	0,033
54	74	5476	1	1,454	0,927	0,964	0,037
55	75	5625	2	1,543	0,939	1,000	0,061
56	75	5625		1,543	0,939	1,000	0,061
<b>Mean</b>	57,786	23124	56			<b>T-hitung</b>	0,088
<b>SD</b>	11,153					<b>T-tabel</b>	0,118

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Match Mine* berdistribusi **Normal**

f) Uji Normalitas  $A_2$  ( KPKM dan BKM Kelas Eksperimen *TSTS* )

No	$A_2$	$A_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	36	1296	1	-2,089	0,018	0,018	0,000
2	38	1444	1	-1,900	0,029	0,036	0,007
3	40	1600	2	-1,711	0,044	0,071	0,028
4	40	1600		-1,711	0,044	0,071	0,028
5	42	1764	1	-1,521	0,064	0,089	0,025
6	43	1849	1	-1,427	0,077	0,107	0,030
7	44	1936	2	-1,332	0,091	0,143	0,051
8	44	1936		-1,332	0,091	0,143	0,051
9	45	2025	2	-1,237	0,108	0,179	0,071
10	45	2025		-1,237	0,108	0,179	0,071
11	50	2500	7	-0,764	0,222	0,304	0,081
12	50	2500		-0,764	0,222	0,304	0,081
13	50	2500		-0,764	0,222	0,304	0,081
14	50	2500		-0,764	0,222	0,304	0,081
15	50	2500		-0,764	0,222	0,304	0,081
16	50	2500		-0,764	0,222	0,304	0,081
17	50	2500		-0,764	0,222	0,304	0,081
18	51	2601	1	-0,669	0,252	0,321	0,070
18	52	2704	2	-0,575	0,283	0,357	0,074
20	52	2704		-0,575	0,283	0,357	0,074
21	54	2916	2	-0,385	0,350	0,393	0,043
22	54	2916		-0,385	0,350	0,393	0,043
23	55	3025	2	-0,291	0,386	0,429	0,043
24	55	3025		-0,291	0,386	0,429	0,043
25	58	3364	3	-0,007	0,497	0,482	0,015
26	58	3364		-0,007	0,497	0,482	0,015
27	58	3364		-0,007	0,497	0,482	0,015
28	60	3600	4	0,183	0,572	0,554	0,019
29	60	3600		0,183	0,572	0,554	0,019
30	60	3600		0,183	0,572	0,554	0,019
31	60	3600		0,183	0,572	0,554	0,019
32	62	3844	3	0,372	0,645	0,607	0,038
33	62	3844		0,372	0,645	0,607	0,038
34	62	3844		0,372	0,645	0,607	0,038
35	64	4096	2	0,561	0,713	0,643	0,070
36	64	4096		0,561	0,713	0,643	0,070
37	65	4225	3	0,656	0,744	0,696	0,048
38	65	4225		0,656	0,744	0,696	0,048
39	65	4225		0,656	0,744	0,696	0,048
40	68	4624	6	0,940	0,826	0,804	0,023
41	68	4624		0,940	0,826	0,804	0,023
42	68	4624		0,940	0,826	0,804	0,023

43	68	4624		0,940	0,826	0,804	0,023
44	68	4624		0,940	0,826	0,804	0,023
45	68	4624		0,940	0,826	0,804	0,023
46	69	4761	2	1,035	0,850	0,839	0,010
47	69	4761		1,035	0,850	0,839	0,010
48	70	4900	4	1,129	0,871	0,911	0,040
49	70	4900		1,129	0,871	0,911	0,040
50	70	4900		1,129	0,871	0,911	0,040
51	70	4900		1,129	0,871	0,911	0,040
52	71	5041	2	1,224	0,889	0,946	0,057
53	71	5041		1,224	0,889	0,946	0,057
54	73	5329	1	1,413	0,921	0,964	0,043
55	74	5476	2	1,508	0,934	1,000	0,066
56	74	5476		1,508	0,934	1,000	0,066
<b>Mean</b>	58,071	24975	56			<b>T-hitung</b>	0,081
<b>SD</b>	10,564					<b>T-tabel</b>	0,1184

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**

g) Uji Normalitas  $B_1$  ( KPKM Kelas Eksperimen *Match Mine* dan *TSTS* )

No	$B_1$	$B_1^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	35	1225	2	-1,873	0,031	0,036	0,005
2	35	1225		-1,873	0,031	0,036	0,005
3	36	1296	1	-1,786	0,037	0,054	0,017
4	38	1444	2	-1,613	0,053	0,089	0,036
5	38	1444		-1,613	0,053	0,089	0,036
6	42	1764	3	-1,267	0,103	0,143	0,040
7	42	1764		-1,267	0,103	0,143	0,040
8	42	1764		-1,267	0,103	0,143	0,040
9	43	1849	1	-1,180	0,119	0,161	0,042
10	44	1936	2	-1,093	0,137	0,196	0,059
11	44	1936		-1,093	0,137	0,196	0,059
12	45	2025	2	-1,007	0,157	0,232	0,075
13	45	2025		-1,007	0,157	0,232	0,075
14	48	2304	1	-0,747	0,228	0,250	0,022
15	50	2500	4	-0,574	0,283	0,321	0,038
16	50	2500		-0,574	0,283	0,321	0,038
17	50	2500		-0,574	0,283	0,321	0,038
18	50	2500		-0,574	0,283	0,321	0,038
18	51	2601	1	-0,487	0,313	0,339	0,026
20	52	2704	2	-0,401	0,344	0,375	0,031
21	52	2704		-0,401	0,344	0,375	0,031
22	54	2916	2	-0,227	0,410	0,411	0,001
23	54	2916		-0,227	0,410	0,411	0,001
24	55	3025	5	-0,141	0,444	0,500	0,056
25	55	3025		-0,141	0,444	0,500	0,056
26	55	3025		-0,141	0,444	0,500	0,056
27	55	3025		-0,141	0,444	0,500	0,056
28	55	3025		-0,141	0,444	0,500	0,056
29	56	3136	1	-0,054	0,478	0,518	0,039
30	58	3364	2	0,119	0,547	0,554	0,006
31	58	3364		0,119	0,547	0,554	0,006
32	60	3600	3	0,292	0,615	0,607	0,008
33	60	3600		0,292	0,615	0,607	0,008
34	60	3600		0,292	0,615	0,607	0,008
35	61	3721	1	0,379	0,648	0,625	0,023
36	62	3844	2	0,465	0,679	0,661	0,018
37	62	3844		0,465	0,679	0,661	0,018
38	63	3969	2	0,552	0,710	0,696	0,013
39	63	3969		0,552	0,710	0,696	0,013
40	64	4096	1	0,639	0,738	0,714	0,024
41	65	4225	1	0,725	0,766	0,732	0,034
42	67	4489	2	0,899	0,816	0,768	0,048

43	67	4489		0,899	0,816	0,768	0,048
44	68	4624	2	0,985	0,838	0,804	0,034
45	68	4624		0,985	0,838	0,804	0,034
46	69	4761	2	1,072	0,858	0,839	0,019
47	69	4761		1,072	0,858	0,839	0,019
48	70	4900	2	1,158	0,877	0,875	0,002
49	70	4900		1,158	0,877	0,875	0,002
50	72	5184	1	1,332	0,908	0,893	0,016
51	73	5329	2	1,418	0,922	0,929	0,007
52	73	5329		1,418	0,922	0,929	0,007
53	74	5476	2	1,505	0,934	0,964	0,030
54	74	5476		1,505	0,934	0,964	0,030
55	75	5625	2	1,591	0,944	1,000	0,056
56	75	5625		1,591	0,944	1,000	0,056
<b>Mean</b>	56,625	21697	56			<b>T-hitung</b>	0,075
<b>SD</b>	11,547					<b>T-tabel</b>	0,1184

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Kelas *Match Mine* dan Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**

h) Uji Normalitas  $B_2$  ( KBKM Kelas Eksperimen *Match Mine* dan *TSTS* )

No	$B_2$	$B_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	40	1600	3	-1,931	0,027	0,054	0,027
2	40	1600		-1,931	0,027	0,054	0,027
3	40	1600		-1,931	0,027	0,054	0,027
4	43	1849	2	-1,629	0,052	0,089	0,038
5	43	1849		-1,629	0,052	0,089	0,038
6	45	2025	4	-1,429	0,077	0,161	0,084
7	45	2025		-1,429	0,077	0,161	0,084
8	45	2025		-1,429	0,077	0,161	0,084
9	45	2025		-1,429	0,077	0,161	0,084
10	48	2304	1	-1,128	0,130	0,179	0,049
11	49	2401	1	-1,027	0,152	0,196	0,044
12	50	2500	3	-0,927	0,177	0,250	0,073
13	50	2500		-0,927	0,177	0,250	0,073
14	50	2500		-0,927	0,177	0,250	0,073
15	52	2704	3	-0,726	0,234	0,304	0,070
16	52	2704		-0,726	0,234	0,304	0,070
17	52	2704		-0,726	0,234	0,304	0,070
18	54	2916	1	-0,525	0,300	0,321	0,022
18	55	3025	2	-0,425	0,335	0,357	0,022
20	55	3025		-0,425	0,335	0,357	0,022
21	57	3249	1	-0,224	0,411	0,375	0,036
22	58	3364	4	-0,124	0,451	0,446	0,004
23	58	3364		-0,124	0,451	0,446	0,004
24	58	3364		-0,124	0,451	0,446	0,004
25	58	3364		-0,124	0,451	0,446	0,004
26	60	3600	2	0,077	0,531	0,482	0,049
27	60	3600		0,077	0,531	0,482	0,049
28	62	3844	4	0,278	0,609	0,554	0,056
29	62	3844		0,278	0,609	0,554	0,056
30	62	3844		0,278	0,609	0,554	0,056
31	62	3844		0,278	0,609	0,554	0,056
32	64	4096	3	0,479	0,684	0,607	0,077
33	64	4096		0,479	0,684	0,607	0,077
34	64	4096		0,479	0,684	0,607	0,077
35	65	4225	4	0,579	0,719	0,679	0,040
36	65	4225		0,579	0,719	0,679	0,040
37	65	4225		0,579	0,719	0,679	0,040
38	65	4225		0,579	0,719	0,679	0,040
39	66	4356	1	0,679	0,752	0,696	0,055
40	67	4489	1	0,780	0,782	0,714	0,068
41	68	4624	5	0,880	0,811	0,804	0,007
42	68	4624		0,880	0,811	0,804	0,007

43	68	4624		0,880	0,811	0,804	0,007
44	68	4624		0,880	0,811	0,804	0,007
45	68	4624		0,880	0,811	0,804	0,007
46	70	4900	6	1,081	0,860	0,911	0,051
47	70	4900		1,081	0,860	0,911	0,051
48	70	4900		1,081	0,860	0,911	0,051
49	70	4900		1,081	0,860	0,911	0,051
50	70	4900		1,081	0,860	0,911	0,051
51	70	4900		1,081	0,860	0,911	0,051
52	71	5041	2	1,181	0,881	0,946	0,065
53	71	5041		1,181	0,881	0,946	0,065
54	73	5329	2	1,382	0,917	0,982	0,066
55	73	5329		1,382	0,917	0,982	0,066
56	74	5476	1	1,482	0,931	1,000	0,069
<b>Mean</b>	59,232	26303	56			<b>T-hitung</b>	0,084
<b>SD</b>	9,962					<b>T-tabel</b>	0,1184

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada Kelas *Match Mine* dan Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**

## Lampiran 32

## UJI NORMALITAS DATA POSTEST

a) Uji Normalitas  $A_1B_1$  ( KPKM Kelas Eksperimen *Match Mine* )

No	$A_1B_1$	$A_1B_1^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi – Szi
1	78	6084	1	-1,898	0,029	0,036	0,007
2	80	6400	3	-1,556	0,060	0,143	0,083
3	80	6400		-1,556	0,060	0,143	0,083
4	80	6400		-1,556	0,060	0,143	0,083
5	83	6889	2	-1,044	0,148	0,214	0,066
6	83	6889		-1,044	0,148	0,214	0,066
7	84	7056	2	-0,873	0,191	0,286	0,094
8	84	7056		-0,873	0,191	0,286	0,094
9	85	7225	1	-0,702	0,241	0,321	0,080
10	88	7744	4	-0,189	0,425	0,464	0,039
11	88	7744		-0,189	0,425	0,464	0,039
12	88	7744		-0,189	0,425	0,464	0,039
13	88	7744		-0,189	0,425	0,464	0,039
14	89	7921	1	-0,018	0,493	0,500	0,007
15	90	8100	2	0,153	0,561	0,571	0,011
16	90	8100		0,153	0,561	0,571	0,011
17	93	8649	4	0,665	0,747	0,714	0,033
18	93	8649		0,665	0,747	0,714	0,033
18	93	8649		0,665	0,747	0,714	0,033
20	93	8649		0,665	0,747	0,714	0,033
21	95	9025	3	1,007	0,843	0,821	0,022
22	95	9025		1,007	0,843	0,821	0,022
23	95	9025		1,007	0,843	0,821	0,022
24	96	9216	5	1,178	0,881	1,000	0,119
25	96	9216		1,178	0,881	1,000	0,119
26	96	9216		1,178	0,881	1,000	0,119
27	96	9216		1,178	0,881	1,000	0,119
28	96	9216		1,178	0,881	1,000	0,119
<b>Mean</b>	89.107	83631	28			<b>T-hitung</b>	0,119
<b>SD</b>	5,852					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas *Match Mine* berdistribusi **Normal**.



b) Uji Normalitas  $A_1B_2$  ( KBKM Kelas Eksperimen *Match Mine* )

No	$A_1B_2$	$A_1B_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi – Szi
1	68	4624	2	-2,020	0,022	0,071	0,050
2	68	4624		-2,020	0,022	0,071	0,050
3	70	4900	2	-1,758	0,039	0,143	0,104
4	70	4900		-1,758	0,039	0,143	0,104
5	78	6084	2	-0,714	0,238	0,214	0,023
6	78	6084		-0,714	0,238	0,214	0,023
7	79	6241	1	-0,583	0,280	0,250	0,030
8	80	6400	3	-0,452	0,325	0,357	0,032
9	80	6400		-0,452	0,325	0,357	0,032
10	80	6400		-0,452	0,325	0,357	0,032
11	82	6724	3	-0,191	0,424	0,464	0,040
12	82	6724		-0,191	0,424	0,464	0,040
13	82	6724		-0,191	0,424	0,464	0,040
14	85	7225	3	0,201	0,579	0,571	0,008
15	85	7225		0,201	0,579	0,571	0,008
16	85	7225		0,201	0,579	0,571	0,008
17	88	7744	3	0,592	0,723	0,679	0,045
18	88	7744		0,592	0,723	0,679	0,045
18	88	7744		0,592	0,723	0,679	0,045
20	90	8100	3	0,854	0,803	0,786	0,018
21	90	8100		0,854	0,803	0,786	0,018
22	90	8100		0,854	0,803	0,786	0,018
23	91	8281	2	0,984	0,837	0,857	0,020
24	91	8281		0,984	0,837	0,857	0,020
25	92	8464	3	1,115	0,868	0,964	0,097
26	92	8464		1,115	0,868	0,964	0,097
27	92	8464		1,115	0,868	0,964	0,097
28	93	8649	1	1,245	0,894	1,000	0,106
<b>Mean</b>	83,464	76829	28			<b>T-hitung</b>	0,106
<b>SD</b>	7,657					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Match Mine* berdistribusi **Normal**

c) Uji Normalitas  $A_2B_1$  ( KPKM Kelas Eksperimen *TSTS* )

No	$A_2B_1$	$A_2B_1^2$	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	65	1600	2	-1,820	0,034	0,071	0,037
2	65	1849		-1,820	0,034	0,071	0,037
3	68	2025	1	-1,422	0,078	0,107	0,030
4	69	2025	2	-1,289	0,099	0,179	0,080
5	69	2304		-1,289	0,099	0,179	0,080
6	70	2401	1	-1,156	0,124	0,214	0,090
7	72	2704	2	-0,891	0,187	0,286	0,099
8	72	2704		-0,891	0,187	0,286	0,099
9	75	3025	2	-0,493	0,311	0,357	0,046
10	75	3025		-0,493	0,311	0,357	0,046
11	77	3249	1	-0,227	0,410	0,393	0,017
12	79	3364	1	0,038	0,515	0,429	0,087
13	80	3364	4	0,171	0,568	0,571	0,004
14	80	3844		0,171	0,568	0,571	0,004
15	80	3844		0,171	0,568	0,571	0,004
16	80	4096		0,171	0,568	0,571	0,004
17	82	4096	2	0,436	0,669	0,643	0,026
18	82	4225		0,436	0,669	0,643	0,026
18	84	4225	3	0,701	0,758	0,750	0,008
20	84	4356		0,701	0,758	0,750	0,008
21	84	4489		0,701	0,758	0,750	0,008
22	86	4624	3	0,967	0,833	0,857	0,024
23	86	4900		0,967	0,833	0,857	0,024
24	86	4900		0,967	0,833	0,857	0,024
25	87	4900	1	1,099	0,864	0,893	0,029
26	89	5329	3	1,365	0,914	1,000	0,086
27	89	5329		1,365	0,914	1,000	0,086
28	89	5476		1,365	0,914	1,000	0,086
<b>Mean</b>	78,714	33639	28			<b>T-hitung</b>	0,099
<b>SD</b>	7,537					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**.

d) Uji Normalitas  $A_2B_2$  ( KBKM Kelas Eksperimen *TSTS* )

No	$A_2B_2$	$A_2B_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi – Szi
1	65	1600	2	-1,817	0,035	0,071	0,037
2	65	1849		-1,817	0,035	0,071	0,037
3	68	2025	2	-1,419	0,078	0,143	0,065
4	68	2025		-1,419	0,078	0,143	0,065
5	69	2304	1	-1,286	0,099	0,179	0,079
6	70	2401	1	-1,153	0,124	0,214	0,090
7	72	2704	2	-0,887	0,187	0,286	0,098
8	72	2704		-0,887	0,187	0,286	0,098
9	75	3025	2	-0,489	0,313	0,357	0,045
10	75	3025		-0,489	0,313	0,357	0,045
11	77	3249	1	-0,223	0,412	0,393	0,019
12	79	3364	1	0,043	0,517	0,429	0,088
13	80	3364	3	0,176	0,570	0,536	0,034
14	80	3844		0,176	0,570	0,536	0,034
15	80	3844		0,176	0,570	0,536	0,034
16	82	4096	3	0,441	0,670	0,643	0,028
17	82	4096		0,441	0,670	0,643	0,028
18	82	4225		0,441	0,670	0,643	0,028
18	84	4225	3	0,707	0,760	0,750	0,010
20	84	4356		0,707	0,760	0,750	0,010
21	84	4489		0,707	0,760	0,750	0,010
22	85	4624	1	0,840	0,799	0,786	0,014
23	86	4900	2	0,973	0,835	0,857	0,023
24	86	4900		0,973	0,835	0,857	0,023
25	87	4900	1	1,105	0,866	0,893	0,027
26	88	5329	1	1,238	0,892	0,929	0,036
27	89	5329	2	1,371	0,915	1,000	0,085
28	89	5476		1,371	0,915	1,000	0,085
<b>Mean</b>	78,679	33639	28			<b>T-hitung</b>	0,098
<b>SD</b>	7,528					<b>T-tabel</b>	0,1674

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**

e) Uji Normalitas  $A_1$  ( KPKM dan BKM Kelas Eksperimen *Match Mine* )

No	$A_1$	$A_1^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	68	4624	2	-2,495	0,006	0,036	0,029
2	68	4624		-2,495	0,006	0,036	0,029
3	70	4900	2	-2,222	0,013	0,071	0,058
4	70	4900		-2,222	0,013	0,071	0,058
5	78	6084	3	-1,131	0,129	0,125	0,004
6	78	6084		-1,131	0,129	0,125	0,004
7	78	6084		-1,131	0,129	0,125	0,004
8	79	6241	1	-0,994	0,160	0,143	0,017
9	80	6400	6	-0,858	0,196	0,250	0,054
10	80	6400		-0,858	0,196	0,250	0,054
11	80	6400		-0,858	0,196	0,250	0,054
12	80	6400		-0,858	0,196	0,250	0,054
13	80	6400		-0,858	0,196	0,250	0,054
14	80	6400		-0,858	0,196	0,250	0,054
15	82	6724	3	-0,585	0,279	0,304	0,024
16	82	6724		-0,585	0,279	0,304	0,024
17	82	6724		-0,585	0,279	0,304	0,024
18	83	6889	2	-0,448	0,327	0,339	0,012
18	83	6889		-0,448	0,327	0,339	0,012
20	84	7056	2	-0,312	0,378	0,375	0,003
21	84	7056		-0,312	0,378	0,375	0,003
22	85	7225	4	-0,175	0,430	0,446	0,016
23	85	7225		-0,175	0,430	0,446	0,016
24	85	7225		-0,175	0,430	0,446	0,016
25	85	7225		-0,175	0,430	0,446	0,016
26	88	7744	7	0,234	0,592	0,571	0,021
27	88	7744		0,234	0,592	0,571	0,021
28	88	7744		0,234	0,592	0,571	0,021
29	88	7744		0,234	0,592	0,571	0,021
30	88	7744		0,234	0,592	0,571	0,021
31	88	7744		0,234	0,592	0,571	0,021
32	88	7744		0,234	0,592	0,571	0,021
33	89	7921	1	0,370	0,644	0,589	0,055
34	90	8100	5	0,507	0,694	0,679	0,015
35	90	8100		0,507	0,694	0,679	0,015
36	90	8100		0,507	0,694	0,679	0,015
37	90	8100		0,507	0,694	0,679	0,015
38	90	8100		0,507	0,694	0,679	0,015
39	91	8281	2	0,643	0,740	0,714	0,026
40	91	8281		0,643	0,740	0,714	0,026
41	92	8464	3	0,780	0,782	0,768	0,014
42	92	8464		0,780	0,782	0,768	0,014

43	92	8464		0,780	0,782	0,768	0,014
44	93	8649	5	0,916	0,820	0,857	0,037
45	93	8649		0,916	0,820	0,857	0,037
46	93	8649		0,916	0,820	0,857	0,037
47	93	8649		0,916	0,820	0,857	0,037
48	93	8649		0,916	0,820	0,857	0,037
49	95	9025	3	1,189	0,883	0,911	0,028
50	95	9025		1,189	0,883	0,911	0,028
51	95	9025		1,189	0,883	0,911	0,028
52	96	9216	5	1,326	0,908	1,000	0,092
53	96	9216		1,326	0,908	1,000	0,092
54	96	9216		1,326	0,908	1,000	0,092
55	96	9216		1,326	0,908	1,000	0,092
56	96	9216		1,326	0,908	1,000	0,092
<b>Mean</b>	86,286	75541	56			<b>T-hitung</b>	0,092
<b>SD</b>	7,328					<b>T-tabel</b>	0,118

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Match Mine* berdistribusi **Normal**

f) Uji Normalitas  $A_2$  ( KPKM dan BKM Kelas Eksperimen *TSTS* )

No	$A_2$	$A_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	65	4225	4	-1,835	0,033	0,071	0,038
2	65	4225		-1,835	0,033	0,071	0,038
3	65	4225		-1,835	0,033	0,071	0,038
4	65	4225		-1,835	0,033	0,071	0,038
5	68	4624	3	-1,433	0,076	0,125	0,049
6	68	4624		-1,433	0,076	0,125	0,049
7	68	4624		-1,433	0,076	0,125	0,049
8	69	4761	3	-1,299	0,097	0,179	0,082
9	69	4761		-1,299	0,097	0,179	0,082
10	69	4761		-1,299	0,097	0,179	0,082
11	70	4900	2	-1,165	0,122	0,214	0,092
12	70	4900		-1,165	0,122	0,214	0,092
13	72	5184	4	-0,897	0,185	0,286	0,101
14	72	5184		-0,897	0,185	0,286	0,101
15	72	5184		-0,897	0,185	0,286	0,101
16	72	5184		-0,897	0,185	0,286	0,101
17	75	5625	4	-0,495	0,310	0,357	0,047
18	75	5625		-0,495	0,310	0,357	0,047
18	75	5625		-0,495	0,310	0,357	0,047
20	75	5625		-0,495	0,310	0,357	0,047
21	77	5929	2	-0,227	0,410	0,393	0,017
22	77	5929		-0,227	0,410	0,393	0,017
23	79	6241	2	0,041	0,516	0,429	0,088
24	79	6241		0,041	0,516	0,429	0,088
25	80	6400	7	0,175	0,569	0,554	0,016
26	80	6400		0,175	0,569	0,554	0,016
27	80	6400		0,175	0,569	0,554	0,016
28	80	6400		0,175	0,569	0,554	0,016
29	80	6400		0,175	0,569	0,554	0,016
30	80	6400		0,175	0,569	0,554	0,016
31	80	6400		0,175	0,569	0,554	0,016
32	82	6724	5	0,443	0,671	0,643	0,028
33	82	6724		0,443	0,671	0,643	0,028
34	82	6724		0,443	0,671	0,643	0,028
35	82	6724		0,443	0,671	0,643	0,028
36	82	6724		0,443	0,671	0,643	0,028
37	84	7056	6	0,711	0,761	0,750	0,011
38	84	7056		0,711	0,761	0,750	0,011
39	84	7056		0,711	0,761	0,750	0,011
40	84	7056		0,711	0,761	0,750	0,011
41	84	7056		0,711	0,761	0,750	0,011
42	84	7056		0,711	0,761	0,750	0,011

43	85	7225	1	0,845	0,801	0,768	0,033
44	86	7396	5	0,979	0,836	0,857	0,021
45	86	7396		0,979	0,836	0,857	0,021
46	86	7396		0,979	0,836	0,857	0,021
47	86	7396		0,979	0,836	0,857	0,021
48	86	7396		0,979	0,836	0,857	0,021
49	87	7569	2	1,113	0,867	0,893	0,026
50	87	7569		1,113	0,867	0,893	0,026
51	88	7744	1	1,247	0,894	0,911	0,017
52	89	7921	5	1,380	0,916	1,000	0,084
53	89	7921		1,380	0,916	1,000	0,084
54	89	7921		1,380	0,916	1,000	0,084
55	89	7921		1,380	0,916	1,000	0,084
56	89	7921		1,380	0,916	1,000	0,084
<b>Mean</b>	78,696	60039	56			<b>T-hitung</b>	0,101
<b>SD</b>	7,464					<b>T-tabel</b>	0,1184

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep dan Berpikir Kreatif Matematis Pada Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**

g) Uji Normalitas  $B_1$  ( KPKM Kelas Eksperimen *Match Mine* dan *TSTS* )

No	$B_1$	$B_1^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	65	4225	2	-2,226	0,013	0,036	0,023
2	65	4225		-2,226	0,013	0,036	0,023
3	68	4624	1	-1,873	0,031	0,054	0,023
4	69	4761	2	-1,755	0,040	0,089	0,050
5	69	4761		-1,755	0,040	0,089	0,050
6	70	4900	1	-1,637	0,051	0,107	0,056
7	72	5184	2	-1,402	0,080	0,143	0,062
8	72	5184		-1,402	0,080	0,143	0,062
9	75	5625	2	-1,049	0,147	0,179	0,031
10	75	5625		-1,049	0,147	0,179	0,031
11	77	5929	1	-0,813	0,208	0,196	0,012
12	78	6084	1	-0,696	0,243	0,214	0,029
13	79	6241	1	-0,578	0,282	0,232	0,050
14	80	6400	7	-0,460	0,323	0,357	0,034
15	80	6400		-0,460	0,323	0,357	0,034
16	80	6400		-0,460	0,323	0,357	0,034
17	80	6400		-0,460	0,323	0,357	0,034
18	80	6400		-0,460	0,323	0,357	0,034
18	80	6400		-0,460	0,323	0,357	0,034
20	80	6400		-0,460	0,323	0,357	0,034
21	82	6724	2	-0,225	0,411	0,393	0,018
22	82	6724		-0,225	0,411	0,393	0,018
23	83	6889	2	-0,107	0,457	0,429	0,029
24	83	6889		-0,107	0,457	0,429	0,029
25	84	7056	5	0,011	0,504	0,518	0,014
26	84	7056		0,011	0,504	0,518	0,014
27	84	7056		0,011	0,504	0,518	0,014
28	84	7056		0,011	0,504	0,518	0,014
29	84	7056		0,011	0,504	0,518	0,014
30	85	7225	1	0,128	0,551	0,536	0,015
31	86	7396	3	0,246	0,597	0,589	0,008
32	86	7396		0,246	0,597	0,589	0,008
33	86	7396		0,246	0,597	0,589	0,008
34	87	7569	1	0,364	0,642	0,607	0,035
35	88	7744	4	0,481	0,685	0,679	0,006
36	88	7744		0,481	0,685	0,679	0,006
37	88	7744		0,481	0,685	0,679	0,006
38	88	7744		0,481	0,685	0,679	0,006
39	89	7921	4	0,599	0,725	0,750	0,025
40	89	7921		0,599	0,725	0,750	0,025
41	89	7921		0,599	0,725	0,750	0,025
42	89	7921		0,599	0,725	0,750	0,025



43	90	8100	2	0,717	0,763	0,786	0,023
44	90	8100		0,717	0,763	0,786	0,023
45	93	8649	4	1,070	0,858	0,857	0,000
46	93	8649		1,070	0,858	0,857	0,000
47	93	8649		1,070	0,858	0,857	0,000
48	93	8649		1,070	0,858	0,857	0,000
49	95	9025	3	1,305	0,904	0,911	0,007
50	95	9025		1,305	0,904	0,911	0,007
51	95	9025		1,305	0,904	0,911	0,007
52	96	9216	5	1,423	0,923	1,000	0,077
53	96	9216		1,423	0,923	1,000	0,077
54	96	9216		1,423	0,923	1,000	0,077
55	96	9216		1,423	0,923	1,000	0,077
56	96	9216		1,423	0,923	1,000	0,077
<b>Mean</b>	83,911	67368	56			<b>T-hitung</b>	0,098
<b>SD</b>	8,497					<b>T-tabel</b>	0,1184

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Kelas *Match Mine* dan Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi

**Normal**

h) Uji Normalitas  $B_2$  ( KBKM Kelas Eksperimen *Match Mine* dan *TSTS* )

No	$B_2$	$B_2^2$	F	$Z_i$	Fzi	Szi	Fzi - Szi
1	65	4225	2	-2,034	0,021	0,036	0,015
2	65	4225		-2,034	0,021	0,036	0,015
3	68	4624	4	-1,654	0,049	0,107	0,058
4	68	4624		-1,654	0,049	0,107	0,058
5	68	4624		-1,654	0,049	0,107	0,058
6	68	4624		-1,654	0,049	0,107	0,058
7	69	4761	1	-1,528	0,063	0,125	0,062
8	70	4900	3	-1,401	0,081	0,179	0,098
9	70	4900		-1,401	0,081	0,179	0,098
10	70	4900		-1,401	0,081	0,179	0,098
11	72	5184	2	-1,148	0,125	0,214	0,089
12	72	5184		-1,148	0,125	0,214	0,089
13	75	5625	2	-0,768	0,221	0,250	0,029
14	75	5625		-0,768	0,221	0,250	0,029
15	77	5929	1	-0,515	0,303	0,268	0,035
16	78	6084	2	-0,389	0,349	0,304	0,045
17	78	6084		-0,389	0,349	0,304	0,045
18	79	6241	2	-0,262	0,397	0,339	0,057
18	79	6241		-0,262	0,397	0,339	0,057
20	80	6400	6	-0,136	0,446	0,446	0,000
21	80	6400		-0,136	0,446	0,446	0,000
22	80	6400		-0,136	0,446	0,446	0,000
23	80	6400		-0,136	0,446	0,446	0,000
24	80	6400		-0,136	0,446	0,446	0,000
25	80	6400		-0,136	0,446	0,446	0,000
26	82	6724	6	0,118	0,547	0,554	0,007
27	82	6724		0,118	0,547	0,554	0,007
28	82	6724		0,118	0,547	0,554	0,007
29	82	6724		0,118	0,547	0,554	0,007
30	82	6724		0,118	0,547	0,554	0,007
31	82	6724		0,118	0,547	0,554	0,007
32	84	7056	3	0,371	0,645	0,607	0,037
33	84	7056		0,371	0,645	0,607	0,037
34	84	7056		0,371	0,645	0,607	0,037
35	85	7225	4	0,497	0,690	0,679	0,012
36	85	7225		0,497	0,690	0,679	0,012
37	85	7225		0,497	0,690	0,679	0,012
38	85	7225		0,497	0,690	0,679	0,012
39	86	7396	2	0,624	0,734	0,714	0,019
40	86	7396		0,624	0,734	0,714	0,019
41	87	7569	1	0,750	0,773	0,732	0,041
42	88	7744	4	0,877	0,810	0,804	0,006

43	88	7744		0,877	0,810	0,804	0,006
44	88	7744		0,877	0,810	0,804	0,006
45	88	7744		0,877	0,810	0,804	0,006
46	89	7921	2	1,003	0,842	0,839	0,003
47	89	7921		1,003	0,842	0,839	0,003
48	90	8100	3	1,130	0,871	0,893	0,022
49	90	8100		1,130	0,871	0,893	0,022
50	90	8100		1,130	0,871	0,893	0,022
51	91	8281	2	1,257	0,896	0,929	0,033
52	91	8281		1,257	0,896	0,929	0,033
53	92	8464	3	1,383	0,917	0,982	0,065
54	92	8464		1,383	0,917	0,982	0,065
55	92	8464		1,383	0,917	0,982	0,065
56	93	8649	1	1,510	0,934	1,000	0,066
<b>Mean</b>	81,071	62400	56			<b>T-hitung</b>	0,098
<b>SD</b>	7,901					<b>T-tabel</b>	0,1184

Kesimpulan :

Oleh karna  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hasil skor tes pada Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada Kelas *Match Mine* dan Kelas *Two Stay Two Stray* berdistribusi **Normal**

## Lampiran 33

## UJI HOMOGENITAS DATA PRETEST

a) Uji Homogenitas  $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2$ , dan  $A_2B_2$ 

Var	Db	1/db	si2	db.si2	Log (Si <sup>2</sup> )	db.log si2
$A_1B_1$	27	0,037	34,25	924,67	2,169	41,435
$A_1B_2$	27	0,037	58,63	1582,96	2,091	47,739
$A_2B_1$	27	0,037	56,80	1533,71	1,995	47,368
$A_2B_2$	27	0,037	56,67	1530,12	2,013	47,341
<b>Jumlah</b>	108	0,148	472,389	12754,503	8,268	223,200
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )			118,097			
Log (S <sup>2</sup> )			2,0722			
Nilai B			223,8019			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>			1,3859			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>			7,81			
Kesimpulan : karena Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub> < X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub> maka data <b>homogen</b>						

b) Uji Homogenitas  $A_1$  dan  $A_2$ 

Var	Db	1/db	si2	db.si2	Log (Si <sup>2</sup> )	db.log si2
$A_1$	55	0,018	124,39	6841,450	2,095	115,213
$A_2$	55	0,018	111,195	6115,725	2,046	112,535
<b>Jumlah</b>	110	0,036	235,585	12957,175	4,141	227,748
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )			117,793			
Log (S <sup>2</sup> )			2,0711			
Nilai B			227,8229			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>			0,1728			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>			3,481			
Kesimpulan : karena Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub> < X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub> maka data <b>homogen</b>						

c) Uji Normalitas  $B_1$  dan  $B_2$ 

Var	Db	1/db	si <sup>2</sup>	db.si <sup>2</sup>	Log (Si <sup>2</sup> )	db.log si <sup>2</sup>
$B_1$	55	0,018	133,33	7333,15	2,125	116,871
$B_2$	55	0,018	99,24	5457,98	1,997	109,817
<b>jumlah</b>	110	0,036	232,566	12791,130	4,122	226,688
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )			116,283			
Log (S <sup>2</sup> )			2,0655			
Nilai B			227,2068			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>			1,1949			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>			3,481			
Kesimpulan : karena Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub> < X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub> maka data <b>homogen</b>						

## Lampiran 34

## UJI HOMOGENITAS DATA POSTEST

a) Uji Homogenitas  $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2$ , dan  $A_2B_2$ 

Var	Db	1/db	si <sup>2</sup>	db.si <sup>2</sup>	Log (Si <sup>2</sup> )	db.log si <sup>2</sup>
$A_1B_1$	27	0,037	34,25	924,67	1,535	41,435
$A_1B_2$	27	0,037	56,80	1533,71	1,754	47,368
$A_2B_1$	27	0,037	58,63	1582,96	1,768	47,739
$A_2B_2$	27	0,037	56,67	1530,12	1,753	47,341
<b>jumlah</b>	108	0,148	206,350	5571,450	6,81	183,883
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )						
			51,588			
Log (S <sup>2</sup> )			1,7125			
Nilai B			184,9548			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>			2,4688			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>			7,81			
Kesimpulan : karena Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub> < X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub> maka data <b>homogen</b>						

b) Uji Homogenitas  $A_1$  dan  $A_2$ 

Var	Db	1/db	si <sup>2</sup>	db.si <sup>2</sup>	Log (Si <sup>2</sup> )	db.log si <sup>2</sup>
$A_1$	55	0,018	53,699	2953,445	1,730	95,148
$A_2$	55	0,018	55,706	3063,830	1,746	96,025
<b>jumlah</b>	110	0,036	109,405	6017,275	3,476	191,173
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )						
			54,703			
Log (S <sup>2</sup> )			1,738			
Nilai B			191,1808			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>			0,0185			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>			3,481			
Kesimpulan : karena Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub> < X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub> maka data <b>homogen</b>						

c) Uji Normalitas  $B_1$  dan  $B_2$ 

Var	Db	1/db	si <sup>2</sup>	db.si <sup>2</sup>	Log (Si <sup>2</sup> )	db.log si <sup>2</sup>
$B_1$	55	0,018	72,19	3970,56	1,858	102,217
$B_2$	55	0,018	63,43	3488,71	1,802	99,127
<b>Jumlah</b>	110	0,036	135,623	7459,265	3,66	201,343
Variansi Gabungan (S <sup>2</sup> )			67,812			
Log (S <sup>2</sup> )			1,8313			
Nilai B			201,4434			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub>			0,2300			
Nilai X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub>			3,481			
Kesimpulan : karena Nilai X <sup>2</sup> <sub>hitung</sub> < X <sup>2</sup> <sub>tabel</sub> maka data <b>homogen</b>						

## Lampiran 35

## UJI ANAVA DATA POSTEST

a) Perbedaan  $A_1$  dan  $A_2$  Untuk  $B_1$ 

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar kolom (A)	1	1512,161	1512,161	33,215	4,020
Dalam kelompok	54	2458,393	45,526		
Total di reduksi	55	3970,554			

b) Perbedaan  $A_1$  dan  $A_2$  Untuk  $B_2$ 

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar kolom (A)	1	320,643	320,643	5,562	4,020
Dalam kelompok	54	3113,071	57,649		
Total di reduksi	55	3433,714			

c) Perbedaan  $B_1$  dan  $B_2$  Untuk  $A_1$ 

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar kolom (A)	1	445,786	445,786	9,600	4,020
Dalam kelompok	54	2507,643	46,438		
Total di reduksi	55	2953,429			

d) Perbedaan  $B_1$  dan  $B_2$  Untuk  $A_2$ 

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar kolom (A)	1	0,018	0,018	0,0003	4,020
Dalam kelompok	54	3063,821	56,737		
Total di reduksi	55	3063,839			

e) Perbedaan  $A_1B_2$  dan  $A_2B_1$ 

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar kolom (A)	1	315,875	315,875	5,473	4,020
Dalam kelompok	54	3116,679	57,716		
Total di reduksi	55	3432,554			



f) Perbedaan  $A_1B_1$  dan  $A_2B_2$ 

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar kolom (A)	1	1522,571	1522,571	33,493	4,020
Dalam kelompok	54	2454,786	45,459		
Total di reduksi	55	3977,357			

## g) Rangkuman Hasil Uji Anava

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
					$\alpha 0,05$
Antar kolom (A)	1	1612,723	1612,723	31,262	3,929
Antar Baris (B)	1	225,723	225,723	4,376	
Interaksi	1	671,527	671,527	13,017	
Antar Kelompok	3	2058,527	686,176	13,301	2,689
Dalam Kelompok	108	5571,464	51,588		
Total di reduksi	111	7629,991			

## Lampiran 36

## UJI TUKEY DATA POSTEST

Rangkuman Rata-Rata Hasil Analisis			
A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	89,107	A <sub>1</sub>	86,286
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	78,714	A <sub>2</sub>	78,696
A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	83,464	B <sub>1</sub>	83,911
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	78,679	B <sub>2</sub>	81,071

No.	Pasangan Kelompok	Q <sub>hitung</sub>	Q <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
			0,05	
1	Q <sub>1</sub> (A <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> )	7,9072	2,83	Signifikan
2	Q <sub>2</sub> (B <sub>1</sub> dan B <sub>2</sub> )	2,9582		Signifikan
3	Q <sub>3</sub> (A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> )	7,9585932	2,89	Signifikan
4	Q <sub>4</sub> (A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> dan A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> )	3,3352		Signifikan
5	Q <sub>5</sub> (A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> dan A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> )	4,3816947		Signifikan
6	Q <sub>6</sub> (A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> )	0,0251		Tidak Signifikan
7	Q <sub>7</sub> (A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> dan A <sub>2</sub> B <sub>2</sub> )	8,1845333		Signifikan
8	Q <sub>8</sub> (A <sub>2</sub> B <sub>1</sub> dan A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> )	-3,3084		Tidak Signifikan

## Lampiran 37

## SURAT IZIN RISET



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN  
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
 Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371  
 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-3707/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/03/2021

03 Maret 2021

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMK PAB 1 Helvetia

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Mega Dwi Mayang Sari  
 NIM : 0305172077  
 Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 21 Mei 1999  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Semester : VIII (Delapan)  
 Alamat : JL PANCING I LK X Kelurahan MABAR HILIR Kecamatan MEDAN DELI

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Veteran, Tj. Gusta, Kec. Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20243, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MATCH MINE DAN KOOPERATIF TWO STAY TWO STRAY TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KAJIDAH PENCACAHAN KELAS XI SMK PAB 1 HELVETIA**

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 03 Maret 2021  
 a.n. DEKAN  
 Ketua Program Studi Pendidikan  
 Matematika



Digitally Signed

**Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs**  
 NIP. 197804182005011005

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

## Lampiran 38

## SURAT BALASAN RISET


**PERKUMPULAN AMAL BAKTI  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TEKNOLOGI  
SMK SWASTA PAB 1  
HELVETIA - MEDAN**

**NDS : 5207012302** **NSS : 324070102014**  
**Alamat : Jln. Veteran Par.IV Helvetia P.Brayan Telp. 8457394 Medan 20373**

---

**SURAT KETERANGAN**  
 Nomor : T.I/875/PAB/VII/2021

Dengan hormat, sehubungan dengan surat dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Medan, Nomor : B-3707/ITK.V.3/PP.00.9/03/2021, maka kepala SMKS PAB 1 Helvetia dengan ini menerangkan nama mahasiswa di bawah ini ;

Nama : Mega Dwi Mayang Sari  
 NIM : 0305172077  
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Benar telah mengadakan Penelitian di SMKS PAB 1 Helvetia pada tanggal 03 Maret s.d 30 Juni 2021 guna melengkapi data pada penyusunan skripsi yang berjudul :

**"Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Match Mine dan Kooperatif Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Materi Kaidah Pencacahan Kelas XI SMK PAB-1 Helvetia"**

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya

Labuhan Deli, 28 Juli 2021  
  
**RAHMAN HADI, SP.M.Si**



## Lampiran 39

## DOKUMENTASI

a) Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Match Mine*





**b) Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Two Stay Two Stray***





