



**PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN
THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN BERPIKIR KREATIF SISWA
DI MA AL WASHLIYAH**

SKRIPSI

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

Oleh:

**HANIFAH WIDYA AGUSTI H.K
0305161021
Jurusan Pendidikan Matematika**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**



**PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN
THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DAN BERPIKIR KREATIF SISWA
DI MA AL WASHLIYAH**

SKRIPSI

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

Oleh:

HANIFAH WIDYA AGUSTI H.K

0305161021

Jurusan Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh :

PEMBIMBING SKRIPSI I



Dr. Syaukani, M.Ed

NIP. 19600716 198603 1 002

PEMBIMBING SKRIPSI II

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed

NIP. 19730501 200312 1 004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

Nomor : Istimewa

Medan, September 2020

Lanjutan : -

Kepada Yth:

Perihal : Skripsi

Bapak Dekan

a.n Hanifah Widya Agusti H.K

Fakultas Ilmu Tarbiyah

dan Keguruan

UIN Sumatera Utara

Di:-

Medan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan Hormat,

Setelah kami membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n Hanifah Widya Agusti yang berjudul: **Perbedaan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* di MA Al Washliyah**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian kami sampaikan atas perhatian Bapak, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

PEMBIMBING SKRIPSI I

PEMBIMBING SKRIPSI II



Dr. Syaukani, M.Ed

NIP. 19600716 198603 1 002

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed

NIP. 19730501 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 : Hanifah Widya Agusti H.K

NIM : 0305161021

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa di MA Al Washliyah.

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, September 2020

Yang Membuat Pernyataan



Hanifah Widya Agusti H.K

NIM. 0305161021

ABSTRAK



Nama : Hanifah Widya Agusti H.K
NIM : 0305161021
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan
Matematika
Pembimbing I : Dr. Syaukani, M.Ed
Pembimbing II : Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed
Judul : Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa di MA Al Washliyah.

Kata-kata Kunci : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran *Think Pair Share* di kelas X MA Al Washliyah.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *eksperimen*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X MA Al Washliyah Tahun Pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 90 siswa. Sampel yang digunakan peneliti dalam penelitian ini diperoleh dengan cara *simple random sampling*. Instrument tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa adalah dengan menggunakan tes berbentuk uraian. Analisis data dilakukan dengan analisis varians (ANOVA).

Hasil temuan ini menunjukkan: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel dengan nilai $F_{hitung} = 7,633 > F_{tabel}$ taraf $\alpha(0,05) = 4,007$; 2) Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel dengan nilai $F_{hitung} = 0,832 < F_{tabel}$ taraf $\alpha(0,05) = 4,007$; 3) Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel dengan nilai $F_{hitung} = 6,483 > F_{tabel}$ taraf $\alpha(0,05) = 3,923$; 4) Terdapat interaksi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada materi keliling dan luas lingkaran dengan $F_{hitung} = 6,596 < F_{tabel}$ taraf $\alpha(0,05) = 3,923$.

Mengetahui,
Pembimbing Skripsi I



Dr. Syaukani, M. Ed
NIP. 19600716 198603 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: “Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa di MA Al Washliyah”.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat peneliti melakukan penelitian maupun dalam pembahasannya. Akan tetapi berkat usaha dan keteguhan hati serta dorongan dari orang tersayang kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui.

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. Indra Jaya, M.Pd** selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.
4. Ibu **Siti Maysarah, M.Pd** selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sumatera Utara.

5. Bapak **Dr. Syaukani, M.Ed** selaku Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak **Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed** selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang juga telah memberihan banyak arahan serta bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh Pihak MA Al Washliyah terutama Bapak **Ruslan, M.Pd** selaku kepala sekolah MA Al Washliyah, Ibu **Widiani Susansi, SE** selaku guru matematika kelas X MA Al Washliyah.
8. Terkhusus dan teristimewa penulis sampaikan terimakasih sedalam-dalamnya kepada kedua orang tua penulis yang amat penulis kasihi dan sayangi yaitu Ayahanda **Muhammad Irwansyah Putra** dan Ibunda **Rohana Okja** yang keduanya selalu memberikan bimbingan serta memberikan arahan dalam segala aspek kehidupan, selalu ada disaat penulis membutuhkan sandaran, serta selalu bersedia mendengarkan keluh kesah penulis selama perkuliahan.

Medan, Desember 2020
Penulis,



Hanifah Widya Agusti HK
NIM. 0305161021

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat penelitian.....	6
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori	8
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	8
2. Kemampuan Berpikir Kreatif	9
3. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	11
4. Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	17
5. Materi	20
B. Kerangka Berpikir	23
C. Penelitian Relevan.....	24
D. Hipotesis	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel	27
C. Jenis dan Desain Penelitian	29
D. Definisi Operasional.....	30
E. Instrumen Pengumpulan data.....	31
F. Teknik Pengumpulan Data	41
G. Teknik Analisis Data.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data.....	49
B. Uji Persyaratan Analisis	67
C. Hasil Analisis Data/Pengujian Hipotesis	73
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	80
E. Keterbatasan Penelitian	82

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	84
B. Implikasi Penelitian.....	85
C. Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA	88
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintak Model PBL	16
Tabel 2.2 Sintak Model TPS.....	18
Tabel 3.1 Desain Faktorial 2 x 2.....	29
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	32
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Soal Pemahaman Konsep Matematis	32
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	34
Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Tes Berpikir Kreatif Siswa	34
Tabel 3.6 Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	37
Tabel 3.7 Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	37
Tabel 3.8 Tingkat Reliabilitas Tes	38
Tabel 3.9 Tingkat Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	39
Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	40
Tabel 3.11 Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	40
Tabel 3.12 Kriteria Daya Pembeda	41
Tabel 3.13 Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	41
Tabel 3.14 Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	41
Tabel 3.15 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep	43
Tabel 3.16 Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	44
Tabel 4.1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i>	49
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_1).....	50

Tabel 4.3 Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_1).....	51
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (A_2B_1).....	53
Tabel 4.5 Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (A_2B_1).....	54
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_2)	55
Tabel 4.7 Kategori Penilaian Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1B_2)	56
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (A_2B_2).....	58
Tabel 4.9 Kategori Penilaian Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (A_2B_2).....	59
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1).....	61
Tabel 4.11 Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (A_1).....	62
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (A_2)...	63
Tabel 4.13 Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (A_2)...	63

Tabel 4.14 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Think Pair Share</i> (B ₁)	64
Tabel 4.15 Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Think Pair Share</i> (B ₁)...	65
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Think Pair Share</i> (B ₂).....	66
Tabel 4.17 Kategori Penilaian Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Think Pair Share</i> (B ₂).....	67
Tabel 4.18 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Sub Kelompok	72
Tabel 4.19 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas untuk Kelompok Sampel.....	72
Tabel 4.20 Hasil ANAVA dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan <i>Think Pair Share</i>	73
Tabel 4.21 Perbedaan A1 dan A2 pada B1.....	74
Tabel 4.22 Perbedaan A1 dan A2 pada B2.....	75
Tabel 4.23 Rangkuman Hasil Analisis Uji Tukey	78
Tabel 4.24 Rangkuman Hasil Analisis	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	24
-----------------------------------	----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu sarana dalam membentuk generasi bangsa yang berkualitas agar mampu menghadapi tantangan di masa depan yang semakin lama semakin sulit. Pendidikan berperan penting dalam menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan pendidikan.

Pembangunan pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke 110 dari 180 negara di dunia berdasarkan data dari *education for all (EVA) global monitoring report* pada tahun 2012 dikeluarkan oleh UNESCO, indeks pembangunan pendidikan Indonesia berada pada peringkat ke 69 dari 127". Urutan tersebut memperlihatkan rendahnya pembangunan pendidikan yang akan berpengaruh terhadap kualitas proses pembelajaran.¹

Karena kualitas proses pembelajaran berpengaruh terhadap tinggi rendahnya hasil belajar . Rendahnya hasil belajar salah satunya disebabkan kesalahan dalam pemilihan metode yang menyebabkan pembelajaran tidak efektif dan efisien. Proses pembelajaran yang dilakukan pendidik masih bersifat konvensional yang mengakibatkan peserta didik menjadi pasif dan bosan. Pendidik seharusnya dapat menggunakan variasi model pembelajaran, sehingga siswa dapat terlibat langsung secara fisik dan emosional.² Namun kenyataannya proses pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, terlebih pada saat pembelajaran matematika.

¹ Etika Prasetyani, Yusuf Hartono, dan Ely Susanti "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di Sma Negeri 18 Palembang", *Jurnal Gantang* (2016), hal. 32

² Lativah Nurul Fitria, "Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif *Team Assisted Individualization* (Tai) Dilengkapi *Handout* Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas Xi Ipa 4 Sman 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014", *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.3, No.4 (2014), h.60

Pembelajaran matematika yang dilakukan guru masih menggunakan metode ceramah dan tidak menggunakan media apapun kecuali papan tulis, yang membuat siswa merasa bosan saat proses pembelajaran matematika.³ Terlihat dari siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran, seperti tidak mau bertanya, enggan menjawab pertanyaan guru, dan kurang bersemangat dalam belajar. Sejalan dengan penelitian,⁴ sebagian besar guru matematika yang berpenampilan kurang menarik dan terlalu serius.⁵ Akhirnya siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan guru tanpa memahami materi tersebut.

Berkaitan dengan pemahaman matematika hasil evaluasi *Programme for International Student Assesment* (PISA), pada tahun 2019, menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 72 dari 78 negara yang ikut serta dalam skor bidang matematika. Hal ini menunjukkan rendahnya kemampuan matematika siswa.

Kemampuan matematika siswa yang perlu untuk dikembangkan yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berfikir kreatif. Namun pembelajaran yang saat ini dilakukan belum mampu untuk membantu siswa mengaplikasikan konsep yang telah diajarkan. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita karena siswa hanya menghafal rumus bukan pemahaman konsep dalam menyelesaikan persoalan tersebut.⁶ Siswa juga belum mampu untuk memahami materi yang diberikan guru karena kurangnya interaksi antara guru dengan siswa. Akibatnya dalam menyelesaikan soal siswa tidak dapat mengembangkan jawaban dengan V jawaban yang bervariasi karena hanya fokus

³ Andi Budiarto, "Penerapan Strategi Pembelajaran CTL Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa di SMK Muhammadiyah 1 Bantul", *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta*, Vol. 1 No.1 (2016),5.

⁴ Nelfi Arinda, "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif tipe Team Game Turnament pada Pelajaran Fisika Kelas X di SMK Dharma Bakti Lubuk Ulung", *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 2 Np. 1 (2017), h.50

⁵ Siska Andriani, "Evaluasi CSE-UCLA pada Studi Proses Pembelajaran Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6, No.2 (2015), h. 168

⁶ Lina Agustina, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Negeri 4 Sipirok Kelas Vii Melalui Pendekatan Matematika Realistik (Pmr)", *Jurnal Eksakta*, Vol. 1, (2016), h. 2

pada rumus yang diberikan guru.⁷ Siswa juga belum dapat memecahkan masalah dengan ide atau gagasannya sendiri, hal itu akan mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa.⁸ Ketika siswa menemukan masalah matematika, siswa tidak tertarik untuk menyelesaikan permasalahan berikut.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan berfikir kreatif siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara di MA Al Washliyah, peneliti mendapati informasi bahwa proses pembelajaran dikelas berlangsung kurang bervariasi. Guru hanya menggunakan model ceramah yang membuat siswa bosan didalam kelas. Guru tidak menggunakan model yang membuat siswa kurang menyukai proses pembelajaran tersebut. Kemudian guru juga terlalu monoton terhadap materi yang diberikan, tidak memberikan konsep atau dasar yang mudah untuk dipahami siswa. Terlihat dari cara belajar mereka bahwa minat belajar matematika siswa disekolah tersebut masih rendah, hal tersebut dilihat dari ketidak mampuan siswa bertanya dan menjawab yang diberikan guru saat proses pembelajaran berlangsung. Kemudian guru juga hanya terfokus kepada peserta didik yang memiliki pengetahuan yang lebih, sedangkan peserta didik yang memiliki pengetahuan yang rendah kurang di fokuskan, yang mengakibatkan tidak semua peserta didik yang ada di kelas tersebut bisa memahami pelajarannya.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang lebih mendukung aktivitas siswa dalam memahami materi dan lebih menekankan siswa agar berperan aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman

⁷ Tomi Utomo, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013)", *Jurnal Edukasi Unej*, Vol.1, No.1 (2014), h. 6

⁸ Rizal Abdul Rozak, "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa", Vol.1, No.1 (2016), h.872

⁹ Dini Kinati, "Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir kreatif siswa dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended", *Jurnal Kreano*, Vol. 3, No.2

konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Adapun model pembelajaran yang diduga dapat memfasilitasi proses kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Think Pair Share* (TPS).

Problem Based Learning adalah model yang dapat melatih peserta didik mampu bekerja di dalam kelompok-kelompok kecil dan harus mengidentifikasi apa yang mereka ketahui serta apa yang mereka tidak ketahui dan harus belajar untuk memecahkan suatu masalah didalam kehidupan sehari-hari.¹⁰

Think Pair Share adalah model yang dapat membantu siswa dalam berkomunikasi dengan teman sekelompok atau berpasangan untuk menyampaikan informasi, seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan orang lain.¹¹

Berdasarkan beberapa uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Perbedaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan Berfikir Kreatif Siswa di MA Al Washliyah T.P 2020/2021”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, berikut adalah beberapa masalah yang dapat diidentifikasi :

1. Terdapat siswa yang masih beranggapan bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit.
2. Terdapat siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika

¹⁰ Fatia Fatimah, “Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Based Learning”, *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, No.1 (2012), h.251

¹¹ Marlina, “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireun, *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol.1, No.1 (2014), h.87

3. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah
4. Kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran masih rendah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti. Peneliti hanya meneliti siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Think Pair Share* untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa. Adapun hasil belajar siswa yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis dan berfikir kreatif siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari batasan masalah diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*?
2. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*?
3. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berfikir kreatif siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ditetapkan, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berfikir kreatif siswa

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan pembelajaran matematika baik secara teoritis maupun praktis.

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memperkaya teori dibidang pembelajaran matematika. Selain itu juga diharapkan dapat memberi manfaat sebagai langkah awal untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran *Think Pair Share*.

- b. Bagi siswa, mendapatkan pengalaman belajar matematika melalui model Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran *Think Pair Share* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan berfikir kreatif siswa.
- c. Bagi guru, model Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran *Think Pair Share* sebagai referensi model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan berfikir kreatif siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Proses pemahaman terjadi karena adanya kemampuan menghubungkan suatu materi baru dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari.

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi.¹²

Dorothy mengartikan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Orang yang telah memiliki konsep berarti orang tersebut telah memiliki pemahaman yang jelas tentang suatu konsep atau citra mental tentang sesuatu. Sesuatu tersebut dapat berupa objek konkret ataupun gagasan yang abstrak.¹³

Santrock menjelaskan bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran, salah satu tujuan pengajaran yang penting adalah membantu siswa memahami konsep utama dalam suatu subjek bukan hanya mengingat fakta-fakta yang terpisah. Apabila siswa dapat memahami suatu konsep dengan baik, hal ini akan berdampak pada proses pembelajaran yang dilaksanakan.¹⁴

¹² Angga Murizal, dkk. "Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran". Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1 No. 1, h.19

¹³ Nursid Sumaatmadja, *Metodologi Pengajaran IPS* (Bandung: Alumni, 2010), h. 2-3.

¹⁴ Irawati, H. 2014. *Pengaruh Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung. Volume 1 ISSN 2355-0473. h. 208

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini merupakan kemampuan siswa untuk menyata ulang konsep yang dipelajari dengan bahasa dan pemahamannya sendiri, mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, dan mampu menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam pemecahan masalah dengan benar.

Setelah mengetahui kategori pemahaman konsep maka penting untuk mengetahui indikator-indikator pemahaman konsep matematika. Indikator pemahaman konsep diantaranya :

- 1) Menyatakan ulang konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma
- 4) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
- 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal maupun eksternal. ¹⁵

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kreativitas merupakan “proses” untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari elemen yang ada dengan menyusun kembali elemen tersebut. Kemampuan siswa dalam mengajukan ide kreatif dapat dikembangkan dengan meminta mereka untuk memikirkan ide-ide yang berbeda dari yang diajukan temannya. ¹⁶

Berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan. Ketika berpikir pikiran dilatih untuk

¹⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT. Retika Aditama, 2015), h. 81

¹⁶ Ridwan Abdullah, *Pembelajaran Berbasis Higher Order Thinking Skills* (Tangerang: Tira Smart, 2019), h.6

dapat mencari hubungan-hubungan antara pengetahuan yang kita miliki dengan sesuatu yang sedang dipikirkan.¹⁷

Berpikir kreatif merupakan proses yang dilakukan individu dalam menemukan suatu ide baru. Evans menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan yang terus menerus sehingga ditemukan kombinasi yang benar.¹⁸

Berpikir kreatif dipandang sebagai suatu proses yang digunakan ketika seorang individu mendatangkan atau memunculkan suatu ide baru. Ide baru tersebut merupakan gabungan ide-ide sebelumnya yang belum pernah terwujud.¹⁹

Berkenaan dengan hal ini Allah SWT berfirman dalam Al-Qur'an surah Ali-Imran ayat 190 yaitu:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

190. Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal.

Dari uraian di atas, maka dapat diketahui bahwa berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas berpikir yang dilakukan untuk mendapatkan ide baru, bisa berupa langkah-langkah baru dalam menyelesaikan atau memecahkan suatu soal.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah seseorang yang mampu menciptakan hal-hal yang baru, yang dapat memberikan pola pikir yang baru dari pola pikir yang sebelumnya.

¹⁷ Wowo Sunaryo Kuswono, *Taksonomi Berpikir* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h.54

¹⁸ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa University Press, 2009), h. 12.

¹⁹ Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak* (Jakarta: Kencana, 2010), h.13

Indikator kemampuan berpikir kreatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:²⁰

a. Berpikir lancar (*Fluency*)

Indikator: mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban atau penyelesaian.

b. Berpikir luwes (*Flexibility*)

Indikator: siswa mampu menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi.

c. Berpikir orisinal (*Originality*)

Indikator: mampu memberikan gagasan yang baru dalam menyelesaikan masalah atau memberikan jawaban yang lain dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pernyataan.

d. Berpikir elaborasi (*Elaboration*)

Indikator: mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.

3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* dikembangkan untuk pertama kali oleh Prof Howard Barrows dalam pembelajaran ilmu medis di *McMaster University School of medicine* Kanada pada tahun 1969, sebagai suatu upaya menemukan solusi dalam diagnosis dengan membuat pertanyaan-pertanyaan sesuai situasi yang ada.²¹

Problem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk siswa belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan.

²⁰ Luthfiyah Nurlaela, dkk, *Strategi Belajar Berpikir Kreatif* (Jakarta: PT. Mediaguru Digital Indonesia, 2018), h. 59.

²¹ Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru (Edisi Kedua)* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), h. 242

Tan menyatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.²²

Pengalaman belajar seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, membuat hipotesis, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasi data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi dan membuat laporan menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL dapat memberikan pengalaman yang kaya pada siswa. Dengan kata lain, model pembelajaran PBL dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan mereka dapat menerapkannya dalam kondisi nyata pada kehidupan sehari-hari.²³

Dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan penyelesaian untuk memecahkan masalah dengan proses secara bertahap, ilmiah, dan mengaitkan masalah pada kehidupan sehari-hari. Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dikembangkan terutama untuk membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Pengembangan PBL telah memberikan karakteristik sebagai berikut :

1) Pengajuan pertanyaan atau masalah

Langkah awal dari model pembelajaran PBL adalah mengajukan masalah selanjutnya berdasarkan masalah ditemukan konsep, prinsip serta aturan-aturan. Masalah yang

²² Ibid, h. 229

²³ Irwandy. *Strategi Pembelajaran (Guru Cerdas Meningkatkan otensi dan Karir Guru)* (Medan: Unimed Press, 2014), h. 175-176

diajukan secara autentik ditujukan dengan mengacu kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.

2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu

Meskipun PBL mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah yang akan diselidiki dipilih benar-benar nyata, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

3) Penyelidikan autentik

Model pembelajaran PBL mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpul dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen, membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan.

4) Menghasilkan Produk

Model pembelajaran PBL menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan. Produk tersebut dapat berupa transkrip debat seperti pada pelajaran *Roots and wings*. Produk dapat juga berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer

5) Kolaborasi

Model pembelajaran PBL dicirikan oleh siswa yang bekerja satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan

memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.²⁴

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga memiliki karakteristik-karakteristik sebagai berikut :

- 1) Belajar dimulai dengan suatu masalah
- 2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata peserta didik atau integrasi konsep dan masalah dunia nyata
- 3) Mengorganisasikan pelajaran di seputar masalah, bukan disekitar disiplin ilmu
- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri
- 5) Menggunakan kelompok kecil
- 6) Menuntut pembelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja.²⁵

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

Model pembelajaran Problem Based Learning memiliki beberapa kelebihan yaitu :

- 1) Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna.
- 2) Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- 3) Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa.

²⁴ Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontektual* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014), h.70

²⁵ Muhammad Faturrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2015), h. 115

- 4) Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- 5) Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggungjawab dalam pembelajaran yang dilakukan. Disamping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya
- 6) Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku saja.
- 7) Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa
- 8) Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan menyesuaikan dengan pengetahuan baru
- 9) Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan siswa untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki dunia nyata.
- 10) Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk terus menerus belajar, sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.²⁶

Bagi para pendidik harus mengetahui bahwa tidak ada satupun model pembelajaran yang selalu cocok diterapkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran model Problem Based Learning selain memiliki kelebihan juga memiliki kelemahan, yaitu:

- 1) Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan model ini. Misalnya terbatasnya sarana dan prasarana atau media pembelajaran yang dimiliki dapat menyulitkan siswa dan mengamati serta akhirnya dapat menyimpulkan konsep yang diajarkan.
- 2) Membutuhkan alokasi waktu yang lebih panjang.

²⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2013), h.220

- 3) Pembelajaran hanya berdasarkan masalah.²⁷

d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Adapun langkah-langkah dalam Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, antara lain:

- 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
- 2) Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topic, tugas, jadwal, dll).
- 3) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah.
- 4) Guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
- 5) Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.²⁸

Tabel 2.1

Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Tahapan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 : Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya.	Siswa mendengarkan tujuan belajar yang disampaikan oleh guru dan mempersiapkan logistik yang diperlukan
Tahap 2 : Mengorganisasi	Guru membantu siswa mendefinisikan dan	Siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan

²⁷ Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar* (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2016), h.47

²⁸ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2013), h. 131

siswa untuk belajar	mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.	tugas belajar yang telah diberikan
Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan instrumen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya.	Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan berusaha menemukan jawaban atas masalah yang diangkat
Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.	Siswa merencanakan dan menyiapkan karya, video, dan menyampaikannya pada teman lain
Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.	Siswa melakukan refleksi kegiatan penyeledikannya dan proses yang dilakukan.

4. Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran *Think Pair Share* pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan koleganya di Universitas Maryland. Arends menyatakan bahwa :²⁹

Think Pair Share merupakan suatu cara yang efektif untuk mengganti suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *Think Pair Share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu untuk berpikir, untuk merespon, dan untuk saling membantu

Think Pair Share atau berpikir berpasangan berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa.

Model TPS atau berpikir berpasangan adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk pola interaksi siswa. Lie menyatakan bahwa “ model kooperatif tipe TPS

²⁹ Ansari, *Komunikasi Matematika Konsep dan Aplikasi* (Banda Aceh: Pena, 2009), h. 65

adalah model pembelajaran yang membimbing siswa untuk dapat berpikir, berpasangan dan berbagi pengetahuan bersama orang lain”.

Tabel 2.2
Sintaks *Think Pair Share*

Tahap	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Berpikir (<i>Thinking</i>)	Guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berkaitan dengan pelajaran dan siswa diberi waktu satu menit untuk berpikir sendiri mengenai jawaban atau isu tersebut	Siswa berpikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan.
Berpasangan (<i>pairing</i>)	guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan sesuatu yang telah dipikirkan. Interaksi selama periode ini dapat menghasilkan jawaban bersama jika pertanyaan telah diajukan atau penyampaian ide bersama jika kisu khusus telah didefenisikan	Siswa saling berdiskusi mengenai hasil jawaban mereka, dan saling membantu untuk mendapatkan hasil yang benar.
Berbagi (<i>shairing</i>)	guru meminta pasangan-pasangan tersebut untuk berbagi atau bekerja sama dengan warga kelas secara keseluruhan mengenai sesuatu yang telah mereka bicarakan. Langkah ini akan efektif jika guru berkeliling kelas dari pasangan yang satu ke pasangan yang lain, sehingga seperempat atau separuh dari pasangan-pasangan tersebut memperoleh kesempatan untuk melapor	Siswa di setiap pasangan diminta untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Siswa menunjuk pasangan yang secara sukarela bersedia menjelaskan hasil kerja kelompoknya. Ini dilakukan bergiliran pasangan demi pasangan.

(Sumber: Trianto, 2014)

Berdasarkan pendapat di atas dapat kita ambil kesimpulan *Think Pair Share* (TPS) adalah model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil dengan tahap *thinking* (berpikir), *pairing* (berpasangan), dan *shairing* (berbagi).

Kelebihan dan kelemahan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) yaitu :

a. Kelebihan

- 1) TPS mudah diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dan dalam setiap kesempatan
- 2) Menyediakan waktu berpikir untuk meningkatkan kualitas respons siswa
- 3) Siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir mengenai konsep dalam mata pelajaran
- 4) Siswa lebih memahami tentang konsep topik pelajaran selama diskusi
- 5) Siswa dapat belajar dari siswa lain
- 6) Setiap siswa dalam kelompoknya mempunyai kesempatan untuk berbagi atau menyampaikan idenya

b. Kelemahan

- 1) Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor
- 2) Lebih sedikit ide yang muncul
- 3) Jika ada perselisihan, tidak ada penengah³⁰

³⁰ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h.211

5. Materi

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

Bentuk umum SPLDV dengan variabel x dan y dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$ax + by = c$$

dengan a, b dan $c \in \mathbb{R}$

Defenisi :

SPLDV adalah sistem persamaan yang mempunyai bentuk sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

dengan $a_1, a_2, b_1, b_2,$ dan c_1, c_2 adalah bilangan real

Dalam mencari penyelesaian dari SPLDV, ada empat metode yang dapat digunakan yaitu:

a. Metode Grafik

SPLDV secara grafik ditunjukkan oleh dua buah garis lurus. Penyelesaiannya berupa sebuah titik potong kedua garis tersebut.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

- Untuk persamaan $2x - y = 6$
Titik potong sumbu x , maka $y = 0$.
 $2x - 0 = 6$
 $2x = 6$
 $x = 3$ **(3,0)**
Titik potong sumbu y , maka $x = 0$.
 $2 \cdot 0 - y = 6$
 $-y = 6$
 $y = -6$ **(0,-6)**

- Untuk persamaan $3x + y = 4$

Titik potong sumbu x, maka $y = 0$.

$$3x - 0 = 4$$

$$3x = 4$$

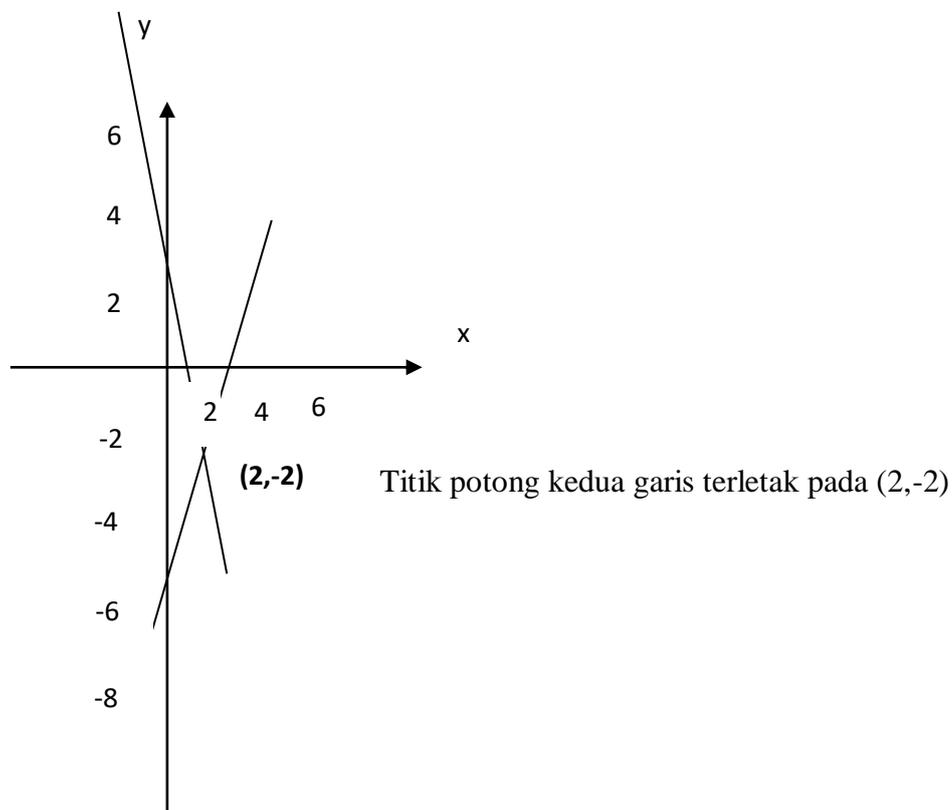
$$x = \frac{4}{3} \quad \left(\frac{4}{3}, 0\right)$$

Titik potong sumbu y, maka $x = 0$.

$$3 \cdot 0 + y = 4$$

$$y = 4 \quad (0, 4)$$

Gambar Grafik :



b. Metode Substitusi

Metode substitusi dilakukan dengan memasukkan atau menempatkan suatu variabel ke tempat lain.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

$$2x - y = 6$$

$$-y = 6 - 2x$$

$$y = -6 + 2x$$

- Masukkan nilai y ke persamaan kedua

$$3x + y = 4$$

$$3x + (-6 + 2x) = 4$$

$$3x - 6 + 2x = 4$$

$$5x = 4 + 6$$

$$5x = 10$$

$$\mathbf{x = 2}$$

- Masukkan nilai x ke persamaan manapun

$$2x - y = 6$$

$$2(2) - y = 6$$

$$4 - y = 6$$

$$-y = 6 - 4$$

$$-y = 2$$

$$\mathbf{y = -2}$$

Maka nilai variabel (x,y) adalah (2,-2)

c. Metode Eliminasi

Metode eliminasi dilakukan dengan menghilangkan satu variabel.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

- Eliminasi y

$$2x - y = 6$$

$$\underline{3x + y = 4} \quad +$$

$$5x = 10$$

$$\mathbf{x = 2}$$

- Eliminasi x

$$2x - y = 6 \quad | \times 3 | \quad \underline{6x - 3y = 18}$$

$$3x + y = 4 \quad | \times 2 | \quad \underline{6x + 2y = 8} \quad -$$

$$-5y = 10$$

$$y = -2$$

Maka nilai variabel (x,y) adalah (2,-2)

d. Metode Campuran

Metode campuran ini adalah metode yang menggabungkan antara metode eliminasi dan substitusi.

B. Kerangka Berfikir

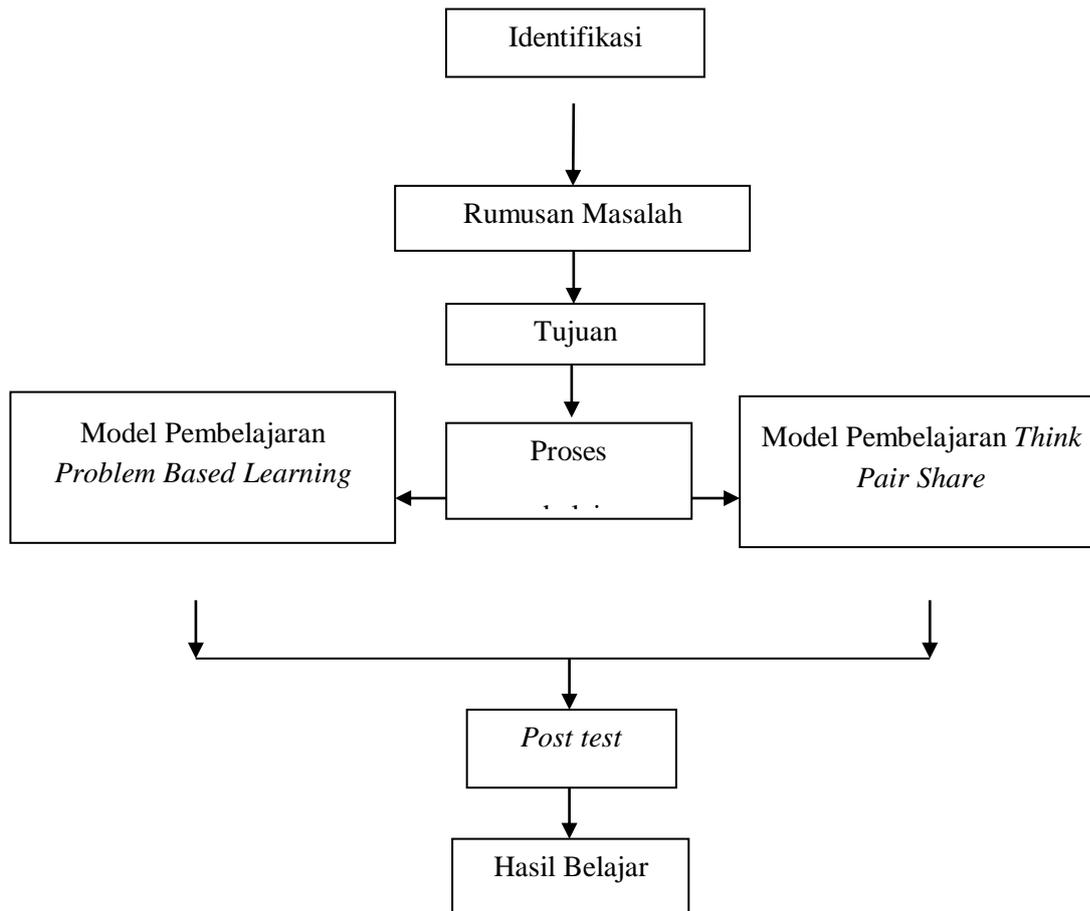
Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* memberikan kesempatan untuk siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran karena siswa diarahkan untuk mengaitkan pengalaman pribadi dengan persoalan matematika. Dengan cara mengaitkan pengalaman pribadi ini membantu siswa untuk mudah dalam proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa karena pembelajaran matematika yang dilakukan harus mengaitkan kedalam permasalahan matematika siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam langkah-langkah model *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* siswa akan terbiasa menemukan penyelesaian masalah matematika dengan selalu mengaitkan dengan konsep yang ada. Siswa dilatih untuk berpikir kreatif dan dapat menyelesaikan jawaban dengan tepat, dan siswa juga mampu mengingat konsep matematika yang baik. Kemampuan pemahaman konsep akan berpengaruh terhadap kedua model pembelajaran tersebut. Siswa dilatih untuk berpikir, menentukan jawaban yang tepat dan menyelesaikan persoalan dengan berbagai variasi jawaban.

Meskipun model *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* memiliki perbedaan dalam pelaksanaannya, namun kedua model ini memiliki tujuan pembelajaran yang sama yaitu untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan membuat siswa aktif

dalam proses pembelajaran. Maka diharapkan model *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka berpikir penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1

Kerangka Berpikir

C. Penelitian yang Relevan

1. Hasil penelitian Miftachus menunjukkan bahwa data pretes pemahaman konsep siswa sebesar 0,69 lebih besar dibandingkan dengan 0,05 ($0,770 > 0,05$). Proses pemahaman konsep siswa sebesar 0,249 lebih besar dibandingkan dengan ($0,249 > 0,05$). Data motivasi siswa 0,770 lebih besar dibandingkan 0,05 ($0,770 > 0,05$) dan Didalam

pembelajaran *think pair share* hasilnya 0,692 lebih besar dibandingkan 0,05 ($0,692 > 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *think pair share* dan motivasi belajar saling bergantung dalam memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami konsep.

2. Hasil penelitian Mutiani menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} = 6,916$ (model pembelajaran) dan nilai $F_{hitung} = 7,591$ (kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah) serta nilai pada F_{tabel} pada taraf ($\alpha = 0,05$) = 3,940. Diketahui bahwa nilai koefisien $F_{hitung} > F_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *think pair share* dan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Hasil penelitian Revaldi menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika untuk kelas eksperimen adalah 78,15 dan 67,05 untuk kelas control. Hasil t_{hitung} dan t_{tabel} yaitu 2,6768 dan 2,024 untuk $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan beberapa penelitian relevan yang sudah dipaparkan, penelitian yang Saya lakukan memfokuskan perbedaan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada materi SPLDV. Saya ingin mencari tahu apakah kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa dapat diukur dengan menggunakan kedua model pembelajaran tersebut.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka penelitian ini mengambil hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

2. Hipotesis Kedua

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

3. Hipotesis Ketiga

Ho: Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

Ha: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

4. Hipotesis Keempat

Ho: Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa.

Ha: Terdapat interaksi antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X MA Al Washliyah beralamat di Bandar Rejo Kec.Sei Suka, Kab. Simalungun, Sumatera Utara

Kegiatan penelitian dilakukan pada semester genap T.P 2020/2021. Ada pun materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengawali observasi dan wawancara pada bulan Januari untuk menemukan permasalahan yang dihadapi siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar.

B. Populasi dan Sampel

a. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Adapun penelitian ini menggunakan penelitian populasi karena mengingat populasi cenderung pada kuantitatif individu yang tidak terlalu besar, sebagaimana para ahli mengemukakan batasan- batasan.³¹

Dari pendapat diatas yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA MA Al Washliyah yang terdiri dari 3 kelas dengan rincian, kelas X IPA-1 terdiri dari 35 siswa, kelas X IPA-2 terdiri dari 34 siswa, dan kelas X IPA-3 terdiri dari 34 siswa. Total jumlah siswa ada 104 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti . Sampel adalah sebagian dari populasi. Jadi dapat dikatakan bahwa sampel itu adalah sebagian dari populasi yang

³¹ Purwanto, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Untuk Psikologi dan Pendidikan*, (Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR, 2015), h. 241

dipandang dapat mewakili keseluruhan dari populasi yang ada.³² Penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*.

Teknik penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan cara undian, dimana langkah-langkahnya sebagai berikut:

- a. Setiap kelas pada populasi yaitu kelas X-1, X-2, X-3 akan diambil masing-masing siswa sebanyak 20 orang lalu di bagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen A dan eksperimen B.
- b. Peneliti menuliskan angka 1 dan 2 pada lembar kertas kecil masing-masing sebanyak 10 buah.
- c. Lalu membuat kertas kecil dengan ukuran yang sama namun tanpa nomor sebanyak 10 buah.
- d. Gulung kertas bernomor dan tanpa nomor dengan ukuran gulungan yang sama.
- e. Masukkan gulungan kertas bernomor dan tanpa nomor ke dalam kotak untuk diundi.
- f. Setiap siswa mencabut satu lembar kertas undian secara bergiliran. Siswa yang mendapat angka 1 akan dijadikan sebagai anggota kelas eksperimen A dan siswa yang mendapat angka 2 akan dijadikan sebagai anggota kelas eksperimen B.
- g. Dari kertas undian yang di dapat pada masing-masing kelas maka terdapat 30 orang siswa yang memiliki nomor bertuliskan angka 1 yang akan diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau kelas eksperimen A. Sedangkan terdapat 30 orang siswa yang memiliki nomor bertuliskan angka 2 yang akan diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) atau eksperimen B.

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 124

Adapun yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa yang dijadikan sebagai kelompok pembelajaran *Problem Based Learning* atau kelas eksperimen A. Sedangkan kertas kedua yang terambil adalah 30 orang siswa yang dijadikan sebagai kelompok pembelajaran eksperimen B.

C. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran *Think Pair Shair* (TPS) dikelas X MA Al Washliyah pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel . Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis penelitian eksperimen

Metode eksperimen yang dirancang dengan desain faktorial dengan taraf 2×2 . Dalam desain ini masing-masing variabel bebas diklasifikasikan menjadi dua (2) sisi, yaitu pembelajaran pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (A_1) dan pembelajaran *Think Pair Shair* (TPS) (A_2) sedangkan variabel terikatnya diklasifikasikan menjadi kemampuan pemahaman konsep matematis (B_1) dan berpikir kreatif (B_2).

Tabel 3.1 Desain Faktorial 2×2

Pembelajaran Kemampuan	<i>Problem Based Learning</i> (PBL) (A_1)	<i>Think Pair Shair</i> (TPS) (A_2)
Pemahaman Konsep Matematis(B_1)	A_1B_1	A_2B_1
Berpikir Kreatif (B_2)	A_1B_2	A_2B_2

Keterangan :

- A_1B_1 = Kemampuan pemahaman konsep matematis diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
- A_2B_1 = Kemampuan pemahaman konsep matematis yang dengan model pembelajaran *Think Pair Shair* (TPS)

3. A₁B₂ = Berpikir Kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran

Problem Based Learning (PBL).

4. A₂B₂ = Berpikir Kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran

Think Pair Shair (TPS)

Penelitian ini melibatkan dua kelas eksperimen yang diberi perlakuan berbeda yaitu kelas eksperimen 1 (satu) diberikan perlakuan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan kelas eksperimen 2 (dua) diberikan perlakuan pembelajaran *Think Pair Shair (TPS)*. Pada dua kelas eksperimen diberikan materi yang sama dan subbab yang sama. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa diperoleh tes yang diberikan masing-masing kelas eksperimen setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

D. Defenisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap penggunaan istilah pada penelitian, maka perlu diberikan defenisi operasional pada variabel penelitian sebagai berikut :

1. *Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang menyajikan masalah sebagai landasan awal untuk membangun kemampuan berpikir kritis siswa dengan terampil memecahkan masalah. Masalah yang disajikan adalah masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, sehingga mampu mendorong siswa untuk berpikir secara aktif sesuai dengan pengalaman yang pernah dialami.
2. *Think Pair Share (TPS)* adalah model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memberi kesempatan memikirkan suatu topik tertentu dengan memungkinkan siswa untuk merumuskan ide-ide individu dan berbagi ide-ide dengan siswa lain. Adapaun manfaat dari model pembelajaran Think Pair Share yaitu memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain, mengoptimalkan

partisipasi siswa, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain.

3. Pemahaman Konsep Matematis adalah kemampuan siswa untuk menyata ulang konsep yang dipelajari dengan bahasa dan pemahamannya sendiri, mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, dan mampu menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam pemecahan masalah dengan benar. Indikator dari pemahaman konsep yaitu (1) Menyatakan ulang konsep (2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika (3) Menerapkan konsep secara algoritma (4) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari (5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi (6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal maupun eksternal.
4. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa adalah kemampuan untuk menghasilkan ide baru yang menghasilkan banyak cara dalam menyelesaikan masalah sebagai solusi alternatif.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun bentuk instrumen yang di pakai adalah berbentuk tes. Hal ini dikarenakan yang ingin dilihat adalah minat belajar siswa. Tes adalah seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.

Data yang dapat diambil untuk kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa didapatkan dari test tertulis yang akan diberikan. Tes tersebut diberikan kepada kedua kelas eksperimen. Tes diterapkan untuk mengukur seberapa jauh setiap siswa pada dua kelas eksperimen dapat mencapai indikator yang telah dirumuskan. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *posttest* yang berbentuk soal uraian dengan jumlah 5 butir soal pada masing-masing aspek yang diukur.

1. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berupa soal yang berkaitan langsung dengan kemampuan pemahaman konsep matematika, yang berfungsi untuk mengetahui sebesar mana kemampuan pemahaman konsep matematis yang ada pada siswa dalam menyelesaikan suatu soal yang diberikan guru. Soal-soal tersebut telah disusun sedemikian rupa memuat indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep. Dipilih soal berbentuk uraian karena dapat diketahui tingkat jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Berikut kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika:

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal
Menyatakan ulang konsep.	1, 2, 3, 4,5
Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.	
Mengaplikasikan konsep secara algoritma.	
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.	

(Sumber: Gayatri, 2019)

Teknik pemberian skor (rubrik) jawaban siswa terhadap setiap butir soal diteskan, berpedoman pada pedoman penskoran. Penskoran kemampuan pemahaman konsep dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Soal Pemahaman Konsep Matematis

Indikator	Deskriptor	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep (Menuliskan diketahui, ditanya, dan rumus dasar)	Menuliskan salah satu syarat yang terdapat dalam aspek yang dinilai namun salah	1
	Menuliskan salah satu syarat yang terdapat dalam aspek yang dinilai namun benar	2
	Menuliskan dua yang terdapat dalam aspek yang dinilai	3

	Menuliskan semua syarat yang terdapat dalam aspek yang dinilai	4
Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.	Menulis ulang soal yang diberikan	1
	Menuliskan ulang soal dan rumus yang tepat	2
	Menulis soal, rumus dan jawaban tetapi hasil akhir salah	3
	Menulis soal, rumus dan jawaban dengan hasil akhir benar	4
Mengaplikasikan konsep secara algoritma	Menuliskan kembali soal	1
	Menuliskan soal dan rumus dasar	2
	Menyelesaikan soal, rumus dasar dan langkah penyelesaian soal sesuai urutan tetapi hasil akhir salah	3
	Menyelesaikan soal, rumus dasar dan langkah penyelesaian soal sesuai urutan dan hasil akhir benar.	4
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	Dapat menjelaskan soal yang diberikan	1
	Dapat menjelaskan soal dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal	2
	Dapat menjelaskan soal, rumus yang digunakan dan dapat menjawab soal tetapi hasil akhir salah	3
	Dapat menjelaskan soal, rumus yang digunakan dan dapat menjawab soal dan hasil akhir benar.	4

(Sumber: Gayatri, 2019)

Rumus penghitungan nilai: $\text{Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

2. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Data hasil kemampuan berpikir kreatif diperoleh melalui pemberian tes tertulis yakni post-test. Test diberikan kepada kelompok eksperimen setelah perlakuan dengan tujuan untuk

dapat melihat kemampuan berpikir kreatif siswa. Berikut kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir kreatif siswa:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Jenis Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator yang Diukur	Nomor Soal
<i>Fluency</i> (Kelancaran)	Menuliskan banyak cara dalam menjawab soal. Menjawab soal lebih dari satu jawaban.	1, 2, 3, 4,5
<i>Fleksibility</i> (Keluwesannya)	Menjawab soal secara beragam (bervariasi).	
<i>Elaborasi</i> (Kejelasan)	Mengembangkan atau memperkaya gagasan jawaban suatu soal	
<i>Originality</i> (Keaslian)	Memberikan cara penyelesaian lain dari yang sudah biasa.	

(Sumber: Nurul Warninda, 2018)

Penilaian untuk jawaban kemampuan berpikir kreatif siswa disesuaikan dengan keadaan soal dan hal-hal yang ditanyakan. Adapun pedoman penyekoran didasarkan pada pedoman penilaian rubrik untuk kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai berikut:

Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Deskriptor	Skor
<i>Fluency</i> (kelancaran)	Menuliskan rumus yang telah dipelajari	1
	Menuliskan rumus dan menjawab soal tidak berdasarkan urutan yang diberikan dan hasil akhir salah	2
	Menuliskan rumus dan menjawab soal berdasarkan urutan yang diberikan dan hasil akhir salah	3
	Menuliskan rumus dan menjawab soal berdasarkan urutan yang diberikan dan hasil akhir benar	4
<i>Fleksibilitas</i> (keluwesan)	Memberi jawaban dengan 1 cara tetapi hasil akhir salah	1
	Memberi jawaban dengan 1 cara dan hasil akhir benar	2

	Memberi jawaban dengan 2 cara tetapi hasil akhir salah	3
	Memberi jawaban dengan 2 cara dan hasil akhir benar.	4
<i>Elaborasi</i> (kejelasan)	Menyelesaikan soal yang diberikan hanya menggunakan cara yang diberikan guru dalam soal namun hasil salah	1
	Menyelesaikan soal yang diberikan hanya menggunakan cara yang diberikan guru dalam soal namun hasil benar	2
	Menyelesaikan soal yang diberikan tidak hanya menggunakan cara yang diberikan guru dalam soal namun hasil salah	3
	Menyelesaikan soal yang diberikan tidak hanya menggunakan cara yang diberikan guru dalam soal namun hasil salah	4
<i>Originality</i> (keaslian)	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan tidak sesuai dengan rumus	1
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan rumus namun langkah penyelesaian kurang tepat	2
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan rumus dan langkah penyelesaian sudah benar tetapi hasil akhir salah	3
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan rumus dan langkah penyelesaian sudah benar dan hasil akhir benar	4

(Sumber: Nurul Warninda, 2018)

$$\text{Rumus penghitungan nilai: Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Agar memenuhi kriteria alat evaluasi penilaian yang baik yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi, maka alat evaluasi tersebut harus memiliki kriteria sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Sebelum tes diujikan, terlebih dahulu tes diuji validasi dan reabilitas dari masing-masing variabel. Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:³³

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

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total

N = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$

(r_{tabel} diperoleh dari nilai kritis r *Product Moment*). Siswa kelas X selain sampel dijadikan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan untuk tes kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Setelah dilakukan perhitungan validitas tes dengan rumus diatas, dari 14 soal yang terdiri dari 7 soal tes kemampuan pemahaman konsep dan 7 soal tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang diperoleh 5 butir soal tes kemampuan pemahaman konsep dan 5 butir soal tes kemampuan berpikir kreatif yang valid dan 2 butir soal tes kemampuan pemahaman konsep dan 2 butir soal tes kemampuan berpikir kreatif yang tidak valid. Berikut merupakan hasil perhitungan butir soal dari dua kemampuan yang diuji yaitu kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif siswa.

³³ Indra Jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan* (Medan: Cita Pustaka, 2010), h. 147

Tabel 3.6

Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Interpretasi
1	1	0,824	0,306	Valid
2	2	0,139	0,306	Tidak Valid
3	3	0,019	0,306	Tidak Valid
4	4	0,664	0,306	Valid
5	5	0,534	0,306	Valid
6	6	0,841	0,306	Valid
7	7	0,754	0,306	Valid

Tabel 3.7

Validitas Butir Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Interpretasi
1	1	0,814	0,306	Valid
2	2	0,750	0,306	Valid
3	3	0,827	0,306	Valid
4	4	0,092	0,306	Tidak Valid
5	5	0,374	0,306	Valid
6	6	0,158	0,306	Tidak Valid
7	7	0,736	0,306	Valid

b. Reliabilitas Tes

Suatu alat ukur disebut memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardson sebagai berikut:³⁴

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

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

³⁴ Indra Jaya dan Ardat, *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan* (Medan: Citapustaka Media Perintis, 2013), h.147

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrument

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item r_{11}

n = Banyak soal

N = Jumlah responden

σ_i^2 = Varians total

Tingkat reliabilitas soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel 3.8
Tingkat Reliabilitas Tes

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

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

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

Maka reliabilitas untuk kemampuan pemahaman konsep adalah :

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{N} \right) \\ &= \left(\frac{7}{6} \right) \left(1 - \frac{39,597}{90,493} \right) \end{aligned}$$

$$= 0,603$$

Jadi berdasarkan perhitungan diatas, disimpulkan bahwa reliabilitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan reliabilitas dengan kriteria tinggi $r_{11} = 0,603$

Sementara reliabilitas untuk kemampuan berpikir kreatif adalah :

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

$$= \left(\frac{7}{6} \right) \left(1 - \frac{40,676}{87,655} \right)$$

$$= 0,625$$

Jadi berdasarkan perhitungan diatas, disimpulkan bahwa reliabilitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan reliabilitas dengan kriteria tinggi $r_{11} = 0,625$

c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:³⁵

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.9

Tingkat Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

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

³⁵ Asrul dkk, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung, Citrapustaka Media, 2015), h. 149

Tabel 3.10**Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

No	Butir Soal	Indeks	Keterangan
1	1	0,636	Sedang
2	2	0,773	Mudah
3	3	0,760	Mudah
4	4	0,631	Sedang
5	5	0,667	Sedang
6	6	0,638	Sedang
7	7	0,606	Sedang

Tabel 3.11**Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

No	Butir Soal	Indeks	Keterangan
1	1	0,598	Sedang
2	2	0,617	Sedang
3	3	0,640	Sedang
4	4	0,704	Mudah
5	5	0,621	Sedang
6	6	0,777	Mudah
7	7	0,606	Sedang

d. Daya Pembeda

Untuk menentukan daya beda (D) terlebih dahulu skor dari siswa diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Setelah itu diambil 50% skor teratas sebagai kelompok atas dan 50% skor terbawah sebagai kelompok bawah. Untuk menghitung daya pembeda soal dalam penelitian ini digunakan rumus yaitu:³⁶

$$DP = \frac{(\text{rata-rata kelompok atas}) - (\text{rata-rata kelompok bawah})}{\text{skor maksimal soal}}$$

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu:

³⁶ *Ibid.* hal 153

Tabel 3.12
Kriteria Daya Pembeda

No	Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
1	$0,0 \leq D \leq 0,20$	Buruk
2	$0,0 \leq D \leq 0,20$	Cukup
3	$0,0 \leq D \leq 0,20$	Baik
4	$0,0 \leq D \leq 0,20$	Baik Sekali

Tabel 3.13
Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Butir Soal	Indeks	Keterangan
1	1	0,204	Cukup
2	2	0,046	Buruk
3	3	0,029	Buruk
4	4	0,154	Buruk
5	5	0,142	Buruk
6	6	0,208	Cukup
7	7	0,163	Buruk

Tabel 3.14
Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No	Butir Soal	Indeks	Keterangan
1	1	0,171	Buruk
2	2	0,242	Cukup
3	3	0,229	Cukup
4	4	-0,042	Buruk
5	5	0,100	Buruk
6	6	-0,004	Buruk
7	7	0,196	Buruk

F. Teknik Pengumpulan Data

Tekni yang tepat untuk mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa ialah melalui tes tertulis. Oleh karena itu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini ialah menggunakan tes berbentuk soal uraian

untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Tes diberikan kepada semua siswa yang dijadikan sampel dalam penelitian.

Siswa yang termasuk ke dalam sampel mengisi dan menjawab soal tes sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan peneliti untuk pengambilan data. Teknik pengambilan data berupa soal-soal berbentuk uraian pada materi SPLDV. Adapun teknik pengambilan data adalah sebagai berikut:

Dalam penelitian ini data-data dikumpulkan berupa informasi tentang:

1. Data kemampuan pemahaman konsep matematis

- a. Memberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis kepada siswa kelas X sebanyak 5 soal untuk memperoleh data kemampuan pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*.
- b. Melakukan analisis data tes kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas X dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*.
- c. Melakukan analisis data tes kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu uji hipotesis dengan menggunakan teknik Analisis Varians.

2. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

- a. Memberikan soal tes kemampuan berpikir kreatif kepada siswa kelas X sebanyak 5 soal untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*.
- b. Melakukan analisis data tes kemampuan berpikir kreatif yaitu uji normalitas dan uji homogenitas pada kelas X dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*.

- c. Melakukan analisis data tes kemampuan berpikir kreatif yaitu uji hipotesis dengan menggunakan teknik Analisis Varians.

G. Teknik Analisis Data

Untuk melihat pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa data dianalisis secara deskriptif. Sedangkan untuk melihat perbedaan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa data dianalisis dengan statistik inferensial yaitu menggunakan teknik varians (ANOVA).

1. Analisis Deskriptif

Data hasil *post-test* kemampuan pemahaman konsep matematis secara deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*. setelah pelaksanaan pembelajaran. Untuk menentukan standar minimal kemampuan pemahaman konsep matematis berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 65 . Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada akhirnya pelaksanaan dapat di ujikan dalam interval sebagai berikut:

Tabel 3.15 Interval Kriteria Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPK} < 45$	Sangat kurang
2	$45 \leq \text{SKPK} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPK} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPK} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{SKPK} \leq 100$	Sangat Baik

Keterangan : SKPK = Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

Dengan cara yang sama juga digunakan untuk menentukan kriteria dan menganalisis data hasil belajar siswa secara deskriptif pada akhir pelaksanaan pembelajaran, dan disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.16 Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Interval Nilai	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKBK} < 45$	Sangat kurang
2	$45 \leq \text{SKBK} < 65$	Kurang
3	$65 \leq \text{SKBK} < 75$	Cukup
4	$75 \leq \text{SKBK} < 90$	Baik
5	$90 \leq \text{SKBK} \leq 100$	Sangat Baik

Keterangan : SKBK = Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

1. Analisis Statistika Inferensial

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut.

- a. Menghitung rata-rata skor dengan rumus:

Setelah data diperoleh kemudian diolah dengan teknik analisis data sebagai berikut.³⁷

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

Keterangan:

\bar{X} = Mean

$\sum X$ = Jumlah skor

n = Jumlah individu/sampel

- b. Menghitung Standar Deviasi

Menentukan Standart Deviasi dari masing-masing kelompok dengan rumus.³⁸

$$S_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}{n_1(n_1-1)}} \quad S_2 = \sqrt{\frac{n_2 \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}{n_2(n_2-1)}}$$

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

³⁷Indra Jaya, *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*, h. 92.

³⁸*Ibid.* Hal, 95

$\sum X_2$ = Jumlah skor sampel 2

c. Uji normalitas

Uji normalitas ditujukan untuk mengetahui apakah data dan masing-masing kelompok pembelajaran berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas dengan rumus Lilliefors dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :³⁹

1. Buat H_0 dan H_a
2. Hitung rata-rata dan simpangan baku data dengan rumus :

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

3. Setiap data X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus $Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$, (\bar{X} dan S merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel)
4. Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$. Perhitungan peluang $F(Z_i)$ dapat dilakukan dengan menggunakan daftar wilayah luas dibawah kurva normal.
5. Selanjutnya dihitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$.

Maka, $S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$. Untuk memudahkan menghitung

proporsi ini maka urutkan data sesuai dengan frekuensi kumulatifnya.

6. Hitung selisih $[F(Z_i) - S(Z_i)]$.
7. Bandingkan L_0 (harga terbesar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut) dengan L tabel.

³⁹*Ibid.*, h. 252.

Kriteria pengujian jika $L_0 \leq L_{tabel}$, H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan kata lain $L_0 \leq L_{tabel}$ berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Uji *Barlett*. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2$$

H_1 : Paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku

Formula yang digunakan untuk uji *Barlett*:⁴⁰

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \sum(db) \cdot \text{Log } s_i^2 \}$$

$$B = (\sum db) \log s^2$$

Keterangan:

$$db = n - 1$$

n = banyaknya subyek setiap kelompok

s_i^2 = Variansi dari setiap kelompok b

s^2 = Variansi gabungan

Dengan ketentuan:

1. Tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ (Tidak Homogen)
2. Terima H_a jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Homogen)

⁴⁰*Ibid.*, h. 206.

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan $db = k - 1$ ($k =$ banyaknya kelompok) dan $\alpha = 0,05$.

c. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linear dua variabel dilakukan dengan teknik analisis varians (ANOVA) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui perbandingan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa.

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis 1

$$H_0: \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

2. Hipotesis 2

$$H_0: \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_1}$$

3. Hipotesis 3

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

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

4. Hipotesis 4

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

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

Keterangan:

μA_1 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*

μA_2 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching Learning*

μB_1 : Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis

μB_2 : Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa

$\mu A_1 B_1$: Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan Model *Realistic Mathematics Education*

$\mu A_1 B_2$: Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*

$\mu A_2 B_1$: Skor rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajar dengan Model pembelajaran *Contextual Teaching Learning*

$\mu A_2 B_2$: Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan Model pembelajaran *Contextual Teaching Learning*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian dari kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat dideskripsikan secara ringkas dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.1

Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran *Think Pair Share*

Sumber Statistik	A1		A2		Jumlah	
B1	N	30	N	30	NB_1	60
	$\Sigma A_1 B_1$	2406	$\Sigma A_2 B_1$	2202	ΣB_1	4608
	Mean	80,200	Mean	73,400	Mean	76,8
	St.Dev	8,600	St.Dev	10,348	St.Dev	9,474
	Var	73,959	Var	107,076	Var	90,5175
	$\Sigma(A_1 B_1^2)$	195106	$\Sigma(A_2 B_1^2)$	164732	$\Sigma(B_1^2)$	359.838
B2	N	30	N	30	NB_2	60
	$\Sigma A_1 B_2$	2209	$\Sigma A_2 B_2$	2136	ΣB_2	4345
	Mean	73,633	Mean	71,200	Mean	72,4165
	St.Dev	11,053	St.Dev	9,557	St.Dev	10,305
	Var	122,171	Var	91,338	Var	106,7545
	$\Sigma(A_1 B_2^2)$	166199	$\Sigma(A_2 B_2^2)$	154732	$\Sigma(B_2^2)$	320931
Jumlah	NA_1	60	NA_2	60	N Total	120
	ΣA_1	4615	ΣA_2	4338	ΣX Total	8953
	Mean	76,9165	Mean	72,3	Mean Total	74,60825
	St.Dev	9,8265	St.Dev	9,9525	St.Dev Total	9,8895
	Var	98,065	Var	99,207	Var. Total	98,636
	$\Sigma(A_1^2)$	361305	$\Sigma(A_2^2)$	319464	$\Sigma(X^2)$ Total	680769

Keterangan:

A₁ : Kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran
Problem Based Learning (Kelas Eksperimen I)

A₂ : Kelompok siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran
Think Pair Share (Kelas Eksperimen II)

B₁ : Kelompok siswa dengan kemampuan pemahaman konsep matematis

B₂ : Kelompok siswa dengan kemampuan berpikir kreatif

a. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung yaitu 80,2; standar deviasi yaitu 8,6; varians yaitu 80,200; nilai maksimum yaitu 94; nilai minimum 61; dengan rentang nilai (*range*) yaitu 33. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	61 – 66	2	2	6,667%
2	67 – 72	4	6	13,333%
3	73 – 78	6	12	20%
4	79 – 84	9	21	30%
5	85 – 90	5	26	16,667%
6	91 – 96	4	30	13,33%
Jumlah		30		100%

Dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁) diatas diperoleh perbedaan nilai masing-masing siswa yakni

terdapat siswa yang memiliki nilai sangat tinggi, nilai tinggi, nilai cukup, dan siswa yang memiliki nilai rendah. Jumlah siswa pada kelas interval 61 – 66 adalah sebanyak 2 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 67 – 72 adalah sebanyak 4 orang siswa.

Pada lembar jawaban siswa, dapat diketahui bahwa secara umum siswa sudah mampu untuk memahami soal yang diberikan.. Dapat dikatakan bahwa siswa telah mampu menjawab semua soal dengan benar, hanya saja belum sepenuhnya mengikuti intruksi yang ada pada soal. Hal ini lah yang menjadi alasan kurangnya skor yang mereka dapatkan dari setiap soal yang dikerjakan.

Penyebab siswa tidak mengikuti semua intruksi dari setiap soal yang diberikan ialah karena siswa tidak terbiasa dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dan menganggap bahwa dalam menyelesaikan suatu soal hasil akhir yang didapat lebih penting dari pada proses penyelesaian soal tersebut.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_1) memiliki nilai yang cukup baik. Kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut ini:

Tabel 4.3
Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_1)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq SKPK < 45$	-	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq SKPK < 65$	2	6,67%	Kurang
3	$65 \leq SKPK < 75$	4	13,33%	Cukup
4	$75 \leq SKPK < 90$	20	66,67%	Baik
5	$90 \leq SKPK \leq 100$	4	13,33%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* tersebut, terlihat bahwa jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **sangat kurang** sebanyak 0 siswa, jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **kurang** sebanyak 2 orang siswa, maka dapat diketahui sesuai indikator disini ada 2 siswa yang kesulitan dalam mengubah soal yang diberikan dalam bentuk model matematika, mempersingkat jawaban tanpa memperhatikan intruksi dari soal yang diberikan, dan menyelesaikan soal dengan hasil yang salah. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **cukup** sebanyak 4 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa disini ada 4 siswa yang mempersingkat jawaban tanpa memperhatikan intruksi dari soal yang diberikan, dan menyelesaikan soal dengan hasil yang salah. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **baik** sebanyak 20 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa disini ada 20 siswa yang sedikit kurang lengkap dalam melihat instruksi soal. Dan jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **sangat baik** sebanyak 4 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa disini ada 4 siswa yang sudah lebih baik yang dapat merangkap semua indikator.

Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* termasuk dalam kategori penilaian **baik** karena banyak siswa yang mendapat nilai dikategori baik.

b. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Kosep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematis yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung yaitu 73,4; standar deviasi yaitu 10,348;

varians yaitu 107,076; nilai maksimum yaitu 92; nilai minimum 58; dengan rentang nilai (*range*) yaitu 34. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂B₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	58 – 63	6	6	20%
2	64 – 69	7	13	23,333%
3	70 – 75	5	18	16,667%
4	76 – 81	4	22	13,333%
5	82 – 87	5	27	16,667%
6	88 – 93	3	30	10%
Jumlah		30		100%

Dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A₂B₁) diatas diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai sangat tinggi, nilai tinggi, nilai cukup, dan siswa yang memiliki nilai rendah. Jumlah siswa pada kelas interval 58 – 63 adalah sebanyak 6 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 64 – 69 adalah sebanyak 7 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 70 – 75 adalah sebanyak 5 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 76 –81 adalah sebanyak 4 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 82 – 87 adalah sebanyak 5 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 88 – 93 adalah sebanyak 3 orang siswa.

Pada lembar jawaban siswa, dapat diketahui bahwa secara umum siswa sudah mampu untuk memahami soal yang diberikan. Dapat dikatakan bahwa siswa telah mampu menjawab soal dengan benar, hanya saja belum sepenuhnya mengikuti intruksi yang ada pada soal. Hal ini lah yang menjadi alasan kurangnya skor yang mereka dapatkan dari setiap soal yang dikerjakan.

Penyebab siswa tidak mengikuti semua intruksi dari setiap soal yang diberikan ialah karena siswa tidak terbiasa dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dan

menganggap bahwa dalam menyelesaikan suatu soal hasil akhir yang didapat lebih penting dari pada proses penyelesaian soal tersebut.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A_2B_1) memiliki nilai yang cukup. Kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* adalah sebagai berikut ini:

Tabel 4.5

Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_2B_1)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq SKPK < 45$	-	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq SKPK < 65$	8	26,67%	Kurang
3	$65 \leq SKPK < 75$	9	30%	Cukup
4	$75 \leq SKPK < 90$	11	36,67%	Baik
5	$90 \leq SKPK \leq 100$	2	6,67%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* tersebut, terlihat bahwa jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **sangat kurang** sebanyak 0 siswa, jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **kurang** sebanyak 8 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa disini ada 8 siswa yang kesulitan dalam mengubah soal yang diberikan dalam bentuk model matematika, mempersingkat jawaban tanpa memperhatikan intruksi dari soal yang diberikan, dan menyelesaikan soal dengan hasil yang salah. jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **cukup** sebanyak 9 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa disini ada 9 siswa yang mempersingkat jawaban tanpa memperhatikan intruksi dari soal yang diberikan, dan menyelesaikan soal dengan hasil yang salah. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **baik** sebanyak 11 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa disini ada 11 siswa yang sedikit kurang lengkap dalam melihat instruksi soal. Dan jumlah siswa yang

mendapatkan kategori penilaian **sangat baik** sebanyak 2 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa disini ada 2 siswa yang sudah lebih baik yang dapat merangkap semua indikator.

Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model *Think Pair Share* termasuk dalam kategori penilaian **baik** karena siswa yang mampu memperoleh nilai baik lebih banyak.

c. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan berpikir kreatif yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung yaitu 73,633; standar deviasi yaitu 11,053; varians yaitu 122,171; nilai maksimum yaitu 93; nilai minimum 59; dengan rentang nilai (*range*) yaitu 34. Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	59 – 64	9	9	30%
2	65 – 70	4	13	13,33%
3	71 – 76	5	18	16,67%
4	77 – 82	4	22	13,33%
5	83 – 88	5	27	16,67%
6	89 – 94	3	30	10%
Jumlah		30		100%

Dari tabel kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2) diatas diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai sangat tinggi, nilai tinggi, nilai cukup, dan siswa yang memiliki nilai rendah. Jumlah siswa pada kelas interval 59 – 64 adalah sebanyak 9 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 65 – 70 adalah sebanyak 4 orang siswa.

Jumlah siswa pada kelas interval 71 – 76 adalah sebanyak 5 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 77 – 82 adalah sebanyak 4 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 83 – 88 adalah sebanyak 5 orang siswa. Jumlah siswa pada kelas interval 89 – 94 adalah sebanyak 3 orang siswa.

Pada lembar jawaban siswa, dapat diketahui bahwa secara umum siswa sudah mampu untuk memahami soal yang diberikan. Dapat dikatakan bahwa siswa telah mampu menjawab soal dengan benar, hanya saja belum sepenuhnya mengikuti intruksi yang ada pada soal. Hal ini lah yang menjadi alasan kurangnya skor yang mereka dapatkan dari setiap soal yang dikerjakan.

Penyebab siswa tidak mengikuti semua intruksi dari setiap soal yang diberikan ialah karena siswa tidak terbiasa dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dan menganggap bahwa dalam menyelesaikan suatu soal hasil akhir yang didapat lebih penting dari pada proses penyelesaian soal tersebut.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2) memiliki nilai yang cukup baik. Kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut ini:

Tabel 4.7
Kategori Penilaian Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq SKPK < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq SKPK < 65$	9	30%	Kurang
3	$65 \leq SKPK < 75$	7	23,33%	Cukup
4	$75 \leq SKPK < 90$	11	36,67%	Baik
5	$90 \leq SKPK \leq 100$	3	10%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* tersebut, terlihat bahwa jumlah siswa

yang mendapatkan kategori penilaian **sangat kurang** sebanyak 0 orang siswa. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **kurang** sebanyak 9 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 9 siswa yang mampu menyelesaikan soal namun tidak mengikuti instruksi soal yang diberikan, membuat langkah-langkah, menyelesaikan jawaban dengan 1 cara dengan hasil akhir salah ataupun benar dan hanya menggunakan rumus yang ditentukan oleh guru. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **cukup** sebanyak 7 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 7 siswa yang mampu menyelesaikan soal namun tidak mengikuti instruksi soal yang diberikan, menyelesaikan jawaban dengan 1 atau 2 cara dengan hasil akhir salah ataupun benar dan hanya menggunakan rumus yang ditentukan oleh guru. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **baik** sebanyak 11 orang, maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 11 siswa yang mampu menyelesaikan jawaban dengan 1,2 atau 3 cara dan menggunakan cara yang tidak ditentukan guru dalam soal dengan hasil akhir ada yang salah dan ada yang benar. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **sangat baik** sebanyak 3 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 3 siswa yang sudah mengikuti instruksi soal yang ada, hanya saja hasil akhir ada yang salah.

Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model *Realistic Mathematics Education* termasuk dalam kategori penilaian **baik** dikarenakan lebih banyak penilaian baik.

d. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂B₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung yaitu 71,2; standar deviasi yaitu 9,557; varians yaitu

91,338; nilai maksimum yaitu 95; nilai minimum 57; dengan rentang nilai (*range*) yaitu 38.

Secara kuantitatif dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4.8
Distribusi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂B₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	57 – 63	7	7	23,33%
2	64 – 70	7	14	23,33%
3	71 – 77	10	24	33,33%
4	78 – 84	4	28	13,33%
5	85 – 91	1	29	3,33%
6	91 – 98	1	30	3,33%
Jumlah		30		100%

Dari tabel kemampuan berpikir kreatif siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A₂B₂) diatas diperoleh bahwa terdapat perbedaan nilai masing-masing siswa, yakni terdapat siswa yang memiliki nilai sangat tinggi, nilai tinggi, nilai cukup, dan siswa yang memiliki nilai rendah. Jumlah siswa pada kelas interval 57 – 63 adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 23,33%. Jumlah siswa pada kelas interval 64 – 70 adalah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 23,33%. Jumlah siswa pada kelas interval 71 – 77 adalah sebanyak 10 orang siswa atau sebesar 33,33%. Jumlah siswa pada kelas interval 78 – 84 adalah sebanyak 4 orang siswa atau sebesar 13,33%. Jumlah siswa pada kelas interval 85 – 91 adalah sebanyak 1 orang siswa atau sebesar 3,33%. Jumlah siswa pada kelas interval 91 – 98 adalah sebanyak 1 orang siswa atau sebesar 3,33%. Dari tabel diatas diketahui bahwa dari 5 butir soal uraian pada tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang diberikan kepada 30 orang siswa pada kelas eksperimen II diperoleh bahwa nilai siswa yang terbanyak terdapat pada kelas interval 71 – 77 dengan jumlah siswa sebanyak 10 orang siswa atau sebesar 33,33%.

Pada lembar jawaban siswa, dapat diketahui bahwa secara umum siswa sudah mampu untuk memahami soal yang diberikan. Dapat dikatakan bahwa siswa telah mampu menjawab

soal dengan benar, hanya saja belum sepenuhnya mengikuti intruksi yang ada pada soal. Hal ini lah yang menjadi alasan kurangnya skor yang mereka dapatkan dari setiap soal yang dikerjakan.

Penyebab siswa tidak mengikuti semua intruksi dari setiap soal yang diberikan ialah karena siswa tidak terbiasa dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal dan menganggap bahwa dalam menyelesaikan suatu soal hasil akhir yang didapat lebih penting dari pada proses penyelesaian soal tersebut.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A_2B_2) memiliki nilai yang cukup baik. Kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* adalah sebagai berikut ini:

Tabel 4.9
Kategori Penilaian Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_2B_2)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq SKPK < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq SKPK < 65$	8	26,67%	Kurang
3	$65 \leq SKPK < 75$	10	33,33%	Cukup
4	$75 \leq SKPK < 90$	11	36,67%	Baik
5	$90 \leq SKPK \leq 100$	1	3,33%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* tersebut, terlihat bahwa jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **sangat kurang** sebanyak 0 siswa atau sebanyak 0%, jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **kurang** sebanyak 8 orang siswa maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 8 siswa yang mampu menyelesaikan soal namun tidak mengikuti instruksi soal yang diberikan, membuat langkah-langkah, menyelesaikan jawaban dengan 1 soal dengan hasil akhir salah ataupun benar dan hanya menggunakan rumus yang ditentukan oleh guru. . Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **cukup** sebanyak

10 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 10 siswa yang mampu menyelesaikan soal namun tidak mengikuti instruksi soal yang diberikan, menyelesaikan jawaban dengan 1 atau 2 cara dengan hasil akhir salah ataupun benar dan hanya menggunakan rumus yang ditentukan oleh guru. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **baik** sebanyak 11 orang, maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 11 siswa yang mampu menyelesaikan jawaban dengan 1,2 atau 3 cara dan menggunakan cara yang tidak ditentukan guru dalam soal dengan hasil akhir ada yang salah dan ada yang benar. Jumlah siswa yang mendapatkan kategori penilaian **sangat baik** sebanyak 1 orang siswa, maka dapat diketahui bahwa sesuai indikator ada 1 siswa yang sudah mengikuti instruksi soal yang ada, hanya saja hasil akhir ada yang salah.

Dengan demikian kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model *Think Pair Share* termasuk dalam kategori penilaian **baik** karena siswa yang mampu memperoleh nilai baik lebih banyak.

e. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif

Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat dijabarkan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ialah sebesar 76,917; standar deviasi ialah sebesar 10,362; variansi ialah sebesar 107,366; dengan nilai maksimum ialah 94; nilai minimum ialah 59; dan rentang nilai (*range*) sebesar 35.

Tabel 4.10
Distribusi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif
Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	59 – 64	11	11	18,33%
2	65 – 70	6	17	10%
3	71 – 76	10	27	16,67%
4	77 – 82	11	38	18,33%
5	83 – 88	14	52	23,33%
6	89 – 93	7	59	11,67%
7	94 – 99	1	60	1,67%
Jumlah		60		100%

Dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tersebut diperoleh bahwa terdapat perbedaan pada nilai masing-masing siswa, diketahui bahwa terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa dengan nilai cukup dan bahkan memiliki nilai rendah. Jumlah siswa yang terdapat pada interval 59 – 64 ialah sebanyak 11 orang siswa atau sebesar 18,33%. Jumlah siswa yang terdapat pada interval 65 – 70 ialah sebanyak 6 orang siswa atau sebesar 10%. Jumlah siswa yang terdapat pada interval 71 – 76 ialah sebanyak 10 orang siswa atau sebesar 16,67%. Jumlah siswa yang terdapat pada interval 77 – 82 ialah sebanyak 11 orang siswa atau sebesar 18,33%. Jumlah siswa yang terdapat pada interval 83 – 88 ialah sebanyak 14 orang siswa atau sebesar 23,33%. Jumlah siswa yang terdapat pada interval 89 – 93 ialah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 11,67%. Jumlah siswa yang terdapat pada interval 94 – 99 ialah sebanyak 1 orang siswa atau sebesar 1,67%.

Dari hasil penjelasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki nilai yang baik. Kategori untuk penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11

Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPK} < 65$	11	18,33%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPK} < 75$	11	18,33%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPK} < 90$	31	51,67%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPK} \leq 100$	7	11,67%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, diketahui bahwa jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat kurang** ialah sebanyak 0 orang siswa atau sebesar 0%, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **kurang** ialah sebanyak 11 orang siswa atau sebesar 18,33%, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **cukup** ialah sebanyak 11 orang siswa atau sebesar 18,33%, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **baik** ialah sebanyak 31 orang siswa atau sebesar 51,67%, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat baik** ialah sebanyak 7 orang siswa atau sebesar 11,67%.

Dari penjelasan diatas disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki kategori yang **baik** karena jumlah siswa yang mampu memperoleh nilai dengan kategori baik sangat tinggi.

f. Data Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* dapat dijabarkan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ialah sebesar 72,3; standar

deviasi ialah sebesar 9,938; varians ialah sebesar 98,756; dengan nilai maksimum ialah 95; nilai minimum ialah 57; dan rentang nilai (*range*) sebesar 38.

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	57 – 62	13	13	21,67%
2	63 – 68	8	21	13,33%
3	69 – 75	16	37	26,67%
4	76 – 81	11	48	18,33%
5	82 – 87	8	56	13,33%
6	88 – 93	3	59	5%
7	94 – 99	1	60	1,67%
Jumlah		60		100%

Dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* tersebut diperoleh bahwa terdapat perbedaan pada nilai masing-masing siswa, diketahui bahwa terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa dengan nilai cukup dan bahkan memiliki nilai rendah.

Dari hasil penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* memiliki nilai yang baik. Kategori untuk penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model *Think Pair Share* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13
Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPK} < 45$	-	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPK} < 65$	16	26,67%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPK} < 75$	19	31,67%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPK} < 90$	22	36,67%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPK} \leq 100$	3	5%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share*, diketahui bahwa jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat kurang** tidak ada, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **kurang** ialah sebanyak 16 orang, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **cukup** ialah sebanyak 19 orang, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **baik** ialah sebanyak 22 orang, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat baik** ialah sebanyak 3 orang.

Dari penjelasan diatas disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* memiliki kategori yang **baik**.

g. Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B₁)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* dapat dijabarkan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ialah sebesar 76,8; standar deviasi ialah sebesar 10,037; varians ialah sebesar 100,739; dengan nilai maksimum ialah 94; nilai minimum ialah 58; dan rentang nilai (*range*) sebesar 36. Secara kuantitatif dapat dilihat dengan tabel berikut ini:

Tabel 4.14
Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B₁)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	58 – 63	8	8	13,33%
2	64 – 69	9	17	15%
3	70 – 75	9	26	15%
4	76 – 81	12	38	20%
5	82 – 87	13	51	21,67%
6	88 – 93	8	59	13,33%

7	94 – 99	1	60	1,67%
Jumlah		30		100%

Dari tabel kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* tersebut diperoleh bahwa terdapat perbedaan pada nilai masing-masing siswa, diketahui bahwa terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa dengan nilai cukup dan bahkan memiliki nilai rendah.

Dari hasil penjelasan diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* memiliki nilai yang baik. Kategori untuk penilaian data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15

Kategori Penilaian Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B₁)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPK} < 65$	10	16,67%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPK} < 75$	13	21,67%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPK} < 90$	31	51,67%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPK} \leq 100$	6	10%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*, diketahui bahwa jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat kurang** tidak ada, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **kurang** ialah sebanyak 10 orang siswa, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **cukup** ialah sebanyak 13 orang siswa, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **baik** ialah sebanyak 31

orang siswa, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat baik** ialah sebanyak 6 orang siswa.

Dari penjelasan diatas disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* memiliki kategori yang **baik**.

h. Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B₂)

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* dapat dijabarkan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung ialah sebesar 72,417; standar deviasi ialah sebesar 10,317; varians ialah sebesar 106,451; dengan nilai maksimum ialah 95; nilai minimum ialah 57; dan rentang nilai (*range*) sebesar 38. Secara kuantitatif dapat dilihat dengan tabel berikut ini:

Tabel 4.16
Distribusi Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B₂)

Kelas	Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Frekuensi Relatif
1	57 – 62	13	13	21,67%
2	63 – 68	12	25	20%
3	69 – 74	9	34	15%
4	75 – 80	13	47	21,67%
5	81 – 86	7	54	11,67%
6	87 – 92	4	58	6,67%
7	93 – 98	2	60	3,33%
Jumlah		60		100%

Dari tabel kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* diperoleh bahwa terdapat perbedaan pada nilai masing-masing siswa, diketahui bahwa terdapat siswa yang memiliki nilai tinggi, siswa dengan nilai cukup dan bahkan memiliki nilai rendah.

Dari hasil penjelasan diatas,maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* memiliki nilai yang baik. Kategori untuk penilaian data kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17
Kategori Penilaian Data Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Yang diajar Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B₁)

No	Interval Kelas	Jumlah siswa	Persentase	Kategori Penilaian
1	$0 \leq \text{SKPK} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
2	$45 \leq \text{SKPK} < 65$	17	28,33%	Kurang
3	$65 \leq \text{SKPK} < 75$	17	28,33%	Cukup
4	$75 \leq \text{SKPK} < 90$	22	36,67%	Baik
5	$90 \leq \text{SKPK} \leq 100$	4	6,67%	Sangat Baik
5	$90 \leq \text{SKPK} \leq 100$	2	3,33%	Sangat Baik

Dari tabel kategori penilaian kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*,diketahui bahwa jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat kurang** tidak ada, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **kurang** ialah sebanyak 17 orang siswa, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **cukup** ialah sebanyak 17 orang siswa, jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **baik** ialah sebanyak 22 orang siswa , jumlah siswa yang mendapatkan kategori nilai **sangat baik** ialah sebanyak 2 orang siswa.

Dari penjelasan diatas disimpulkan bahwa berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* memiliki kategori yang **baik**.

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis analisis varians (ANOVA) terhadap hasil tes kemampuan akhir siswa perlu melakukan terlebih dahulu uji persyaratan data, yaitu meliputi:

(1) data harus bersumber dari sampel yang dipilih secara acak, (2) sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, dan (3) kelompok data mempunyai varians yang homogen. Berikut ini merupakan uji persyaratan analisis normalitas dan homogenitas dari distribusi data yang diperoleh.

1. Uji Normalitas

Salah satu teknik dalam uji normalitas yaitu teknik analisis *Liliefors*, yang merupakan teknik analisis uji persyaratannya yang dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis. Berdasarkan sampel acak maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan populasi hipotesis yang berdistribusi tidak normal. Dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka sebaran data tersebut berdistribusi normal. Namun jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Berikut ini merupakan hasil dari analisis normalitas untuk masing-masing sub kelompok:

a. **Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*(A₁B₁)**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁B₁), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,055$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,055 < 0,162$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

b. **Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share*(A₂B₁)**

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A_2B_1), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,126$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,126 < 0,162$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

c. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A_1B_2), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,128$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,128 < 0,162$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

d. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A_2B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A_2B_2), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,113$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,162$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,113 < 0,162$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

e. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (A₁), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,089$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,089 < 0,114$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

f. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (A₂)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* (A₂), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,072$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,072 < 0,114$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

g. Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B₁)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B_1), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,066$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,066 < 0,114$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

h. Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B_2)

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas yang dilakukan pada sampel hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* (B_2), diperoleh bahwa nilai $L_{hitung} = 0,097$ dengan nilai $L_{tabel} = 0,114$. Dikarenakan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,097 < 0,114$, maka dapat disimpulkan hipotesis nol diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada hasil kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* berasal dari populasi yang **berdistribusi normal**.

Dari hasil pengujian normalitas sub kelompok data dapat disimpulkan bahwa semua sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Berikut merupakan rangkuman hasil analisis normalitas masing-masing kelompok dapat dilihat dalam bentuk tabel dibawah ini:

Tabel 4.18
Rangkuman Hasil Uji Normalitas Sub Kelompok

Kelompok	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
A_1B_1	0,055	0,1618	Normal
A_1B_2	0,128		
A_2B_1	0,098		
A_2B_2	0,113		
A_1	0,089	0,1144	Normal
A_2	0,072		
B_1	0,066		
B_2	0,097		

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett*. Dari hasil perhitungan X^2 hitung (chi-kuadrat) diperoleh nilai lebih kecil dibandingkan harga pada X^2 tabel.

Dengan syarat jika X^2 hitung $< X^2$ tabel maka dapat ditarik kesimpulan bahwa responden yang menjadi sampel penelitian tidak beda atau mempunyai jenis karakteristik yang sama atau homogeny. Jika X^2 hitung $> X^2$ tabel maka dapat dikatakan bahwa responden yang dijadikan sampel penelitian berbeda daripada populasinyaa atau tidak homogeny.

Uji homogenitas dilakukan pada masing-masing sub kelompok sampel yakni (A_1B_1 , A_2B_1 , A_1B_2 , A_2B_2), (A_1 , A_2), (B_1 , B_2). Berikut rangkuman dari hasil analisis homogenitas, yaitu:

Tabel 4.19
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas
(A_1B_1 , A_2B_1 , A_1B_2 , A_2B_2), (A_1 , A_2), (B_1 , B_2)

Kelompok	db	Si^2	$db.Si^2$	$db.logSi^2$	X_{hitung}	X_{tabel}	Kesimpulan
A_1B_1	29	73,959	2144,881	54,201	1,9925	7,81	Homogen
A_1B_2	29	122,171	3542,959	60,552			
A_2B_1	29	107,076	3105,204	58,861			
A_2B_2	29	91,338	2648,802	56,859			
A_1	59	107,366	6334,594	119,821	0,1030	3,481	Homogen
A_2	59	98,756	5826,604	117,679			

B₁	59	100,739	5943,601	118,189	0,0449	3,481	Homogen
B₂	59	106,451	6280,609	119,602			

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

C. Hasil Analisis Data/Pengujian Hipotesis

1. Analisis Varians

Analisis yang dilakukan dalam pengujian empat hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis varians dua jalur. Berikut hasil analisis data berdasarkan ANAVA 2 x 2, yaitu:

Tabel 4.20
Hasil ANAVA dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel}
Antar Kolom (A)	1	639,408	639,408	6,483	3,923
Antar Baris (B)	1	576,408	576,408	5,844	
Interaksi (A x B)	1	1295,825	1295,825	13,137	
Antar Kelompok A dan B	3	1358,825	452,942	4,592	
Dalam Kelompok	116	11441,767	98,636		2,683
Total		12800,592			

Kriteria Pengujian:

- a. Karena $F_{hitung} (A) = 6,483 > 3,923$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kolom. Ini menyimpulkan bahwa terjadi perbedaan kemampuan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Think Pair Share*.
- b. Karena $F_{hitung} (B) = 5,844 > 3,923$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kolom. Ini menyimpulkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa.

- c. Karena $F_{hitung} \text{ Interaksi} = 13,137 > 3,923$, maka terdapat interaksi antara faktor kolom dan baris. Ini menunjukkan bahwa terdapat 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

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Shair*

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_1}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_1}$$

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

Akan dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_1 . Rangkuman analisis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.21
Perbedaan A_1 dan A_2 untuk B_1

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar Kolom (A)	1	693,600	693,600	7,633	4,007
Dalam Kelompok	58	5250	90,517		
Total	59				

Berdasarkan hasil analisis uji F, didapat nilai $F_{hitung} = 7,633$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 4,007$. Maka dengan perbandingan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini berarti menolak H_0 dan menerima H_a .

Dari hasil pembuktian analisis hipotesis pertama, disimpulkan bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think*

Pair Share pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kedua kelas eksperimen secara lebih rinci dan mengetahui strategi pembelajaran mana yang lebih baik maka dengan melakukan uji Turkey dan memperoleh hasil bahwa $Q_3 = 3,9147 > Q_{tabel} = 2,89$.

Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi Sistem persamaan linier dua variabel.

b. Hipotesis Kedua

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu_{A_1B_2} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_a: \mu_{A_1B_2} \neq \mu_{A_2B_2}$$

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

Akan dilakukan uji ANAVA satu jalur untuk mengetahui perbedaan antara A_1 dan A_2 yang terjadi pada B_2 . Rangkuman analisis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.22
Perbedaan A_1 dan A_2 untuk B_2

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Antar Kolom (A)	1	88,817	88,817	0,832	4,007
Dalam Kelompok	58	6191,767	106,755		
Total	59				

Berdasarkan hasil analisis uji F, didapat nilai $F_{hitung} = 0,832$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 4,007$. Maka dengan perbandingan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan

kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti menerima H_0 dan menolak H_a .

Dari hasil pembuktian analisis hipotesis kedua, disimpulkan bahwa **tidak terdapat perbedaan** kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa pada kedua kelas eksperimen secara lebih rinci dan mengetahui strategi pembelajaran mana yang lebih baik maka dengan melakukan uji Turkey dan memperoleh hasil bahwa $Q_4 = 1,2899 < Q_{tabel} = 2,89$.

Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* **tidak lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis Penelitian: Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

Hipotesis Statistik:

$$H_0: \mu A_1 = \mu A_2$$

$$H_a: \mu A_1 \neq \mu A_2$$

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

Berdasarkan hasil analisis uji F, didapat nilai $F_{hitung} = 6,483$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 3,923$. Maka dengan perbandingan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini berarti menolak H_0 dan menerima H_a .

Dari hasil pembuktian analisis hipotesis ketiga, disimpulkan bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Sementara untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada kedua kelas eksperimen secara lebih rinci dan mengetahui strategi pembelajaran mana yang lebih baik maka dengan melakukan uji Turkey dan memperoleh hasil bahwa $Q_1 = 3,6007 > Q_{tabel} = 2,83$. Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* **lebih baik** daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

d. Hipotesis Keempat

Hipotesis Penelitian: Terdapat interaksi antara model kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa.

Hipotesis Statistik:

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

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

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

Berdasarkan hasil analisis uji F, didapat nilai $F_{hitung} = 13,137$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 3,923$. Maka dengan perbandingan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} untuk menentukan kriteria penerimaan dan penolakan H_0 , diketahui bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hal ini berarti menerima H_a dan menolak H_0 .

Dari hasil pembuktian analisis hipotesis keempat, disimpulkan bahwa **terdapat interaksi** antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

Berikut ini merupakan rangkuman dari hasil analisis uji *Tukey* dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.23
Rangkuman Hasil Analisis Uji Tukey

No	Pasangan Kelompok	F _{hitung}	F _{tabel} =0,05	F _{tabel} =0,01	Q _{hitung}	Q _{tabel}		Kesimpulan
						0,05	0,01	
1	Q ₁ (A ₁ dan A ₂)	6,483	3,923	6,859	3,6007	2,83	3,89	Signifikan
2	Q ₂ (B ₁ dan B ₂)	5,844			3,4187			Signifikan
3	Q ₃ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₁)	7,663	4,007	7,093	3,9147	2,89	3,76	Signifikan
4	Q ₄ (A ₁ B ₂ dan A ₂ B ₂)	0,832			1,2899			Tidak Signifikan
5	Q ₅ (A ₁ B ₁ dan A ₁ B ₂)	6,596			3,6320			Signifikan
6	Q ₆ (A ₂ B ₁ dan A ₂ B ₂)	0,732			1,2098			Tidak Signifikan
7	Q ₇ (A ₁ B ₁ dan A ₂ B ₂)	14,701			5,4223			Signifikan
8	Q ₈ (A ₂ B ₁ dan A ₁ B ₂)	0,007			0,1194			Tidak Signifikan

Tabel 4.24
Rangkuman Hasil Analisis

No	Hipotesis Statistik	Statistik Hitungan	Temuan	Kesimpulan
1	Ho: $\mu A_1 B_1 = \mu A_2 B_1$ Ha: $\mu A_1 B_1 \neq \mu A_2 B_1$	F _{hitung} > F _{tabel} 7,633 > 4,007	Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> pada materi sistem persamaan linier dua variabel	Secara keseluruhan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> pada materi sistem

				persamaan linier dua variabel
2	$H_0: \mu A_1 B_2 = \mu A_2 B_2$ $H_a: \mu A_1 B_2 \neq \mu A_2 B_2$	$F_{hitung} > F_{tabel}$ $0,832 < 4,007$	Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> pada materi sistem persamaan linier dua variabel	Secara keseluruhan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> tidak lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> pada materi sistem persamaan linier dua variabel
3	$H_0: \mu A_1 = \mu A_2$ $H_a: \mu A_1 \neq \mu A_2$	$F_{hitung} > F_{tabel}$ $6,483 > 3,923$	Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> pada materi sistem persamaan linier dua variabel	Secara keseluruhan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran <i>Think Pair Share</i> pada materi sistem persamaan linier dua variabel
4	$H_0: INT. A \times B = 0$ $H_a: INT. A \times B \neq 0$	$F_{hitung} < F_{tabel}$ $13,137 > 3,923$	Terdapat perbedaan interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel	Secara keseluruhan terdapat perbedaan interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di MA Al Wasliyah ini menggunakan dua kelas eksperimen dimana setiap kelas eksperimen berasal dari 10 orang setiap kelas yang terdapat pada sekolah tersebut. Kelas eksperimen I yang akan diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen II yang akan diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*, sehingga pada akhirnya akan diketahui model pembelajaran mana yang lebih baik untuk kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa ditinjau dari rata-rata kedua kemampuan tersebut.

Temuan hipotesis pertama: Menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan model *Think Pair Share*. Dalam kemampuan pemahaman konsep siswa dapat menyatakan ulang konsep, memberika contoh dari konsep yang dipelajari, mengaplikasikan konsep dan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika. Hal ini disebabkan karena ilmu matematika yang dimiliki seseorang akan berkembang jika di buat dalam konsep sehari-hari . Setelah melakukan tes kemampuan pemahaman konsep diperoleh rata-rata nilai di kelas eksperimen I sebesar 80,2 dengan nilai minimum yakni 61 dan nilai maksimum 94. Sementara untuk kelas eksperimen II memperoleh nilai rata-rata sebesar 73,4 dengan nilai minimum 58 dan nilai maksimum 92. Dari penjelasan diatas mak\ a dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai yang tertinggi diperoleh oleh kelas eksperimen I dengan model pembelajaran *Problem based Learning* dengan nilai rata-rata sebesar 80,2.

Temuan hipotesis kedua: Menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tidak lebih baik daripada kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar menggunakan model *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Meskipun hal ini membuktikan bahwa tidak terdapat perbedaan diantara kedua model pembelajaran terhadap berpikir kreatif siswa, namun skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif ssiwa dikelas eksperimen 1 menunjukkan skor yang lebih tinggi daripada skor siswa dikelas eksperimen 2.

Temuan hipotesis ketiga : Menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik darip pada kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar menggunakan model *Think Pair Share*. Dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat mengartikan, menjelaskan, serta menerapkan setiap konsep matematika ke dalam bentuk representasi matematis. Kemampuan berpikir kreatif merujuk pada kemampuan mental siswa agar dapat melahirkan dan mencetuskan suatu ide atau gagasan baru yang berbeda dan unik dari sudut pandang pribadi siswa masing-masing. Setelah melakukan tes kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kreatif diperoleh rata-rata nilaii di kelas eksperimen I dan II dengan model PBL sebesar 76,917 dengan nilai minimum yakni 59 dan nilai maksimum 94. Sementara untuk kelas eksperimen I dan II dengan model TPS memperoleh nilai rata-rata sebesar 72,3 dengan nilai minimum 57 dan nilai maksimum 95. Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai yang tertinggi diperoleh kelas yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan nilai rata-rata sebesar 72,3.

Temuan hipotesis keempat : Menyimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pata materi sistem persamaan linier dua variabel. Dengan adanya

temuan ini maka terdapat interaksi yang signifikan, yang menunjukkan bahwa adanya hubungan positif antara model pembelajaran terhadap hasil kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa. Ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Pair Share* di kelas X MA Al washliyah.

Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang lebih baik yaitu model *Problem Based Learning*. Terlihat dari nilai rata-rata siswa, dimana nilai rata-rata yang digunakan menggunakan *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata dengan memakai model *Think Pair Share*. Alasannya yaitu siswa lebih mudah memahami pembelajaran yang digunakan dengan model PBL karena di dalam model ini siswa dijelaskan dengan penjelasan yang baik dan mengaitkan materi yang diberikan dengan suatu masalah yang ada.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah disusun dengan sebaik-baiknya dan berbagai upaya telah dilakukan agar memperoleh hasil yang maksimal. Namun tetap ada beberapa hal yang menjadi kendala dalam melakukan penelitian, kendala yang menjadi keterbatasan dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Pada saat proses pembelajaran di kelas eksperimen II dengan model pembelajaran *Think Pair Share* banyak memakan waktu karena susahnyanya menggali informasi siswa tentang hal yang diketahui pada saat proses questioning dikarenakan siswa masih tidak percaya diri dalam mengutarakan pendapatnya.
2. Waktu penelitian yang sangat terbatas akibat Covid-19 membuat siswa masuk kelas dengan sesukanya.

3. Kemudian saat penelitian berlangsung peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan pada saat posttest berlangsung, namun jika ada kecurangan yang terjadi itu merupakan kelemahan peneliti.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan permasalahan yang telah dirumuskan, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas X MA Al washliyah yang dibuktikan dengan uji ANAVA Dua Jalur dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 7,633$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 4,007$.
2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas X MA Al washliyah yang dibuktikan dengan uji ANAVA Dua Jalur dan diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 0,832$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 4,007$.
3. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas X MA Al washliyah yang dibuktikan dengan uji ANAVA Dua Jalur dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 6,483$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 3,923$.
4. Terdapat interaksi antara kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada materi materi sistem persamaan linier dua variabel di kelas X

MA Al washliyah yang dibuktikan dengan uji ANAVA Dua Jalur dan diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $F_{hitung} = 13,137$ dan nilai F_{tabel} pada tara $\alpha(0,05) = 3,923$.

B. Implikasi Penelitian

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasi dari penelitian ini adalah:

Penelitian ini dilakukan pada kelas eksperimen I yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen II yang diajarkan dengan model pembelajaran *Think Pair Share*.

Pada kelas eksperimen I, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih. Kemudian guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan materi yang akan diberikan. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Kemudian guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti membantu mereka berbagi tugas dengan temannya. Setelah itu melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Sedangkan pada eksperimen II guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran dan siswa diberi waktu satu menit untuk berpikir sendiri mengenai jawaban tersebut. Kemudian guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan sesuatu yang telah dipikirkan. Interaksi selama periode ini dapat menghasilkan jawaban bersama jika pertanyaan telah diajukan atau penyampaian ide bersama jika

Kesimpulan pertama dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan

menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajarann *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikelas X MA Al washliyah.

Kesimpulan kedua dari hasil penelitian ini menunjukkann bahwa **tidak terdapat perbedaan** kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajarann *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikelas X MA Al washliyah.

Kesimpulan ketigadari hasil penelitian ini menunjukkann bahwa **terdapat perbedaan** kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajarann *Think Pair Share* pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikelas X MA Al washliyah.

Kesimpulan keempatdari hasil penelitian ini menunjukkann bahwa **terdapat interaksi** yang signifikan antara model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel dikelas X MA Al washliyah.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* lebih baik dalam mengembangkan kemampuann pemahaman konsep matematis dan berpikir kreatif siswa, maka dari itu pembelajaran dengan model TPS ini dapat digunakan guru dalam melakuka proses pembelajaran matematika.
2. Bagi sekolah agar hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi pengetahuan dan pengalaman bagi siapapun yang membacanya.
3. Bagi peneliti selanjutnnya agar dapat melakukan penelitian pada materi penelitian yang lain agar dapat digunakan sebagai studi bandingan dalam upaya

meningkatkan mutu serta kualitas pendidikannya terkhusus dalam pembelajaran matematika.

4. Bagi siswa, bahan ajar yang diberikan dalam pembelajaran harus disajikan dalam bentuk yang menarik serta menggunakan bahasa yang sederhana dan efektif sehingga siswa lebih tertarik dalam mempelajarinya, tidak merasa bosan dan lebih termotivasi untuk belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ridwan. 2019. *Pembelajaran Berbasis Higher Order Thinking Skills*.
Tangerang: Tira Smart
- Agustina, Lina. 2016. “Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Negeri 4 Sipirok Kelas Vii Melalui Pendekatan Matematika Realistik (Pmr)”, *Jurnal Eksakta*, Vol. 1. Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan
- Annizar, Anas Ma’ruf, dkk. 2020. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswadalam Menyelesaikan Soal IPS pada Topik Geometri”, *Jurnal ElemenIAIN Jember*, Vol.6, No.1
- Ansari. 2009. *Komunikasi Matematika Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Pena
- Asrul dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media
- Budiarto, Andi. 2016. “Penerapan Strategi Pembelajaran CTL Untuk Meningkatkan Keaktifandan Hasil belajar Siswa di SMK Muhammadiyah 1 Bantul”, *Jurnal Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta*, Vol. 1 No.1.
- Eko Siswono, Tatag Yuli. 2009. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuandan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press. Universitas Negeri Surabaya
- Fatimah, Fatia. 2012. “Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Based Learning”, *Jurnal Penelitian dan Evaluasin Pendidikan*, No.1. Universitas UPBJJ- UT Padang
- Faturrohman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Fitria, Lativah Nurul. 2014. “Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif *Team Assisted Individualization* (Tai) Dilengkapi *Handout* Untuk Meningkatkan Kualitas Proses

- dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Larutan Penyangga Kelas Xi Ipa 4 Sman 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2013/2014”, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol.3, No.4. Universitas Sebelas Maret
- Irawati, H. 2014. *Pengaruh Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi Bandung. Volume 1 ISSN 2355-0473.
- Irwandy. 2014. *Strategi Pembelajaran (Guru Cerdas Meningkatkan Otensi dan Karir Guru)*. Medan: Unimed Press.
- Jaya, Indra & Ardat. 2013. *Penerapan Statistika Untuk Pendidikan*. Medan Cipta Pustaka Media Perintis
- Jaya, Indra. 2010. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan*. Medan: Cita Pustaka,
- Kinati, Dini. “Analisis Proses dan Kemampuan Berpikir kreatif siswa dalam Matematika Melalui Tugas Open-Ended”, *Jurnal Kreano*, Vol. 3, No.2. Universitas Negeri Semarang
- Kuswono, Wowo Sunaryo. 2011. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Lestari, Karunia Eka dan Yudhanegara, Mokhammad Ridwan. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Retika Aditama.
- Marlina. 2014. “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireun”. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol. 1. No.1. Unsyiah.
- Murizal, Angga, dkk. “*Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran*” *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 1. UNP
- Nurlaela, Luthfiah, dkk. 2018. *Strategi Belajar Berpikir Kreatif*. Jakarta: PT. Media guru Digital Indonesia

- Prasetyani, Etika, dkk. 2016. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di Sma Negeri 18 Palembang”, *Jurnal Gantang*
- Purwanto. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rachmawati, Yeni dan Kurniati, Euis. 2010. *Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Kencana
- Rozak, Rizal Abdul. 2016. “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa”, Vol.1, No.1. UPI Kampus Sumedang
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru (Edisi Kedua)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Shoimin, Aris. 2013. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Jakarta: Ar-Ruzz Media
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumatmadja, Nursid. 2010. *Metodologi Pengajaran IPS*. Bandung: Alumni.
- Syarif Sumantri. 2016. *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Trianto. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontektual*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Utomo, Tomi, dkk. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

(Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013)”, *Jurnal Edukasi Unej*, Vol.1, No.1. Universitas Jember.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*

Satuan Pendidikan : MA Al Washliyah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/ Ganjil
Materi Pelajaran : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Tahun Ajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (4 Pertemuan)

B. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, dan bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.	<ol style="list-style-type: none">1. Membiasakan bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran.2. Menerapkan perilaku jujur dan pantang menyerah dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel

2.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki rasa ingin tahu tentang sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) 2. Berani dalam menyelesaikan dan mempresentasikan hasil pemecahan masalah (soal) di depan kelas.
3.	3.3 Mendeskripsikan dan menerapkan konsep sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dan memilih metode untuk menentukan himpunan penyelesaiannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV
4.	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan SPLDV	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan solusi dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV

D. Tujuan Pembelajaran

1. Tekun dalam mempelajari SPLDV terutama mengenai metode-metode penyelesaian SPLDV
2. Jujur dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV.
3. Menentukan penyelesaian SPLDV
4. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan SPLDV

E. Materi Pembelajaran

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

Bentuk umum SPLDV dengan variabel x dan y dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$ax + by = c$$

dengan a, b dan $c \in \mathbb{R}$

Defenisi :

SPLDV adalah sistem persamaan yang mempunyai bentuk sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

dengan $a_1, a_2, b_1, b_2,$ dan c_1, c_2 adalah bilangan real

Dalam mencari penyelesaian dari SPLDV, ada empat metode yang dapat digunakan yaitu:

a. Metode Grafik

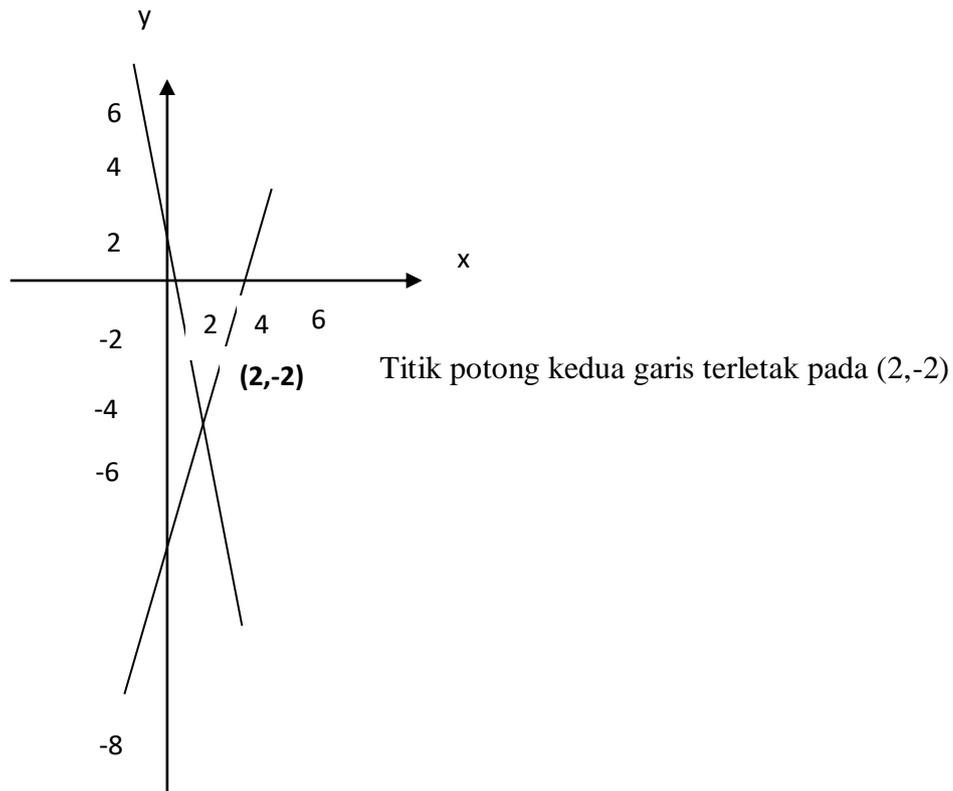
SPLDV secara grafik ditunjukkan oleh dua buah garis lurus. Penyelesaiannya berupa sebuah titik potong kedua garis tersebut.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

- Untuk persamaan $2x - y = 6$
Titik potong sumbu x, maka $y = 0$.
 $2x - 0 = 6$
 $2x = 6$
 $x = 3$ **(3,0)**
Titik potong sumbu y, maka $x = 0$.
 $2 \cdot 0 - y = 6$
 $-y = 6$
 $y = -6$ **(0,-6)**
- Untuk persamaan $3x + y = 4$
Titik potong sumbu x, maka $y = 0$.
 $3x - 0 = 4$
 $3x = 4$
 $x = \frac{4}{3}$ **($\frac{4}{3}$,0)**
Titik potong sumbu y, maka $x = 0$.
 $3 \cdot 0 + y = 4$
 $y = 4$ **(0,4)**

Gambar Grafik :



b. Metode Substitusi

Metode substitusi dilakukan dengan memasukkan atau menempatkan suatu variabel ke tempat lain.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

$$2x - y = 6$$

$$-y = 6 - 2x$$

$$y = -6 + 2x$$

- Masukkan nilai y ke persamaan kedua

$$3x + y = 4$$

$$3x + (-6 + 2x) = 4$$

$$3x - 6 + 2x = 4$$

$$5x = 4 + 6$$

$$5x = 10$$

$$x = 2$$

- Masukkan nilai x ke persamaan manapun

$$2x - y = 6$$

$$2(2) - y = 6$$

$$4 - y = 6$$

$$-y = 6 - 4$$

$$-y = 2$$

$$y = -2$$

Maka nilai variabel (x,y) adalah (2,-2)

c. Metode Eliminasi

Metode eliminasi dilakukan dengan menghilangkan satu variabel.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

- Eliminasi y

$$2x - y = 6$$

$$3x + y = 4 \quad +$$

$$\hline 5x = 10$$

$$x = 2$$

- Eliminasi x

$$2x - y = 6 \quad | \times 3 | \quad 6x - 3y = 18$$

$$3x + y = 4 \quad | \times 2 | \quad 6x + 2y = 8 \quad -$$

$$\hline -5y = 10$$

$$y = -2$$

Maka nilai variabel (x,y) adalah (2,-2)

d. Metode Campuran

Metode campuran ini adalah metode yang menggabungkan antara metode eliminasi dan substitusi.

F. Media Pembelajaran

1. Papan Tulis, Penghapus, Spidol.

G. Strategi Pembelajaran

1. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, dan Pemberian tugas
2. Model : *Problem Based Learning*

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode grafik

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam.2. Menanyakan kabar siswa.3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.4. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV	15 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru bertanya kepada siswa, apa yang diketahui tentang SPLDV.2. Memberikan contoh permasalahan yang berhubungan dengan materi pelajaran.3. Guru memberikan penjelasan, contoh soal dan latihan mengenai SPLDV Metode grafik4. Guru memberikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari untuk memahami soal tersebut.5. Guru memintasiswa untuk mengumpulkan informasi tentang SPLDV metode grafik.6. Guru meminta salah satu dari siswa untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh didepan kelas7. Guru memberikan kesempatan bagi siswa lain untuk bertanya.8. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil latihan.9. Guru memebrikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami10. Guru memberikan arahan dan kesimpulan	65 Menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode grafik2. Menutup pembelajaran dengan salam	10 Menit

Pertemuan 2 (2 x 45 menit)

Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode substitusi

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">5. Mengucapkan salam.6. Menanyakan kabar siswa.7. Menyampaikan tujuan pembelajaran.8. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV	15 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru bertanya kepada siswa, apa yang diketahui tentang SPLDV.2. Memberikan contoh permasalahan yang berhubungan dengan materi pelajaran.3. Guru memberikan penjelasan, contoh soal dan latihan mengenai SPLDV Metode substitusi4. Guru memberikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari untuk memahami soal tersebut.5. Guru memintasiswa untuk mengumpulkan informasi tentang SPLDV metode substitusi.6. Guru meminta salah satu dari siswa untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh didepan kelas7. Guru memberikan kesempatan bagi siswa lain untuk bertanya.8. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil latihan.9. Guru memebrikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami10. Guru memberikan arahan dan kesimpulan	65 Menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode substitusi2. Menutup pembelajaran dengan salam	10 Menit

Pertemuan 3 (2 x 45 menit)

Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">9. Mengucapkan salam.10. Menanyakan kabar siswa.11. Menyampaikan tujuan pembelajaran.12. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV	15 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru bertanya kepada siswa, apa yang diketahui tentang SPLDV.2. Memberikan contoh permasalahan yang berhubungan dengan materi pelajaran.3. Guru memberikan penjelasan, contoh soal dan latihan mengenai SPLDV Metode eliminasi4. Guru memberikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari untuk memahami soal tersebut.5. Guru memintasiswa untuk mengumpulkan informasi tentang SPLDV metode eliminasi.6. Guru meminta salah satu dari siswa untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh didepan kelas7. Guru memberikan kesempatan bagi siswa lain untuk bertanya.8. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil latihan.9. Guru memebrikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami10. Guru memberikan arahan dan kesimpulan	65 Menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode eliminasi2. Menutup pembelajaran dengan salam	10 Menit

Pertemuan 4 (2 x 45 menit)

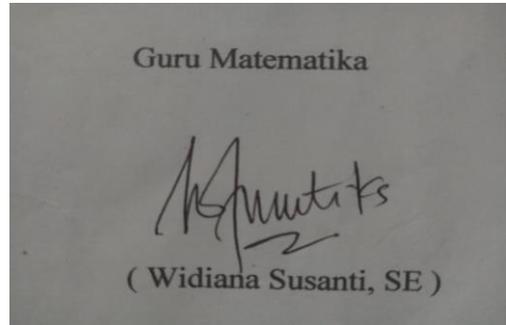
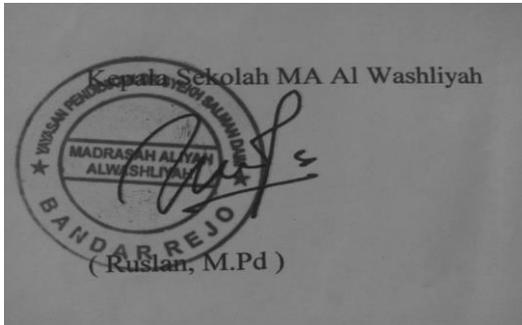
Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode campuran

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">13. Mengucapkan salam.14. Menanyakan kabar siswa.15. Menyampaikan tujuan pembelajaran.16. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV	15 Menit
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru bertanya kepada siswa, apa yang diketahui tentang SPLDV.2. Memberikan contoh permasalahan yang berhubungan dengan materi pelajaran.3. Guru memberikan penjelasan, contoh soal dan latihan mengenai SPLDV Metode campuran4. Guru memberikan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari untuk memahami soal tersebut.5. Guru memintasiswa untuk mengumpulkan informasi tentang SPLDV metode campuran.6. Guru meminta salah satu dari siswa untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh didepan kelas7. Guru memberikan kesempatan bagi siswa lain untuk bertanya.8. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil latihan.9. Guru memebrikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami10. Guru memberikan arahan dan kesimpulan	65 Menit
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode campuran2. Menutup pembelajaran dengan salam	10 Menit

I. Penilaian

- a. Teknik Penilaian : Tes dan pengamatan
- b. Bentuk Penilaian : Tes tertulis

Bandar Rejo, 2020



Peneliti

Hanifah Widya Agusti H.K

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE*

Satuan Pendidikan	: MA Al Washliyah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/ Ganjil
Materi Pelajaran	: Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
Tahun Ajaran	: 2020/2021
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (4 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
1. Menjelaskan sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan masalah kontekstual.	1.1 Menjelaskan pengertian sistem persamaan linier dua variabel 1.2 Merumuskan model matematika dari masalah

sistem persamaan linier dua variabel

1.3 Menggambarkan grafik dari model matematikanya

1.4 Menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel

2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linier dua variabel.

2.1 menentukan nilai dari sistem persamaan linier dua variabel.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Agar peserta didik mengetahui pengertian dan konsep dari sistem persamaan linier dua variabel
2. Agar peserta didik mampu menggambarkan grafik dari masalah kontekstual sistem persamaan linier dua variabel
3. Agar peserta didik dapat menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel
4. Agar peserta didik dapat menentukan nilai optimal dari sistem persamaan linier dua variabel

D. Materi Pembelajaran

SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL (SPLDV)

Bentuk umum SPLDV dengan variabel x dan y dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$ax + by = c$$

dengan a , b dan $c \in \mathbb{R}$

Defenisi :

SPLDV adalah sistem persamaan yang mempunyai bentuk sebagai berikut :

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

dengan a_1 , a_2 , b_1 , b_2 , dan c_1 , c_2 adalah bilangan real

Dalam mencari penyelesaian dari SPLDV, ada empat metode yang dapat digunakan yaitu:

a. **Metode Grafik**

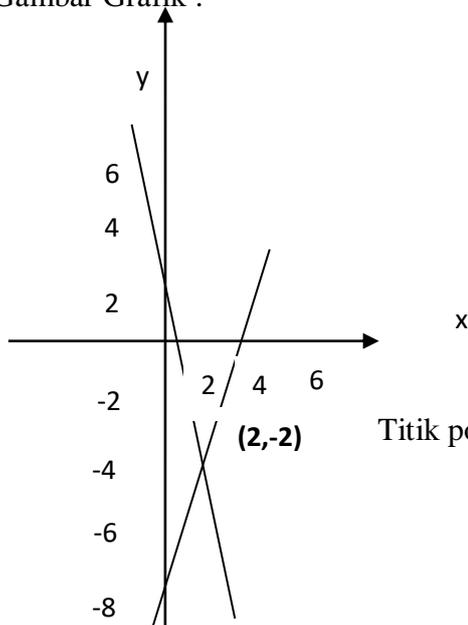
SPLDV secara grafik ditunjukkan oleh dua buah garis lurus. Penyelesaiannya berupa sebuah titik potong kedua garis tersebut.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

- Untuk persamaan $2x - y = 6$
Titik potong sumbu x, maka $y = 0$.
 $2x - 0 = 6$
 $2x = 6$
 $x = 3$ **(3,0)**
Titik potong sumbu y, maka $x = 0$.
 $2 \cdot 0 - y = 6$
 $-y = 6$
 $y = -6$ **(0,-6)**
- Untuk persamaan $3x + y = 4$
Titik potong sumbu x, maka $y = 0$.
 $3x - 0 = 4$
 $3x = 4$
 $x = \frac{4}{3}$ **($\frac{4}{3}$,0)**
Titik potong sumbu y, maka $x = 0$.
 $3 \cdot 0 + y = 4$
 $y = 4$ **(0,4)**

Gambar Grafik :



Titik potong kedua garis terletak pada (2,-2)

b. Metode Substitusi

Metode substitusi dilakukan dengan memasukkan atau menempatkan suatu variabel ke tempat lain.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

$$2x - y = 6$$

$$-y = 6 - 2x$$

$$y = -6 + 2x$$

- Masukkan nilai y ke persamaan kedua

$$3x + y = 4$$

$$3x + (-6 + 2x) = 4$$

$$3x - 6 + 2x = 4$$

$$5x = 4 + 6$$

$$5x = 10$$

$$x = 2$$

- Masukkan nilai x ke persamaan manapun

$$2x - y = 6$$

$$2(2) - y = 6$$

$$4 - y = 6$$

$$-y = 6 - 4$$

$$-y = 2$$

$$y = -2$$

Maka nilai variabel (x,y) adalah $(2,-2)$

c. Metode Eliminasi

Metode eliminasi dilakukan dengan menghilangkan satu variabel.

Contoh : $2x - y = 6$ dan $3x + y = 4$

Penyelesaian :

- Eliminasi y

$$2x - y = 6$$

$$3x + y = 4 \quad +$$

$$5x = 10$$

$$x = 2$$

- Eliminasi x

$$2x - y = 6 \quad | \times 3 | \quad 6x - 3y = 18$$

$$3x + y = 4 \quad | \times 2 | \quad 6x + 2y = 8 \quad -$$

$$-5y = 10$$

$$y = -2$$

Maka nilai variabel (x,y) adalah (2,-2)

d. Metode Campuran

Metode campuran ini adalah metode yang menggabungkan antara metode eliminasi dan substitusi.

E. Media Pembelajaran

1. Papan Tulis, Penghapus, Spidol.

F. Strategi Pembelajaran

1. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, dan Pemberian tugas
2. Model : *Think Pair Share* (TPS)

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 45 menit)

Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode grafik

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengucapkan salam. 2. Menanyakan kabar siswa. 3. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 4. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV 	15 Menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membagi peserta didik dalam kelompok dimana kelompok tersebut terdiri dari 2 orang yaitu teman sebangkunya masing-masing. <p>Fase 2 : Think</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjelaskan materi dan memberikan permasalahan kepada siswa dalam bentuk soal cerita sistempersamaan linier dua variabel metode grafik. 5. Siswa diberikan waktu untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan . <p>Fase 3 : Pair</p>	65 Menit

	<p>6. Guru memberikan waktu untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya atau sebangkunya tentang sistem persamaan linier dua variabel metode grafik</p> <p>7. Siswa saling berdiskusi tentang SPLDV metode grafik.</p> <p>Fase 4 : Share</p> <p>8. Guru meminta salah satu dari beberapa kelompok untuk membacakan hasil diskusi yang mereka kerjakan didepan.</p> <p>9. Siswa dari beberapa kelompok membacakan hasil diskusinya dan yang lain memperhatikan kelompok yang maju tersebut.</p> <p>Fase 5 :</p> <p>10. Guru memberikan penguatan tentang penjelasan yang telah dijelaskan oleh kelompok yang mamu tersebut, dan memberikan apresiasi terhadap kelompok yang aktif yang saling bekerjasama menyelesaikan tugas dengan baik dan benar.</p>	
Kegiatan Penutup	<p>3. Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode grafik</p> <p>4. Menutup pembelajaran dengan salam</p>	10 Menit

Pertemuan 2 (2 x 45 menit)

Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode substitusi

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<p>1. Mengucapkan salam.</p> <p>2. Menanyakan kabar siswa.</p> <p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>4. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV</p>	15 Menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1</p> <p>1. Guru membagi peserta didik dalam kelompok dimana kelompok tersebut terdiri dari 2 orang yaitu teman sebangkunya masing-masing.</p> <p>Fase 2 : Think</p> <p>2. Guru menjelaskan materi dan memberikan permasalahan kepada siswa dalam bentuk soal</p>	65 Menit

	<p>cerita sistem persamaan linier dua variabel metode substitusi.</p> <p>3. Siswa diberikan waktu untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan .</p> <p>Fase 3 : Pair</p> <p>4. Guru memberikan waktu untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya atau sebangkunya tentang sistem persamaan linier dua variabel metode substitusi.</p> <p>5. Siswa saling berdiskusi tentang SPLDV metode substitusi.</p> <p>Fase 4 : Share</p> <p>6. Guru meminta salah satu dari beberapa kelompok untuk membacakan hasil diskusi yang mereka kerjakan didepan.</p> <p>7. Siswa dari beberapa kelompok membacakan hasil diskusinya dan yang lain memperhatikan kelompok yang maju tersebut.</p> <p>Fase 5 :</p> <p>4. Guru memberikan penguatan tentang penjelasan yang telah dijelaskan oleh kelompok yang mamu tersebut, dan memberikan apresiasi terhadap kelompok yang aktif yang saling bekerjasama menyelesaikan tugas dengan baik dan benar.</p>	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode substitusi. Menutup pembelajaran dengan salam 	10 Menit

Pertemuan 3 (2 x 45 menit)

Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode eliminasi

Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Mengucapkan salam. Menanyakan kabar siswa. Menyampaikan tujuan pembelajaran. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV 	15 Menit
	Fase 1	

<p>Kegiatan Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi peserta didik dalam kelompok dimana kelompok tersebut terdiri dari 2 orang yaitu teman sebangkunya masing-masing. <p>Fase 2 : Think</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menjelaskan materi dan memberikan permasalahan kepada siswa dalam bentuk soal cerita sistem persamaan linier dua variabel metode eliminasi. 3. Siswa diberikan waktu untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan . <p>Fase 3 : Pair</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan waktu untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya atau sebangkunya tentang sistem persamaan linier dua variabel metode eliminasi. 5. Siswa saling berdiskusi tentang SPLDV metode eliminasi. <p>Fase 4 : Share</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru meminta salah satu dari beberapa kelompok untuk mmembacakan hasil diskusi yang mereka kerjakan didepan. 7. Siswa dari beberapa kelompok membacakan hasil diskusinya dan yang lain memperhatikan kelompok yang maju tersebut. <p>Fase 5 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Guru memberikan penguatan tentang penjelasan yang telah dijelaskan oleh kelompok yang mamu tersebut, dan memberikan apresiasi terhadap kelompok yang aktif yang saling bekerjasama menyelesaikan tugas dengan baik dan benar. 	<p>65 Menit</p>
<p>Kegiatan Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode eliminasi. 2. Menutup pembelajaran dengan salam 	<p>10 Menit</p>

Pertemuan 4 (2 x 45 menit)

Sub Materi : SPLDV dengan menggunakan metode campuran

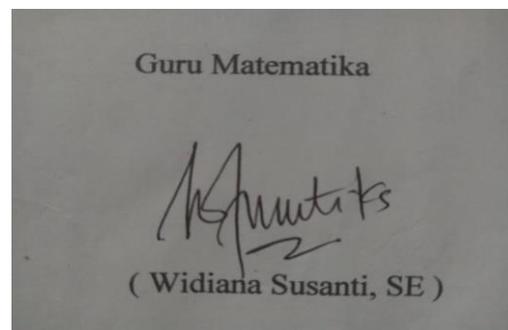
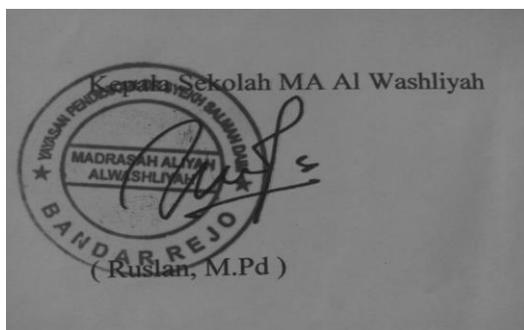
Langkah-Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam.2. Menanyakan kabar siswa.3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.4. Apersepsi: dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi SPLDV	15 Menit
Kegiatan Inti	<p>Fase 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru membagi peserta didik dalam kelompok dimana kelompok tersebut terdiri dari 2 orang yaitu teman sebangkunya masing-masing. <p>Fase 2 : Think</p> <ol style="list-style-type: none">2. Guru menjelaskan materi dan memberikan permasalahan kepada siswa dalam bentuk soal cerita sistem persamaan linier dua variabel metode campuran.3. Siswa diberikan waktu untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan . <p>Fase 3 : Pair</p> <ol style="list-style-type: none">4. Guru memberikan waktu untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya atau sebangkunya tentang sistem persamaan linier dua variabel metode campuran.5. Siswa saling berdiskusi tentang SPLDV metode campuran. <p>Fase 4 : Share</p> <ol style="list-style-type: none">6. Guru meminta salah satu dari beberapa kelompok untuk mmembacakan hasil diskusi yang mereka kerjakan didepan.7. Siswa dari beberapa kelompok membacakan hasil diskusinya dan yang lain memperhatikan kelompok yang maju tersebut. <p>Fase 5 :</p> <ol style="list-style-type: none">8. Guru memberikan penguatan tentang penjelasan	65 Menit

	yang telah dijelaskan oleh kelompok yang maju tersebut, dan memberikan apresiasi terhadap kelompok yang aktif yang saling bekerjasama menyelesaikan tugas dengan baik dan benar.	
Kegiatan Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan refleksi dengan menyimpulkan materi tentang SPLDV metode grafik 2. Menutup pembelajaran dengan salam 	10 Me nit

H. Penilaian

- c. Teknik Penilaian : Tes dan pengamatan
d. Bentuk Penilaian : Tes tertulis

Bandar Rejo, 2020



Peneliti

Hanifah Widya Agusti H.K

LEMBAR AKTIVITAS SISWA



Pertemuan : 1

Mata Pelajaran : Matematika **Nama** :

Waktu : 30 Menit **Kelas** : MA Al Washliyah

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 langkah penyelesaian.
- e. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh.

1. Tentukan himpunan penyelesaian SPLDV dari $x + y = 5$ dan $x - y = 1$ dengan menggunakan metode grafik



**LEMBAR
AKTIVITAS SISWA**

Pertemuan : 2

Mata Pelajaran : Matematika **Nama** :

Waktu : 30 Menit **Kelas** : MTs Riyadhus Sholihin

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 langkah penyelesaian.
- e. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh.

Tentukan nilai p yang memenuhi persamaan $4p + 3q = 20$ dan $2p - q$ dengan menggunakan metode substitusi



Pertemuan : 3

Mata Pelajaran : Matematika **Nama** :

Waktu : 30 Menit **Kelas** : MA Al Washliyah

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 langkah penyelesaian.
 - e. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh.
-
1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2x + 2y = 4$ dan $3x + y = 6$ dengan menggunakan metode eliminasi



**LEMBAR
AKTIVITAS SISWA**

Pertemuan : 4

Mata Pelajaran : Matematika Nama :

Waktu : 30 Menit Kelas : MA Al Washliyah

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 langkah penyelesaian.
 - e. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh.
1. Penyelesaian dari sistem persamaan $3x + 5y = -9$ dan $5x + 7y = -19$ adalah x dan y .
Tentukan nilai $4x + 3y$ dengan menggunakan metode campuran

Lampiran 4

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
Indikator Pemahaman Konsep Matematis **Nomor Soal**

Menyatakan ulang konsep.

Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

1, 2, 3, 4, dan 5

Mengaplikasikan konsep secara algoritma.

Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

(Sumber: Gayatri, 2019)

Lampiran 5

KISI-KISI TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Jenis Kemampuan Berpikir Kreatif	Indikator yang Diukur	Nomor Soal
Fluency (Kelancaran)	Menuliskan banyak cara dalam menjawab soal.	
Fleksibility (Keluwes)	Menjawab soal secara beragam (bervariasi).	
Elaborasi (Kejelasan)	Mengembangkan atau memperkaya gagasan jawaban suatu soal	1, 2, 3, 4, dan 5
Originality (Keaslian)	Memberikan cara penyelesaian lain dari yang sudah biasa.	

(Sumber: Nurul Warninda, 2018)

Lampiran 6

PEDOMAN PENSKORAN TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Aspek	Indikator Yang Diukur	Skor
Menyatakan ulang sebuah konsep (Menuliskan diketahui, ditanya, dan rumus dasar)	Menuliskan salah satu syarat yang terdapat dalam aspek yang dinilai namun benar	1
	Menuliskan salah satu syarat yang terdapat dalam aspek yang dinilai namun benar	2
	Menuliskan dua yang terdapat dalam aspek yang dinilai	3
	Menuliskan semua syarat yang terdapat dalam aspek yang dinilai	4
Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.	Menulis ulang soal yang diberikan	1
	Menuliskan ulang soal dan rumus yang tepat	2
	Menulis soal, rumus dan jawaban tetapi hasil akhir salah	3
	Menulis soal, rumus dan jawaban dengan hasil akhir benar	4
Mengaplikasikan konsep secara algoritma	Menuliskan kembali soal	1
	Menuliskan soal dan rumus dasar	2
	Menyelesaikan soal, rumus dasar dan langkah penyelesaian soal sesuai urutan tetapi hasil akhir salah	3
	Menyelesaikan soal, rumus dasar dan langkah penyelesaian soal sesuai urutan dan hasil akhir benar.	4
Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika	Dapat menjelaskan soal yang diberikan	1
	Dapat menjelaskan soal dan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal	2
	Dapat menjelaskan soal, rumus yang digunakan dan dapat menjawab soal tetapi hasil akhir salah	3
	Dapat menjelaskan soal, rumus yang digunakan dan dapat menjawab soal dan hasil akhir benar.	4

$$\text{Rumus penghitungan nilai: Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 7

PEDOMAN PENSKORAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Aspek yang Dinilai	Indikator Yang Diukur	Skor
Fluency (kelancaran)	Menuliskan rumus yang telah dipelajari	1
	Menuliskan rumus dan menjawab soal tidak berdasarkan urutan yang diberikan dan hasil akhir salah	2
	Menuliskan rumus dan menjawab soal berdasarkan urutan yang diberikan dan hasil akhir salah	3
	Menuliskan rumus dan menjawab soal berdasarkan urutan yang diberikan dan hasil akhir benar	4
Fleksibilitas (keluwesan)	Memberi jawaban dengan 1 cara tetapi hasil akhir salah	1
	Memberi jawaban dengan 1 cara dan hasil akhir benar	2
	Memberi jawaban dengan 2 cara tetapi hasil akhir salah	3
	Memberi jawaban dengan 2 cara dan hasil akhir benar.	4
Elaborasi (kejelasan)	Menyelesaikan soal yang diberikan hanya menggunakan cara yang diberikan guru	1
	Menyelesaikan soal menggunakan cara yang berbeda dari guru tetapi langkah penyelesaian salah, hasil akhir salah	2
	Menyelesaikan soal menggunakan cara yang berbeda dari guru dengan langkah penyelesaian benar tetapi hasil akhir salah	3
	Menyelesaikan soal menggunakan cara yang berbeda dari guru dengan langkah penyelesaian benar dan hasil akhir benar	4
Originality (keaslian)	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan tidak sesuai dengan rumus	1
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan rumus namun langkah penyelesaian kurang tepat	2

	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan rumus dan langkah penyelesaian sudah benar tetapi hasil akhir salah	3
	Menguraikan penyelesaian dari permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan rumus dan langkah penyelesaian sudah benar dan hasil akhir benar	4

Rumus penghitungan nilai: $\text{Nilai} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika Nama :

Waktu : 70 Menit Kelas : MA Al Washliyah

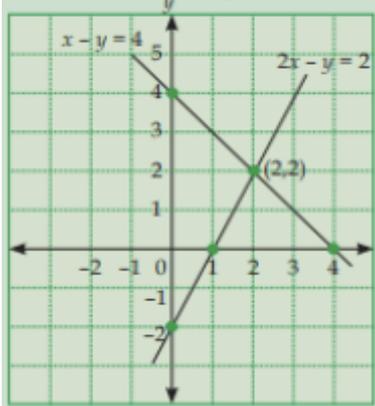
Petunjuk Umum:

- 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 langkah penyelesaian.
 - e. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh.
-
1. Tentukan nilai x dan y berturut-turut yang memenuhi persamaan $x + 5y = 13$ dan $2x - y = 4$ dengan menggunakan metode substitusi.
 - a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
 - b. Bagaimana cara menghitung nilai x dan y tersebut dengan menggunakan metode substitusi?
 - c. Hitunglah nilai x dan y tersebut dengan menggunakan metode substitusi!
 2. Tentukan nilai x dan y dari sistem persamaan linier dua variabel $2x - y = 2$ dan $x + 2y = 6$ dengan metode grafik..
 - a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
 - b. Bagaimana cara menghitung nilai x dan y tersebut dengan menggunakan metode grafik?
 - c. Hitunglah nilai x dan y tersebut dengan menggunakan metode grafik!
 3. Beberapakah nilai $6x-2y$ jika x dan y merupakan penyelesaian dari sistem $3x+3y = 3$ dan $2x - 4y = 14$ dengan menggunakan metode eliminasi.
 - a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
 - b. Bagaimana cara menghitung nilai $6x - 2y$?
 - c. Hitunglah nilai $6x - 2y$ tersebut!
 4. Penyelesaian dari sistem linier $2p + 3q - 12 = 0$ dan $4p - 7q + 2 = 0$ adalah (p,q) maka nilai dari $p + q$ dengan metode eliminasi.
 - a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
 - b. Bagaimana cara menghitung nilai $p + q$ dengan metode eliminasi?
 - c. Hitunglah nilai $p + q$ dengan metode eliminasi!

5. Sofyan membeli 5 pulpen dan 3 buku seharga Rp12.000, di toko yang sama heri membeli 5 pulpen dan 2 buku seharga Rp10.000. berapakah harga nilai 1 buku dan 1 pulpen dengan metode substitusi
 - a. Dari informasi diatas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
 - b. Bagaimana cara mencari nilai 1 buku dan 1 pulpen dengan metode substitusi?
 - c. Carilah nilai 1 buku dan 1 pulpen dengan metode substitusi!

**KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS**

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Persamaan $x + 5y = 13$ dan $2x - y = 4$ menggunakan metode substitusi	4
	b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma Dik : Persamaan $x + 5y = 13$ dan $2x - y = 4$ Dit : Nilai x dan y .	4
	c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh Mengeleminasi persamaan	4
	d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis $x + 5y = 13 \dots(1)$ $2x - y = 4 \dots\dots(2)$ Pers(1) $x + 5y = 13$ $x = -5y + 13$ Pers(2) $2(-5y + 13) - y = 4$ $-10y + 26 - y = 4$ $-11y = 4 - 26$ $-11y = -22$ $y = 2$ $2x - y = 4$ $2x - 2 = 4$ $2x = 4 + 2$ $x = 3$ jadi, nilai x dan y adalah $(3,2)$	4

		Jumlah Skor Penilaian	16
2.	a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) $2x - y = 2$ dan $x + 2y = 6$	4
	b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma	Dik : Persamaan $2x - y = 2$ dan $x + 2y = 6$ Dit : himpunan penyelesaian dari $2x - y = 2$ dan $x + 2y = 6$ dengan metode grafik.	4
	c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh	Menggrafik persamaan	4
	d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis	$2x - y = 2$ $Y = 0$ $x = 0$ $2x - 0 = 2$ $2 \cdot 0 - y = 2$ $x = 1$ (1,0) $y = -2$ (0,-2) $x + 2y = 6$ $Y = 0$ $x = 0$ $x + 2 \cdot 0 = 6$ $0 + 2y = 6$ $x = 6$ (6,0) $y = 3$ (0,3)	
		Jumlah Skor Penilaian	16
3.	a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep	Sistem persamaan $3x + 3y = 3$ dan $2x - 4y = 14$.	4
	b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma	Dik : $3x + 3y = 3$ dan $2x - 4y = 14$. Dit : nilai $6x - 2y$	4
	c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh	Mengeleminasi persamaan	4

	<p>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</p> $\begin{array}{l} 3x + 3y = 3 \quad \quad \times 2 \longrightarrow 6x + 6y = 6 \\ 2x - 4y = 14 \quad \quad \times 3 \longrightarrow \underline{6x - 12y = 42} \\ \\ 18y = -36 \\ y = -2 \end{array}$ $\begin{array}{l} 3x + 3y = 3 \quad \quad \times 4 \longrightarrow 12x + 12y = 12 \\ 2x - 4y = 14 \quad \quad \times 3 \longrightarrow \underline{6x - 12y = 42} \\ \\ 18x = 56 \\ x = 3 \end{array}$ <p>jadi, nilai $6x - 2y = 6(3) - 2(-2) = 18 - (-4) = 22$</p>	4
	Jumlah Skor Penilaian	16
4	<p>a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Sistem linier $2p + 3q - 12 = 0$ dan $4p - 7q + 2 = 0$.</p>	4
	<p>b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma Membuat model Matematika Dik : $2p + 3q - 12 = 0$ dan $4p - 7q + 2 = 0$ Dit : $p + q$</p>	4
	<p>c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh Mengeleminasi Persamaan</p>	4
	<p>d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis</p> $\begin{array}{l} 2p + 3q - 12 = 0 \\ 4p - 7q + 2 = 0 \end{array}$ $\begin{array}{l} 2p + 3q = 12 \quad \quad \times 2 \longrightarrow 4p + 6q = 24 \\ 4p - 7q = -2 \quad \quad \times 1 \longrightarrow \underline{4p - 7q = -2} \\ \\ 13q = 26 \\ q = 2 \end{array}$ $\begin{array}{l} 2p + 3q = 12 \quad \quad \times 7 \longrightarrow 14p + 21q = 84 \\ 4p - 7q = -2 \quad \quad \times 3 \longrightarrow \underline{12p - 21q = -6} \end{array}$	4

	$26p = 78$ $p = 3$ <p>jadi, nilai $p + q = 3 + 2 = 5$</p>	
	Jumlah Skor Penilaian	16
5	a. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep Sofyan membeli 5 pulpen dan 3 buku seharga Rp12000 Heri membeli 5 pulpen dan 2 buku seharga Rp 10000	4
	b. Mengaplikasikan Konsep Secara Logaritma Model matematikanya : Dik : pulpen = x Buku = y Sofyan = $5x + 3y = 12000$ Heri = $5x + 2y = 10000$ Dit : harga 1 pulpen dan 1 buku	4
	c. Memberikan Contoh atau Kontra Contoh Mensubstitusi persamaan	4
	d. Menyajikan Konsep dalam Representasi Matematis $5x + 3y = 12000$ $5x + 2y = 10000 \quad \text{---}$ <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> $y = 2000$ $5x + 2y = 10000$ $5x + 2(2000) = 10000$ $5x + 4000 = 10000$ $5x = 10000 - 4000$ $5x = 6000$ $x = 6000/5$ $x = 1200$ <p>jadi, harga 1 pulpen Rp1.200 dan harga 1 buku Rp2000</p>	4
	Jumlah Skor Penilaian	16
TOTAL SKOR PENILAIAN		64

SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Mata Pelajaran : Matematika Nama :

Waktu : 70 Menit Kelas : MA Al Washliyah

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 langkah penyelesaian.
 - e. Bekerjalah sendiri dengan sungguh-sungguh.
-
1. Diketahui SPLDV $x+y=4$ $x-2y=-2$, tentukan nilai dari $2x+4y$ (metode substitusi dan eliminasi)?
 - a. Berapakah tentukan nilai dari $2x+4y$?
 - b. Ada berapa cara untuk mencari nilai dari $2x+4y$?
 - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara.
 2. Himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $2m-3n=2$ dan $5m+2n=24$ maka nilai $(m-n)$ adalah. (eliminasi dan campuran)
 - a. Berapakah nilai $(m-n)$ tersebut?
 - b. Ada berapa cara untuk mencari keliling meja tersebut?
 - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara.
 3. Abdula membeli 2kg jeruk dan 3kg apel seharga Rp 80.000 di toko yang sama dan membeli 1kg jeruk dan 2kg apel dengan harga Rp 50.000. Berapakah harga 10kg apel? (substitusi dan eliminasi)
 - a. Berapakah harga 10kg apel tersebut?
 - b. Ada berapa cara untuk mencari harga 10kg apel tersebut?
 - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara.
 4. Harga 1 buku dan 1 pulpen Rp 3000, jika harga 2 buku dan 3 pulpen 7.000 maka harga 5 pulpen dan 4 buku adalah. (substitusi dan eliminasi)
 - a. Berapakah harga 5 pulpen dan 4 buku tersebut?
 - b. Ada berapa cara untuk mencari harga 5 pulpen dan 4 buku tersebut?
 - c. Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara.

5. Harga 8 buku tulis dan 6 buah pena adalah RP14.400, sedangkan harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pena adalah RP11.200 maka harga 1 buku dan 1 pena adalah?(campuran dan eliminasi)
- Berapakah harga 1 buku dan 1 pena tersebut?
 - Ada berapa cara untuk mencari harga 1 buku dan 1 pena tersebut?
 - Buktikan jika menurut kamu soal tersebut dapat dikerjakan lebih dengan satu cara.

	$\begin{array}{r} 2m-3n=2 \quad \times 2 \rightarrow 4m-6n=4 \\ 5m+2n=24 \quad \times 3 \rightarrow 15m+6n=72 \\ \hline 19m=76 \\ M=4 \end{array}$ <p>$m-n=4-2=2$</p>	
	<p>c. Berpikir Orisinal</p> <p>Menvari nilai $m-n$ dengan mengeleminasi atau dengan mencampurkan</p>	4
	<p>d. Berpikir Elaborasi</p> <p>Ada 4 cara untuk mencari nilai $m - n$, yaitu substitusi, eliminasi, campuran dan grafik</p>	4
	Jumlah Skor Penilaian	16
3.	<p>a. Berpikir Lancar</p> <p>Membuat Model Matematika</p> <p>Dik : 2kg jeruk dan 3kg apel seharga rp 80.000 ditoko yang sama dani membeli 1kg jeruk dam 2kg apel dengan harga RP50.000</p> <p>Dit : a. berapakah harga 10kg apel tersebut. b.Ada berapa cara dalam menyelesaikan soal tersebut. c.Buktikan jawaban jika dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara.</p>	4
	<p>b. Berpikir Luwes</p> $\begin{array}{l} 2a+3b=80.000(x1) \\ a+2b=50.000(x2) \\ 2a+3b=80.000 \\ 2a+4b=100.000 \\ -b=-20.000 \\ B=20.000 \\ \text{Harga 10 apel} \\ 10b=10(20.000) \\ 10b=200.000 \end{array}$	4
	<p>c. Berpikir Orisinal</p> <p>Luas:</p> <p>Untuk mencari harga apel dengan mensubstitusi dan mencampuekan</p>	4
	<p>d. Berpikir Elaborasi</p> <p>Ada 4 cara mencari harga 10 apel yaitu Substitusi, eliminasi, campuran dan grafik</p>	4
	Jumlah Skor Penilaian	16
4.	<p>a. Berpikir Lancar</p> <p>Membuat Model Matematika</p>	4

	<p>Dik : 1 buku dan 1 pulpen RP3000, jika harga 2 buku dan 3 pulpen 7.000</p> <p>Dit : a. harga 5 pulpen dan 4 buku tersebut. b. Ada berapa cara dalam menyelesaikan soal tersebut. c. Buktikan jawaban jika dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara.</p>	
	<p>b. Berpikir Luwes</p> $\begin{array}{r} x-y=2 \quad \times 3000 \rightarrow 2x + 2y = 6000 \\ 5m+2n=24 \quad \times 2 \rightarrow \underline{2x + 3y = 7000} \\ y = 1000 \end{array}$ $\begin{array}{r} x-y=2 \quad \times 3000 \rightarrow 3x + 3y = 9000 \\ 5m+2n=24 \quad \times 2 \rightarrow \underline{2x + 3y = 7000} \\ X = 2000 \end{array}$ <p>Jadi harga 5 pulpen dan 4 buku = $5x + 4y = 5(2000) + 4(1000) = 14000$</p>	4
	<p>d. Berpikir Orisinal</p> <p>Luas: Untuk menghitung harga 5 pulpen dan 4 buku dengan mensubstitusi dan mengeliminasi</p>	4
	<p>e. Berpikir Elaborasi</p> <p>Ada 4 cara menghitung harga 5 pulpen dan 4 buku, yaitu substitusi, eliminasi, campuran dan grafik</p>	4
	Jumlah Skor Penilaian	16
5.	<p>a. Berpikir Lancar</p> <p>Membuat Model Matematika</p> <p>Dik : 8 buku tulis dan 6 buah pena adalah RP14.400, sedangkan harga 6 buah buku tulis dan 5 buah pena adalah RP11.200</p> <p>Dit : a. harga 1 buku dan 1 pena. b. Ada berapa cara dalam menyelesaikan soal tersebut. c. Buktikan jawaban jika dapat dikerjakan dengan lebih dari satu cara.</p>	4
	<p>b. Berpikir Luwes</p> $\begin{array}{r} 8x+6y = 14.400 \quad \times 5 \quad 40x+30y = 72.000 \\ 6x+5y = 11.200 \quad \times 6 \quad \underline{36x+30y = 67.000} \\ -4x = 48.000 \\ X = 48.000 / 4 \\ X = 1.200 \end{array}$ $\begin{array}{l} 8x+6y=14.400 \\ 8(1200)+6y=14.400 \\ 9600+6y=14.400 \\ 6y=14.400-9.600 \\ 6y=4.800 \\ Y=4.800/6 \end{array}$	4

	$Y=800$ Jadi harga 1 buku = 1200 dan 1 pena = 800	
	c. Berpikir Orisinal Untuk menghitung menghitung harga 1 buku dan 1 pena dengan mengeliminasi atau mencampurkan	4
	d. Berpikir Elaborasi Ada 4 cara menghitung harga 1 buku dan 1 pena, yaitu substitusi, eliminasi, campuran dan grafik	4
	Jumlah Skor Penilaian	16
TOTAL SKOR PENILAIAN		64

Lampiran 12

DATA HASIL KELAS EKSPERIMEN I

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPKM (B1)	KBKS (B2)	KPKM	KBKS
1		72	71	Cukup	Cukup
2		75	63	Cukup	Kurang
3		81	62	Baik	Kurang
4		62	59	Kurang	Kurang
5		86	61	Baik	Kurang
6		68	75	Cukup	Cukup
7		83	80	Baik	Baik
8		76	73	Baik	Cukup
9		83	64	Baik	Kurang
10		77	82	Baik	Baik
11		86	80	Baik	Baik
12		92	91	Sangat Baik	Sangat Baik
13		81	59	Baik	Kurang
14		67	61	Cukup	Kurang
15		81	75	Baik	Baik
16		81	83	Baik	Baik
17		83	87	Baik	Baik
18		61	59	Kurang	Kurang
19		83	68	Baik	Cukup
20		86	66	Baik	Cukup
21		92	93	Sangat Baik	Sangat Baik
22		89	80	Baik	Baik
23		75	86	Baik	Baik

24		72	64	Cukup	Kurang
25		88	91	Baik	Sangat Baik
26		78	71	Baik	Cukup
27		84	67	Baik	Cukup
28		78	86	Baik	Baik
29		92	65	Sangat Baik	Kurang
30		94	87	Sangat Baik	Baik
	Jumlah	2406	2209		
	Mean	80,200	73,633		
	St. Deviasi	8,600	11,053		
	Varians	73,958	122,171		

DATA HASIL KELAS EKSPERIMEN II

No	Nama Siswa	Total Skor		Kategori Penilaian	
		KPKM (B1)	KBKS (B2)	KPKM (B1)	KBKS (B2)
1		92	95	Sangat Baik	Sangat Baik
2		74	77	Cukup	Baik
3		62	57	Kurang	Kurang
4		69	68	Cukup	Cukup
5		83	77	Baik	Baik
6		86	73	Baik	Cukup
7		77	65	Baik	Cukup
8		69	60	Cukup	Kurang
9		75	77	Baik	Baik
10		69	75	Cukup	Baik
11		58	57	Kurang	Kurang
12		58	65	Kurang	Kurang
13		86	83	Baik	Baik
14		72	73	Cukup	Cukup
15		58	70	Kurang	Cukup
16		64	68	Kurang	Cukup
17		78	70	Baik	Cukup
18		72	59	Cukup	Kurang
19		81	76	Baik	Baik
20		69	58	Cukup	Kurang
21		61	59	Kurang	Kurang
22		82	80	Baik	Baik
23		88	86	Baik	Baik

24		64	73	Kurang	Cukup
25		77	73	Baik	Cukup
26		61	64	Kurang	Kurang
27		72	82	Cukup	Baik
28		86	80	Baik	Baik
29		92	76	Sangat Baik	Baik
30		67	60	Cukup	Kurang
	Jumlah	2202	2136		
	Mean	73,400	71,200		
	St. Deviasi	10,348	9,557		
	Varians	107,075	91,337		

Lampiran 14

ANALISIS INSTRUMEN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

NO	NAMA SISWA	NO. ITEM							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1		14	14	10	12	16	16	12	94
2		16	10	12	14	12	16	14	94
3		14	11	12	12	12	14	12	87
4		12	15	14	12	6	14	12	85
5		10	12	14	14	10	10	14	84
6		13	12	11	12	12	12	10	82
7		14	10	14	8	14	14	8	82
8		12	13	13	10	12	12	10	82
9		13	12	11	12	12	12	10	82
10		10	15	12	12	10	10	12	81
11		10	15	14	12	10	10	10	81
12		10	15	16	9	10	10	10	80
13		6	13	10	14	14	6	14	77
14		10	14	11	8	15	10	8	76
15		12	10	12	9	12	12	9	76
16		10	14	12	10	10	10	10	76
17		12	11	10	9	14	10	9	75
18		10	10	14	9	14	10	9	74
19		8	12	11	8	14	12	8	73
20		10	10	8	8	16	10	10	72
21		8	12	12	12	8	8	12	72
22		8	15	14	10	8	8	8	71
23		8	14	10	10	8	8	10	68
24		8	12	13	8	8	8	8	65
25		8	12	14	8	7	8	8	65
26		7	10	14	8	8	7	8	62
27		7	10	14	8	8	7	8	62
28		7	12	11	12	6	6	8	62
29		8	14	10	8	8	8	5	61
30		8	12	12	5	8	8	5	58
Relia bilitas	r table	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	
	r hitung	0.824	0,139	0,019	0.664	0.534	0.841	0.754	
	Criteria	valid	Tidak	tidak	Valid	valid	Valid	Valid	
		r tab < r hit = valid							
		r tab > r hit = tidak valid							
Relia bilitas	Varians	6.645	3,206	3,247	5,128	8,575	7,476	5,321	
	Jumlah Varians	39,597							

	Varian Total	90,493							
	Reliabilitas	0.603							
	Criteria	Tinggi							
TK	Rata-Rata	10.100	12,367	12,167	10,100	10,667	10,200	9,700	
	TK	0.631	0,773	0,760	0.631	0.667	0.638	0.605	
	Kriteria	sedang			Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	
DP	Rata-Rata Atas	11,733	12,733	12,400	11,333	11,800	11,867	11,000	
	Rata-Rata Bawah	8,467	12,00	11,933	8,867	9,533	8,533	8,400	
	DP	0.204	0,046	0,029	0,154	0,142	0.208	0.163	
	Kriteria	Cukup			Buruk	Buruk	Cukup	Buruk	

ANALISIS INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

NO	NAMA SISWA	NO. ITEM							Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	
1		14	14	14	12	15	12	14	95
2		12	10	16	12	12	12	16	90
3		14	14	14	12	8	14	14	90
4		12	13	12	12	8	13	13	83
5		13	14	14	10	12	12	8	83
6		10	10	10	11	16	16	10	83
7		12	14	12	10	9	14	12	83
8		8	14	16	10	15	10	6	79
9		10	8	12	10	12	12	12	76
10		10	10	10	14	8	14	10	76
11		10	12	12	9	6	13	12	74
12		10	10	10	8	14	11	10	73
13		10	10	10	14	7	12	10	73
14		10	12	10	10	8	10	12	72
15		10	12	10	10	8	10	12	72
16		8	8	8	14	12	14	8	72
17		9	6	10	15	10	12	10	72
18		10	10	10	14	6	11	10	71
19		8	8	8	15	10	14	8	71
20		10	10	10	8	7	14	10	69
21		12	8	12	10	8	11	8	69
22		8	8	8	12	8	13	8	65
23		10	10	10	8	8	8	10	64
24		8	8	8	10	8	14	8	64
25		6	7	7	12	10	14	7	63
26		9	8	8	12	6	12	8	63
27		6	6	6	12	10	16	6	62
28		6	7	8	10	11	12	8	62
29		6	7	6	12	12	11	7	61
30		8	8	8	10	8	10	8	60
Reliabilitas	r table	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	0.306	
	r hitung	0.814	0.750	0.827	0.092	0.374	0.158	0.736	
	Criteria	valid	valid	valid	tidak	Valid	tidak	Valid	
		r tab < r hit = valid							
		r tab > r hit = tidak valid							
Reliabilitas	Varians	5,013	6,602	7,289	3,995	8,340	3.220	6,217	
	Jumlah Varians	40,476							

	Varian Total	87,655							
	Reliabilitas	0.625							
	Criteria	Tinggi							
TK	Rata-Rata	9,567	9,867	10,233	11,267	9,933	12,433	9,700	
	TK	0,598	0,617	0.640	0.704	0.621	0.777	0.606	
	Kriteria	Sedang	sedang	Sedan		Sedan		sedang	
DP	Rata-Rata Atas	11,000	11,800	12.133	10.933	10,533	12.333	11,400	
	Rata-Rata Bawah	8,267	7,933	8,467	11,600	8,933	12,400	8,267	
	DP	0.171	0.242	0.229	-0,042	0,100	-0,004	0,195	
	Kriteria	Buruk	Cukup	Cukup		Buruk		Buruk	

UJI NORMALITAS

A. Uji Normalitas A1B1

No	A1B1	A1B1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	61	3721	1	-2,233	0,013	0,033	0,021
2	62	3844	1	-2,116	0,017	0,067	0,050
3	67	4489	1	-1,535	0,062	0,100	0,038
4	68	4624	1	-1,419	0,078	0,133	0,055
5	72	5184	2	-0,953	0,170	0,200	0,030
6	75	5625	2	-0,605	0,273	0,267	0,006
7	76	5776	1	-0,488	0,313	0,300	0,013
8	77	5929	1	-0,372	0,355	0,333	0,022
9	78	6084	2	-0,256	0,399	0,400	0,001
10	81	6561	4	0,093	0,537	0,533	0,004
11	83	6889	4	0,326	0,628	0,667	0,039
12	84	7056	1	0,442	0,671	0,700	0,029
13	86	7396	3	0,674	0,750	0,800	0,050
14	88	7744	1	0,907	0,818	0,833	0,016
15	89	7921	1	1,023	0,847	0,867	0,020
16	92	8464	3	1,372	0,915	0,967	0,052
17	94	8836	1	1,605	0,946	1,000	0,054
Mean	80,200	68730	30			T-hitung	0,055
SD	8,600					T-tabel	0,1618
Jumlah	2406						

Kesimpulan :

L_{hit} < L_{tab}

0,055 < 0,1618

diterima

Kesimpulan :

Oleh karena L hitung < L tabel, maka data hasil skor tes **Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Problem Based Learning*** dinyatakan berdistribusi **normal**.

B. Uji Normalitas A2B1

No	A2B1	A1B2 ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	58	3364	3	-1,488	0,068	0,100	0,032
2	61	3721	2	-1,198	0,115	0,167	0,051
3	62	3844	1	-1,102	0,135	0,200	0,065
4	64	4096	2	-0,908	0,182	0,267	0,085
5	67	4489	1	-0,618	0,268	0,300	0,032
6	69	4761	4	-0,425	0,335	0,433	0,098
7	72	5184	3	-0,135	0,446	0,533	0,087
8	74	5476	1	0,058	0,523	0,567	0,044
9	75	5625	1	0,155	0,561	0,600	0,039
10	77	5929	2	0,348	0,636	0,667	0,031
11	78	6084	1	0,445	0,672	0,700	0,028
12	81	6561	1	0,734	0,769	0,733	0,035
13	82	6724	1	0,831	0,797	0,767	0,030
14	83	6889	1	0,928	0,823	0,800	0,023
15	86	7396	3	1,218	0,888	0,900	0,012
16	88	7744	1	1,411	0,921	0,933	0,012
17	92	8464	2	1,797	0,964	1,000	0,036
Mean	73,400	53103	30			T- hitung	0,098
SD	10,348					T-tabel	0,1618
Jumlah	2202						

Kesimpulan :

L_{hit} < L_{tab}

0,098 < 0,1618

diterima

Kesimpulan :

Oleh karena L hitung < L tabel, maka data hasil skor tes **Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Problem Based Learning*** dinyatakan berdistribusi **normal**.

C. Uji Normalitas A1B2

No	A1B2	A1B2 ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	59	3481	3	-1,324	0,093	0,100	0,007
2	61	3721	2	-1,143	0,127	0,167	0,040
3	62	3844	1	-1,052	0,146	0,200	0,054
4	63	3969	1	-0,962	0,168	0,233	0,065
5	64	4096	2	-0,872	0,192	0,300	0,108
6	65	4225	1	-0,781	0,217	0,333	0,116
7	66	4356	1	-0,691	0,245	0,367	0,122
8	67	4489	1	-0,600	0,274	0,400	0,126
9	68	4624	1	-0,510	0,305	0,433	0,128
10	71	5041	2	-0,238	0,406	0,500	0,094
11	73	5329	1	-0,057	0,477	0,533	0,056
12	75	5625	2	0,124	0,549	0,600	0,051
13	80	6400	3	0,576	0,718	0,700	0,018
14	82	6724	1	0,757	0,775	0,733	0,042
15	83	6889	1	0,847	0,802	0,767	0,035
16	86	7396	2	1,119	0,868	0,833	0,035
17	87	7569	2	1,209	0,887	0,900	0,013
18	91	8281	2	1,571	0,942	0,967	0,025
19	93	8649	1	1,752	0,960	1,000	0,040
Mean	73,633	51584	30			T-hitung	0,128
SD	11,053					T-tabel	0,1618
Jumlah	2209						

Kesimpulan :
 $L_{hit} < L_{tab}$
diterima

$$0,128 < 0,1618$$

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hit} < L_{tab}$, maka data hasil skor tes **Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Think Pair Share*** dinyatakan berdistribusi **normal**.

D. Uji Normalitas A2B2

No	A2B2	A2B2 ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	57	3249	2	-1,486	0,069	0,067	0,002
2	58	3364	1	-1,381	0,084	0,100	0,016
3	59	3481	2	-1,277	0,101	0,167	0,066
4	60	3600	2	-1,172	0,121	0,233	0,113
5	64	4096	1	-0,753	0,226	0,267	0,041
6	65	4225	2	-0,649	0,258	0,333	0,075
7	68	4624	2	-0,335	0,369	0,400	0,031
8	70	4900	2	-0,126	0,450	0,467	0,017
9	73	5329	4	0,188	0,575	0,600	0,025
10	75	5625	1	0,398	0,655	0,633	0,021
11	76	5776	2	0,502	0,692	0,700	0,008
12	77	5929	3	0,607	0,728	0,800	0,072
13	80	6400	2	0,921	0,821	0,867	0,045
14	82	6724	1	1,130	0,871	0,900	0,029
15	83	6889	1	1,235	0,892	0,933	0,042
16	86	7396	1	1,549	0,939	0,967	0,027
17	95	9025	1	2,490	0,994	1,000	0,006
Mean	71,200	50718	30			T- hitung	0,113
SD	9,557					T-tabel	0,1618
Jumlah	2136						

Kesimpulan :

L_{hit} < L_{tab}

0,113 < 0,1618

diterima

Kesimpulan :

Oleh karena L hitung < L tabel, maka data hasil skor tes **Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan model Pembelajaran *Think Pair Share*** dinyatakan berdistribusi normal.

E. Uji Normalitas A1

No	A1	A1B1^2	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	59	3481	3	-1,729	0,042	0,050	0,008
2	61	3721	3	-1,536	0,062	0,100	0,038
3	62	3844	2	-1,440	0,075	0,133	0,058
4	63	3969	1	-1,343	0,090	0,150	0,060
5	64	4096	2	-1,247	0,106	0,183	0,077
6	65	4225	1	-1,150	0,125	0,200	0,075
7	66	4356	1	-1,054	0,146	0,217	0,071
8	67	4489	2	-0,957	0,169	0,250	0,081
9	68	4624	2	-0,861	0,195	0,283	0,089
10	71	5041	2	-0,571	0,284	0,317	0,033
11	72	5184	2	-0,475	0,318	0,350	0,032
12	73	5329	1	-0,378	0,353	0,367	0,014
13	75	5625	4	-0,185	0,427	0,433	0,007
14	76	5776	1	-0,088	0,465	0,450	0,015
15	77	5929	1	0,008	0,503	0,467	0,037
16	78	6084	2	0,105	0,542	0,500	0,042
17	80	6400	3	0,298	0,617	0,550	0,067
18	81	6561	4	0,394	0,653	0,617	0,037
19	82	6724	1	0,491	0,688	0,633	0,055
20	83	6889	5	0,587	0,721	0,717	0,005
21	84	7056	1	0,684	0,753	0,733	0,020
22	86	7396	5	0,877	0,810	0,817	0,007
23	87	7569	2	0,973	0,835	0,850	0,015
24	88	7744	1	1,070	0,858	0,867	0,009
25	89	7921	1	1,166	0,878	0,883	0,005
26	91	8281	2	1,359	0,913	0,917	0,004
27	92	8464	3	1,456	0,927	0,967	0,039
28	93	8649	1	1,552	0,940	0,983	0,044
29	94	8836	1	1,649	0,950	1,000	0,050
Mean	76,917	50036	60			T-hitung	0,089
SD	10,362					T-tabel	0,1144

Kesimpulan :
 $L_{hit} < L_{tab}$
diterima

$$0,089 < 0,1144$$

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hit} < L_{tabel}$, maka data hasil skor tes **Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*** dinyatakan berdistribusi **normal**.

F. Uji Normalitas A2

No	A2	A2 ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi- Szi
1	57	3249	2	-1,540	0,062	0,033	0,028
2	58	3364	4	-1,439	0,075	0,100	0,025
3	59	3481	2	-1,338	0,090	0,133	0,043
4	60	3600	2	-1,238	0,108	0,167	0,059
5	61	3721	2	-1,137	0,128	0,200	0,072
6	62	3844	1	-1,036	0,150	0,217	0,067
7	64	4096	3	-0,835	0,202	0,267	0,065
8	65	4225	2	-0,735	0,231	0,300	0,069
9	67	4489	1	-0,533	0,297	0,317	0,020
10	68	4624	2	-0,433	0,333	0,350	0,017
11	69	4761	4	-0,332	0,370	0,417	0,047
12	70	4900	2	-0,231	0,408	0,450	0,042
13	72	5184	3	-0,030	0,488	0,500	0,012
14	73	5329	4	0,070	0,528	0,567	0,039
15	74	5476	1	0,171	0,568	0,583	0,015
16	75	5625	2	0,272	0,607	0,617	0,010
17	76	5776	2	0,372	0,645	0,650	0,005
18	77	5929	5	0,473	0,682	0,733	0,051
19	78	6084	1	0,574	0,717	0,750	0,033
20	80	6400	2	0,775	0,781	0,783	0,003
21	81	6561	1	0,875	0,809	0,800	0,009
22	82	6724	2	0,976	0,835	0,833	0,002
23	83	6889	2	1,077	0,859	0,867	0,007
24	86	7396	4	1,379	0,916	0,933	0,017
25	88	7744	1	1,580	0,943	0,950	0,007
26	92	8464	2	1,982	0,976	0,983	0,007
27	95	9025	1	2,284	0,989	1,000	0,011
Mean	72,300	45402	60			T- hitung	0,072
SD	9,938					T-tabel	0,1144

Kesimpulan :

Lhit < Ltab

0,072 < 0,1144

diterima

Kesimpulan :

Oleh karena L hitung < L tabel, maka data hasil skor tes **Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Think Pair Share** dinyatakan berdistribusi **normal**.

G. Uji Normalitas B1

No	B1	B1 ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	58	3364	3	-1,873	0,031	0,050	0,019
2	61	3721	3	-1,574	0,058	0,100	0,042
3	62	3844	2	-1,475	0,070	0,133	0,063
4	64	4096	2	-1,275	0,101	0,167	0,066
5	67	4489	2	-0,976	0,164	0,200	0,036
6	68	4624	1	-0,877	0,190	0,217	0,026
7	69	4761	4	-0,777	0,219	0,283	0,065
8	72	5184	5	-0,478	0,316	0,367	0,050
9	74	5476	1	-0,279	0,390	0,383	0,007
10	75	5625	3	-0,179	0,429	0,433	0,004
11	76	5776	1	-0,080	0,468	0,450	0,018
12	77	5929	3	0,020	0,508	0,500	0,008
13	78	6084	3	0,120	0,548	0,550	0,002
14	81	6561	5	0,418	0,662	0,633	0,029
15	82	6724	1	0,518	0,698	0,650	0,048
16	83	6889	5	0,618	0,732	0,733	0,002
17	84	7056	1	0,717	0,763	0,750	0,013
18	86	7396	6	0,917	0,820	0,850	0,030
19	88	7744	2	1,116	0,868	0,883	0,016
20	89	7921	1	1,216	0,888	0,900	0,012
21	92	8464	5	1,514	0,935	0,983	0,048
22	94	8836	1	1,714	0,957	1,000	0,043
Mean	76,800	50737	60			T-hitung	0,066
SD	10,037					T-tabel	0,1144

Kesimpulan :
 $L_{hit} < L_{tab}$
diterima

$$0,0866 < 0,1144$$

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hit} < L_{tabel}$, maka data hasil skor tes **Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*** dinyatakan berdistribusi **normal**.

H. Uji Normalitas B2

No	B2	B2 ²	F	Zi	Fzi	Szi	Fzi-Szi
1	57	3249	2	-1,494	0,068	0,033	0,034
2	58	3364	1	-1,397	0,081	0,050	0,031
3	59	3481	5	-1,300	0,097	0,133	0,037
4	60	3600	2	-1,203	0,114	0,167	0,052
5	61	3721	2	-1,107	0,134	0,200	0,066
6	62	3844	1	-1,010	0,156	0,217	0,060
7	63	3969	1	-0,913	0,181	0,233	0,053
8	64	4096	3	-0,816	0,207	0,283	0,076
9	65	4225	3	-0,719	0,236	0,333	0,097
10	66	4356	1	-0,622	0,267	0,350	0,083
11	67	4489	1	-0,525	0,300	0,367	0,067
12	68	4624	3	-0,428	0,334	0,417	0,082
13	70	4900	2	-0,234	0,407	0,450	0,043
14	71	5041	2	-0,137	0,445	0,483	0,038
15	73	5329	5	0,057	0,523	0,567	0,044
16	75	5625	3	0,250	0,599	0,617	0,018
17	76	5776	2	0,347	0,636	0,650	0,014
18	77	5929	3	0,444	0,672	0,700	0,028
19	80	6400	5	0,735	0,769	0,783	0,015
20	82	6724	2	0,929	0,824	0,817	0,007
21	83	6889	2	1,026	0,847	0,850	0,003
22	86	7396	3	1,317	0,906	0,900	0,006
23	87	7569	2	1,413	0,921	0,933	0,012
24	87	7569		1,413	0,921	0,933	0,012
25	91	8281	2	1,801	0,964	0,967	0,003
26	91	8281		1,801	0,964	0,967	0,003
27	93	8649	1	1,995	0,977	0,983	0,006
28	95	9025	1	2,189	0,986	1,000	0,014
Mean	72,417	45753	60			T- hitung	0,097
SD	10,317					T-tabel	0,1144

Kesimpulan :

$L_{hit} < L_{tab}$

$0,097 < 0,1144$

diterima

Kesimpulan :

Oleh karena $L_{hit} < L_{tabel}$, maka data hasil skor tes **Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*** dinyatakan berdistribusi **normal**.

UJI HOMOGENITAS

Uji Homogenitas Sub Kelompok

A. $A_1B_1, A_2B_1, A_1B_2,$ dan A_2B_2

Var	Db	1/db	Si ²	db.si ²	log(si ²)	db.log si ²
A ₁ B ₁	29	0,034	73,959	2144,811	1,869	54,201
A ₂ B ₁	29	0,034	107,076	3105,204	2,030	58,861
A ₁ B ₂	29	0,034	122,171	3542,959	2,087	60,522
A ₂ B ₂	29	0,034	91,338	2648,802	1,961	56,859
Jumlah	116		394,544	11441,776		230,443
Varians Gabungan	98,636					
Nilai B	231,308					
Nilai X²	1,9925					
Nilai X²_t	7,81					
Kesimpulan	Karena nilai X ² _{hitung} < X ² _{tabel} maka data homogen.					

B. A₁ dan A₂

Var	Db	1/db	si ²	db.si ²	log(si ²)	db.log si ²
A ₁	59	0,017	107,366	6334,594	2,031	119,821
A ₂	59	0,017	98,756	5826,604	1,995	117,679
Jumlah	118		206,122	12161,198		237,500
Varians Gabungan	103,061					
Nilai B	237,845					
Nilai X²	0,1030					
Nilai X²_t	3,481					
Kesimpulan	Karena nilai X ² _{hitung} < X ² _{tabel} maka data homogen.					

C. B₁ dan B₂

Var	Db	1/db	si ²	db.si ²	log(si ²)	db.log si ²
B ₁	59	0,017	100,739	5943,601	2,003	118,189
B ₂	59	0,017	106,451	6280,609	2,027	119,602
Jumlah	118		207,190	12224,210		237,790
Varians Gabungan	103,595					
Nilai B	237,81					
Nilai X²	0,049					
Nilai X²_t	3,481					
Kesimpulan	Karena nilai X ² _{hitung} < X ² _{tabel} maka data homogen.					

ANALISIS HIPOTESIS

SKOR TES PADA KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL DAN TPS					
No. Responden	A1B1	No. Responden	A2B1	(A1B1)²	(A2B1)²
1	72	1	92	5184	8464
2	75	2	74	5625	5476
3	81	3	62	6561	3844
4	62	4	69	3844	4761
5	86	5	83	7396	6889
6	68	6	86	4624	7396
7	83	7	77	6889	5929
8	76	8	69	5776	4761
9	83	9	75	6889	5625
10	77	10	69	5929	4761
11	86	11	58	7396	3364
12	92	12	58	8464	3364
13	81	13	86	6561	7396
14	67	14	72	4489	5184
15	81	15	58	6561	3364
16	81	16	64	6561	4096
17	83	17	78	6889	6084
18	61	18	72	3721	5184
19	83	19	81	6889	6561
20	86	20	69	7396	4761
21	92	21	61	8464	3721
22	89	22	82	7921	6724
23	75	23	88	5625	7744
24	72	24	64	5184	4096
25	88	25	77	7744	5929
26	78	26	61	6084	3721
27	84	27	72	7056	5184
28	78	28	86	6084	7396
29	92	29	92	8464	8464
30	94	30	67	8836	4489
Jumlah	2406		2202	195106	164732
Rata-rata	80,200		73,400		
ST. Deviasi	8,600		10,348		
Varians	73,959		107,076		
Jumlah Kwadrat	195106		164732		

SKOR TES PADA KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PBL DAN TPS					
No. Responden	A1B2	No. Responden	A2B2	(A1B2)^2	(A2B2)^2
1	71	1	95	5041	9025
2	63	2	77	3969	5929
3	62	3	57	3844	3249
4	59	4	68	3481	4624
5	61	5	77	3721	5929
6	75	6	73	5625	5329
7	80	7	65	6400	4225
8	73	8	60	5329	3600
9	64	9	77	4096	5929
10	82	10	75	6724	5625
11	80	11	57	6400	3249
12	91	12	65	8281	4225
13	59	13	83	3481	6889
14	61	14	73	3721	5329
15	75	15	70	5625	4900
16	83	16	68	6889	4624
17	87	17	70	7569	4900
18	59	18	59	3481	3481
19	68	19	76	4624	5776
20	66	20	58	4356	3364
21	93	21	59	8649	3481
22	80	22	80	6400	6400
23	86	23	86	7396	7396
24	64	24	73	4096	5329
25	91	25	73	8281	5329
26	71	26	64	5041	4096
27	67	27	82	4489	6724
28	86	28	80	7396	6400
29	65	29	76	4225	5776
30	87	30	60	7569	3600
Jumlah	2209		2136	166199	154732
Rata-rata	73,633		71,200		
ST. Deviasi	11,053		9,557		
Varians	122,171		91,338		
Jumlah Kwadrat	166199		154732,000		

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A1B1	A2B1	TOTAL 1
N	30	30	60
Jumlah	2406	2202	4608
Rata-rata	80,200	73,400	76,800
ST. Deviasi	8,600	10,348	9,474
Varians	73,959	107,076	90,517
Jumlah Kwadrat	195106	164732	359838

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
Variabel	A1B2	A2B2	TOTAL 2
N	30	30	60
Jumlah	2209	2136	4345
Rata-rata	73,633	71,200	72,417
ST. Deviasi	11,053	9,557	10,305
Varians	122,171	91,338	106,755
Jumlah Kwadrat	166199	154732	320931

RANGKUMAN HASIL ANALISIS			
N			TOTAL (1 + 2)
	60	60	120
Jumlah	4615	4338	8953
Rata-rata	76,917	72,300	74,608
ST. Deviasi	9,827	9,952	9,889
Varians	98,065	99,207	98,636
Jumlah Kwadrat	361305	319464	680769

A. Perhitungan Hipotesis

1) Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK &= \sum Y_T^2 - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T} \\
 &= 680769 - \frac{(8953)^2}{120} \\
 &= 680769 - \frac{80156209}{120} \\
 &= 680769 - 667968,40833 \\
 &= 12800,592
 \end{aligned}$$

2) Jumlah Kuadrat Antar Kelompok (JKA)

$$JKA = \left[\frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\sum Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$\begin{aligned}
&= \left[\frac{(2406)^2}{30} + \frac{(2209)^2}{30} + \frac{(2202)^2}{30} + \frac{(2136)^2}{30} \right] - \frac{(8953)^2}{120} \\
&= (192961,2 + 162656,03333 + 161626,8 + 152083,2) \\
&\quad - 667968,40833 \\
&= 1358,825
\end{aligned}$$

3) Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok (JKD)

$$\begin{aligned}
JKD &= \left[\Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] \\
&\quad + \left[\Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] \\
&= \left[195106 - \frac{(2406)^2}{30} \right] + \left[166199 - \frac{(2209)^2}{30} \right] + \left[164732 - \frac{(2202)^2}{30} \right] + \\
&\quad \left[154732 - \frac{(2136)^2}{30} \right] \\
&= 2144,8 + 3542,96667 + 3105,2 + 2648,8 \\
&= 11441,767
\end{aligned}$$

4) Jumlah Kuadrat Antar Kolom Strategi Pembelajaran JKA (K)

$$\begin{aligned}
JKA (K) &= \left[\frac{(\Sigma Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\Sigma Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
&= \frac{(4615)^2}{60} + \frac{(4338)^2}{60} - \frac{(8953)^2}{120} \\
&= 354970,41667 + 313637,4 - 667968,40833 \\
&= 639,408
\end{aligned}$$

5) Jumlah Kuadrat Antar Baris (Kemampuan Siswa) JK (B)

$$\begin{aligned}
JKA (B) &= \left[\frac{(\Sigma Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\Sigma Y_2)^2}{n_2} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T} \\
&= \frac{(4608)^2}{60} + \frac{(4345)^2}{60} - \frac{(8953)^2}{120} \\
&= 353894,4 + 314650,41667 - 667968,40833 \\
&= 576,408
\end{aligned}$$

6) Jumlah Kuadrat Interaksi

$$\begin{aligned}
&JKA - [JKA (K) + JKA (B)] \\
&1358,825 - 639,408 + 576,408 = 1295,825
\end{aligned}$$

dk antar kolom (Model Pembelajaran)	= (2) – (1) = 1
dk antar baris (Kemampuan Siswa)	= (2) – (1) = 1
dk interaksi = (Jlh kolom - 1) x (Jlh baris - 1)	= (1) x (1) = 1
dk antar kelompok (Jlh kelompok – 1)	= (4) – (1) = 3

$$\begin{aligned} \text{dk dalam kelompok (Jlh kelompok} \times (n - 1) &= 4(30 - 1) = 116 \\ \text{dk total (N - 1)} &= (120) - (1) = 119 \end{aligned}$$

7) Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)

- RJK Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$\frac{JK_{\text{Antar Kolom}}}{dk_{\text{Antar Kolom}}} = \frac{639,408}{1} = 639,408$$

- RJK Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$\frac{JK_{\text{Antar Baris}}}{dk_{\text{Antar Baris}}} = \frac{576,408}{1} = 576,408$$

- RJK Interaksi

$$\frac{JK_{\text{Interaksi}}}{dk_{\text{Interaksi}}} = \frac{1295,825}{1} = 1295,825$$

- RJK Antar Kelompok

$$\frac{JK_{\text{Antar Kelompok}}}{dk_{\text{Antar Kelompok}}} = \frac{1358,825}{3} = 452,942$$

- RJK Dalam Kelompok

$$\frac{JK_{\text{Dalam Kelompok}}}{dk_{\text{Dalam Kelompok}}} = \frac{11441,767}{116} = 98,636$$

8) Perhitungan Nilai F (F_{hitung})

- F_n Antar Kelompok

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{Antar Kelompok}}}{RJK_{\text{Dalam Kelompok}}} = \frac{452,942}{98,636} = 8,900$$

- F_n Antar Kolom (Strategi Pembelajaran)

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{Antar Kolom}}}{RJK_{\text{Dalam Kelompok}}} = \frac{639,408}{98,636} = 6,483$$

- F_n Antar Baris (Kemampuan Siswa)

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{Antar Baris}}}{RJK_{\text{Dalam Kelompok}}} = \frac{576,408}{98,636} = 5,8438$$

- F_n Interaksi

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{\text{Interaksi}}}{RJK_{\text{Dalam Kelompok}}} = \frac{1295,825}{98,636} = 13,1375$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	639,408	639,408	6,483	3,923	6,859
Antar Baris (B)	1	576,408	576,408	5,844		
Interaksi	1	1295,825	1295,825	13,137		
Antar Kelompok	3	1358,825	452,942	4,592	2,683	3,955
Dalam Kelompok	116	11441,767	98,636			
Total di reduksi	119	12800,592				

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, maka perbedaan yang terjadi pada setiap sel dapat dilihat pada tabel rangkuman sebagai berikut:

9) Perbedaan A₁ dan A₂ untuk B₁

- $$JK(T) = \frac{\sum Y_T^2}{n_T} - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 359838 - \frac{(4608)^2}{60}$$

$$= 359838 - \frac{21233664}{60}$$

$$= 359838 - 353894,4$$

$$= 5943,6$$
- $$JK(A) = \left[\frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right] - \frac{(\sum Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \frac{(2406)^2}{30} + \frac{(2202)^2}{30} - \frac{(4608)^2}{60}$$

$$= 192961,2 + 161626,8 - 353894,4$$

$$= 693,6$$
- $$JK(D) = \left[\sum Y_{11}^2 - \frac{(\sum Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\sum Y_{21}^2 - \frac{(\sum Y_{21})^2}{n_{21}} \right]$$

$$= 195106 - \frac{(2406)^2}{30} + 164732 - \frac{(2202)^2}{30}$$

$$= 2144,8 + 3105,2$$

$$= 5250$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	693,600	693,600	7,663	4,007	7,093
Dalam Kelompok	58	5250,000	90,517			
Total di reduksi	59	5943,600				

10) Perbedaan A₁ dan A₂ untuk B₂

- $$JK(T) = \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 320931 - \frac{(4345)^2}{60}$$

$$= 320931 - \frac{18879025}{60}$$

$$= 320931 - 314650,41667$$

$$= 6280,583$$
- $$JK(A) = \left[\frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \frac{(2209)^2}{30} + \frac{(2136)^2}{30} - \frac{(4345)^2}{60}$$

$$= 162656,03333 + 152083,2 - 314650,41667$$

$$= 88,817$$
- $$JK(D) = \left[\Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] + \left[\Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= 195106 - \frac{(2202)^2}{30} + 166199 - \frac{(2136)^2}{30}$$

$$= 3542,96667 + 2648,8$$

$$= 6191,76667$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	88,817	88,817	0,832		
Dalam Kelompok	58	6191,767	106,755		4,007	7,093
Total di reduksi	59	6280,583				

11) Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₁

- $$JK(T) = \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 361305 - \frac{(4615)^2}{60}$$

$$= 6334,58333$$
- $$JK(A) = \left[\frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \frac{(2406)^2}{30} + \frac{(2209)^2}{30} - \frac{(4615)^2}{60}$$

$$= 192961,2 + 162656,03333 - 354970,41667$$

$$= 646,817$$

- $$JK(D) = \left[\Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right]$$

$$= 195106 - \frac{(2406)^2}{30} + 166199 - \frac{(2209)^2}{30}$$

$$= 2144,8 + 3542,96667$$

$$= 5687,767$$

Sumber Varians	Dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	646,817	646,817	6,596	4,007	7,093
Dalam Kelompok	58	5687,767	98,065			
Total di reduksi	59	6334,583				

12) Perbedaan B₁ dan B₂ untuk A₂

- $$JK(T) = \Sigma Y_T^2 - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T}$$

$$= 319464 - \frac{(4338)^2}{60}$$

$$= 5826,6$$
- $$JK(A) = \left[\frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_T)^2}{n_T}$$

$$= \frac{(2202)^2}{30} + \frac{(2136)^2}{30} - \frac{(4338)^2}{60}$$

$$= 161626,8 + 152083,2 - 313637,4$$

$$= 72,6$$

- $$JK(D) = \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] + \left[\Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= 164732 - \frac{(2202)^2}{30} + 154732 - \frac{(2136)^2}{30}$$

$$= 3105,2 + 2648,8$$

$$= 5754$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	72,600	72,600	0,732	4,007	7,093
Dalam Kelompok	58	5754,000	99,207			
Total di reduksi	59	5826,600				

13) Perbedaan antara A₁B₁ dan A₂B₂

- $$JK(T) = \Sigma Y_{T(A_1B_1)(A_2B_2)}^2 - \frac{(\Sigma Y_{T(A_1B_1)(A_2B_2)})^2}{n_{T(A_1B_1)(A_2B_2)}}$$

$$= 349838 - \frac{(4542)^2}{60}$$

$$= 6008,6$$
- $$JK(A) = \left[\frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} + \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right] - \frac{(\Sigma Y_{TA(A_1B_1)(A_2B_2)})^2}{n_{T(A_1B_1)(A_2B_2)}}$$

$$= \left[\frac{(2406)^2}{30} + \frac{(2136)^2}{30} \right] - \frac{(4542)^2}{60}$$

$$= 192961,2 + 152083,2 - 343829,4$$

$$= 1215$$
- $$JK(D) = \left[\Sigma Y_{11}^2 - \frac{(\Sigma Y_{11})^2}{n_{11}} \right] + \left[\Sigma Y_{22}^2 - \frac{(\Sigma Y_{22})^2}{n_{22}} \right]$$

$$= 195106 - \frac{(2406)^2}{30} + 154732 - \frac{(2136)^2}{30}$$

$$= 2144,8 + 2648,8$$

$$= 4793,6$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	1215,000	1215,000	14,701	4,007	7,093
Dalam Kelompok	58	4793,600	82,648			
Total di reduksi	59	6008,600				

14) Perbedaan antara A₂B₁ dan A₁B₂

- $$JK(T) = \Sigma Y_{T(A_2B_1)(A_1B_2)}^2 - \frac{(\Sigma Y_{T(A_2B_1)(A_1B_2)})^2}{n_{T(A_1B_1)(A_2B_2)}}$$

$$= 330931 - \frac{(4411)^2}{30}$$

$$= 6648,98333$$
- $$JK(A) = \left[\frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} + \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right] - \frac{(\Sigma Y_{TA_2})^2}{n_{T(A_2B_1)(A_1B_2)}}$$

$$= \left[\frac{(2202)^2}{30} + \frac{(2209)^2}{30} \right] - \frac{(4411)^2}{60}$$

$$= 161626,8 + 162656,03333 - 324282,01667$$

$$= 0,81666$$
- $$JK(D) = \left[\Sigma Y_{21}^2 - \frac{(\Sigma Y_{21})^2}{n_{21}} \right] + \left[\Sigma Y_{12}^2 - \frac{(\Sigma Y_{12})^2}{n_{12}} \right]$$

$$= 164732 - \frac{(2202)^2}{30} + 166199 - \frac{(2209)^2}{30}$$

$$= 3105,2 + 3542,96667$$

$$= 6648,16667$$

Sumber Varians	dk	JK	RJK	F _{Hitung}	F _{Tabel}	
					α 0,05	α 0,01
Antar Kolom (A)	1	0,817	0,817	0,007	4,007	7,093
Dalam Kelompok	58	6648,167	114,624			
Total di reduksi	59	6648,983				

FORMAT PENILAIAN VALIDITAS ISI

A. Format Penilaian Validitas Ahli 1

FORMAT PENELAAHAN BUTIR SOAL BENTUK URAIAN

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas / Semester : X IPA/Genap
 Ahli/Penelaah :

Petunjuk pengisian format penelaahan butir soal bentuk uraian :

4. Analisislah setiap butir soal berdasarkan semua kriteria yang tertera dalam format
5. Berilah tanda cek (√) pada salah satu kolom untuk melihat relevan antara indikator dengan butir soal
6. Berilah keterangan pada kolom apabila tidak adanya relevan antara indikator dengan butir soal.

NO	Aspek yang Ditelaah	Kriteria				Keterangan
		1 TR	2 CR	3 R	4 SR	
1	MATERI					
	e. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk menentukan jawaban dalam bentuk uraian)			√		
	f. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				√	
	g. Materi yang ditanyakan sesuai kompetensi				√	
	h. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkat kelas				√	
2	ISI					
	e. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut pengerjaan soal				√	
	f. Ada petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal				√	

	c. Ada pedoman penskoran				✓
	d. Tabel, grafik, gambar, peta atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca			✓	
3	BAHASA				
	a. Rumusan kalimat soal komunikatif			✓	
	b. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia				✓
	c. Tidak menggunakan ungkapan yang menimbulkan penafsiran salah pengertian				✓
	d. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				✓
	e. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa				✓

Keterangan :

TR : Tidak Relevan

CR : Cukup Relevan

R : Relevan

SR : Sangat Relevan

Medan, juni 2020

Diketahui

Validator

(1)

ROJALI, S.Pd

A. Format Penilaian Validitas Ahli 2

FORMAT PENELAAHAN BUTIR SOAL BENTUK URAIAN

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Kelas / Semester : X IPA/Genap

Ahli/Penelaah :

Petunjuk pengisian format penelaahan butir soal bentuk uraian :

1. Analisislah setiap butir soal berdasarkan semua kriteria yang tertera dalam format
2. Berilah tanda cek (√) pada salah satu kolom untuk melihat relevansi antara indikator dengan butir soal
3. Berilah keterangan pada kolom apabila tidak adanya relevansi antara indikator dengan butir soal.

NO	Aspek yang Ditelaah	Kriteria				Keterangan
		1 TR	2 CR	3 R	4 SR	
1	MATERI					
	a. Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk menentukan jawaban dalam bentuk uraian)			√		
	b. Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai				√	
	c. Materi yang ditanyakan sesuai kompetensi			√		
	d. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang dan jenis sekolah atau tingkat kelas				√	
2	ISI					
	a. Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun pengerjaan soal				√	
	b. Ada petunjuk yang jelas mengenai pengerjaan soal			√		

	g. Ada pedoman penskoran				✓	
	h. Tabel, grafik, gambar, peta atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca				✓	
3	BAHASA					
	f. Rumusan kalimat soal komunikatif			✓		
	g. Butir soal menggunakan Ejaan Bahasa Indonesia				✓	
	h. Tidak menggunakan ungkapan yang menimbulkan penafsiran salah pengertian				✓	
	i. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/baku				✓	
	j. Rumusan soal tidak mengandung kata/kalimat yang menyinggung perasaan siswa				✓	

Keterangan :

TR : Tidak Relevan

CR : Cukup Relevan

R : Relevan

SR : Sangat Relevan

Medan, juni 2020

Diketahui

Validator

NUR ASYAH S.Pd.I

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-8984/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2020

02 Agustus 2020

Lampiran : -

Hal : **Izin Riset**

Yth. Bapak/Ibu Kepala MA Dr Syekh Salman Daim

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	: Hanifah Widya Agusti H.k.
NIM	: 0305161021
Tempat/Tanggal Lahir	: Desa Medang, 17 Agustus 1998
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Semester	: VIII (Delapan)
Alamat	: Tanjung Gading U 33 14b Kelurahan PERK.SIPARE PARE Kecamatan SEI SUKA

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di MA Dr Syekh Salman Daim Bandar Rejo Kab. Simalungun, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul:

Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Think Pair Share terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa di MA Dr Syekh Salman Daim T.P 2020/2021

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 02 Agustus 2020
a.n. DEKAN
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan



Digitally Signed

Drs. RUSTAM. MA
NIP. 196809201995031002

Tembusan:

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

SURAT BALASAN RISET



YAYASAN PENDIDIKAN DOKTOR SYEKH SALMAN DA'IM MADRASAH ALIYAH AL WASHLIYAH

NPSN 60729885 Huta I Bandar Rejo, Kec. Bandar Masilam Kab. Simalungun Prov. Sumatera Utara
Telp. 08126359612 Kode Pos. 21184 Email: maalwashliyahbandarngg@gmail.com

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 05/02/MA.AW/VIII/2020

Berdasarkan surat dari Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Nomor : B.8984/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/07/2020 Perihal Izin Riset dengan ini Kepala Madrasah Aliyah Al Washliyah pada Yayasan Pendidikan Doktor Syekh Salman Da'im Huta I Bandar Rejo, Kec. Bandar Masilam, Kab. Simalungun menerangkan Bahwa :

Nama : Hanifah Widya Agusti H.K
NIM : 0305161021
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Tanjung Gading U 33 14b, Kel. Perk. Sipare pare
Kecamatan Sei Suka

Benar telah melaksanakan riset dalam tugasnya menyusun skripsi dengan judul :

" Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Think Pair Share Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa di MA Al Washliyah T.P 2020/2021". Sejak tanggal 4 - 25 Agustus 2020 dan telah kami layani serta memberikan informasi/keterangan yang diperlukan sesuai dengan permintaan dari periset.

Demikian surat keterangan ini diperbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Rejo, 26 Agustus 2020
Kepala Madrasah

RUSELAN, M.Pd

Lampiran 22

DOKUMENTASI





