



**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN
MENGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *MAKE A MATCH* DAN TIPE *TALKING STICK*
KELAS VII SMP CERDAS MURNI PADA
T.P 2017/ 2018**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Fakultas
Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

HERNELLY TUNZIAH SIREGAR

NIM. 35.14.3.110

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN
MENGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE MAKE A MATCH DAN TIPE TALKING STICK
KELAS VII SMP CERDAS MURNI PADA
T.P 2017/ 2018**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat Memperoleh
Gelara Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam
Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh :

HERNELLY TUNZIAH SIREGAR

NIM. 35.14.3.110

Jurusan Pendidikan Matematika

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Askolan Lubis. MA
NIP. 1953315 198203 1 004

Fibri Rakhmawati, S.SI, M.SI
NIP. 19800211 200312 2 014

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Willièm Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul “**PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MAKE A MATCH DAN TIPE TALKING STICK KELAS VII SMP CERDAS MURNI PADA T.P 2017/2018**” yang disusun oleh **HERNELLY TUNZIAH SIREGAR** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S.1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

05 Juli 2018 M
21 Syawal 1439 H

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

Ketua

Sekretaris

Dr. H. Ansari, M.Ag
NIP. 19550714 198503 1 003

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

Anggota Penguji

1. Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076

2. Drs. Askolan Lubis, MA
NIP. 1953315 198203 1 004

3. Dr. H. Ansari, M.Ag
NIP. 19550714 198503 1 003

4. Fibri Rakhmawati, S.SI, M.SI
NIP.19800211 200312 2 014

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

LEMBAR PERBAIKAN SKRIPSI

NAMA : **HERNELLY TUNZIAH SIREGAR**
NIM : **35.14.3.110**
JURUSAN : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**
TANGGAL SIDANG : **05 JULI 2017**
JUDUL SKRIPSI : **PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH* DAN TIPE *TALKING STICK* KELAS VII SMP CERDAS MURNI PADA T.P 2017/ 2018.**

| NO | PENGUJI | BIDANG | PERBAIKAN | PARAF |
|----|--------------------------------|------------|---------------------------------|-------|
| 1. | Dr. H. Ansari, M. Ag | Hasil | Perbaiki kesimpulan penelitian. | |
| 2. | Fibri Rakhmawari, S. Si, M. Si | Metodologi | Perbaiki Pembahasan Penelitian | |
| 3. | Siti Maysarah, M.Pd | Pendidikan | Perbaikan Footnote | |
| 4 | Drs. Askolan Lubis, MA | Agama | Tidak ada revisi | |

MEDAN, 05 Juli 2018
PANITIA UJIAN
MUNAQASYAH
Sekretaris

Dr. Mara Samin Lubis, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

Medan, 26 Juni 2018

Nomor : Istimewa

Lamp :-

Perihal : Skripsi

a.n. Hernelly Tunziah Siregar

Kepada Yth:

Bapak Dekan Fakultas

Tarbiyah IAIN-SU

Di

Medan

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Hernelly Tunziah Siregar yang berjudul “**Perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* kelas VII SMP Cerdas Murni pada tahun pelajaran 2017/2018**”. Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah UIN-SU Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalam

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs.H. Askolan Lubis, MA
NIP.19530315 198203 1 004

Fibri Rakhmawati, S.SI, M.SI
NIP.19800211 200312 2 014

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya bertanda tangan dibawah ini:

Nam : **Hernelly Tunziah Siregar**
Nim : 35.04.3.110
Jur/ Program Studi : Pendidikan Matematika / S1
Judul Skripsi : **Perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* kelas VII SMP Cerdas Murni pada tahun pelajaran 2017/2018''.**

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

Medan, Juni 2018
Yang Membuat Pernyataan

HERNELLY TUNZIAH SIREGAR
NIM. 35.14.3.110

ABSTRAK



Nama : Hernelly Tunziah Siregar
NIM : 35.14.3.3110
Jurusan : Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Drs.H. Askolan Lubis, MA
Pembimbing II : Fibri Rakhmawati, S.SI, M.SI
Judul : Perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* Pada siswa di yayasan perguruan Islam smp cerdas murni pada T.P 2017/2018”

Kata-kata Kunci : Kemampuan Berpikir Kreatif, Pembelajaran kooperatif Tipe *Make a Match* dan Tipe *Talking Stick*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* Kelas VII SMP cerdas murni pada tahun pelajaran 2017/2018”. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian quasi eksperimen.

Populasi adalah siswa kelas VII SMP cerdas murni Medan Tahun Pelajaran 2017/2018 yang secara acak dipilih 2 kelas dari 3 kelas dengan jumlah 64 siswa. Kelas eksperimen I diberi perlakuan model pembelajaran *Make a Match* dan kelas eksperimen II diberi perlakuan model pembelajaran *Talking stick*. Instrumen yang digunakan digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari 5 soal essay test terdiri dari: tes kemampuan berpikir kreatif.

Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan representasi matematis dan dianalisis dengan uji t. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh dalam ada beberapa hal yang menjadi temuan dalam penelitian ini adalah: (1) berdasarkan uji normalitas dengan rumus *liliefors* diperoleh kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* adalah berdistribusi normal. Sehingga diperoleh normalitas pada kelas eksperimen I $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $(0,094 < 0,157)$ dan pada kelas eksperimen II $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $(0,130 < 0,157)$ yang berarti data kemampuan berpikir kreatif siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (2) berdasarkan uji homogenitas dengan rumus *bartlet* diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ $(0,226 < 3,841)$ hal ini berarti dapat disimpulkan varians berasal dari berdistribusi yang homogen. Untuk pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = -1,884$ dan $t_{tabel} = -1,669$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$. Dalam penelitian ini diperoleh $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ $(-1,884 < -1,669)$, dengan demikian tolak H_0 dan terima H_a .

Yang berarti dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* kelas VII SMP Cerdas Murni tahun pelajaran 2017/2018.

Mengetahui
Pembimbing Skripsi I

Drs.H. Askolan Lubis, MA
NIP.19530315 198203 1 004

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa kesehatan, kesempatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan tak lupa pula shalawat berangkaikan salam penulis haturkan kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membuka pintu pengetahuan bagi tentang ilmu hakiki dan sejati sehingga penulis dapat menerapkan ilmu dalam mempermudah penyelesaian skripsi ini

Penulis mengadakan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul: “Perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* Kelas VII SMP cerdas murni pada tahun pelajaran 2017/2018”.

Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan bagi setiap mahasiswa/i yang hendak menyelesaikan pendidikannya serta mencapai gelar sarjana strata satu (S.1) di Perguruan Tinggi UIN-SU Medan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Penulis juga menyadari banyak mengalami kesulitan yang penulis hadapi baik dari segi waktu, biaya, maupun tenaga. Akan tetapi kesulitan dan hambatan itu dapat dilalui dengan usaha, keteguhan dan kekuatan hati dorongan kedua orangtua yang begitu besar, dan partisipasi dari berbagai pihak, serta ridho dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan

walaupun masih jauh dari kata kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin

Medan, Juli 2018

(Hernelly Tunziah Siregar)

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan berbagai kesulitan dan juga hambatan, baik di tempat pelaksanaan penelitian maupun dalam pembahasannya. Akan tetapi kesulitan dan hambatan ini dapat dilalui dengan keteguhan dan kekuatan hati, dorongan kedua orangtua yang begitu besar, dan partisipasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Peneliti berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam menyelesaikan skripsi ini. Secara khusus dalam kesempatan ini Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. H. Saidurrahman Harahap, M.Ag** selaku Rektor UIN Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Amiruddin Siahaan, 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 dan sebagai Dosen penasehat Akademik yang senantiasa memberikan nasihat, saran dan bimbingannya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
4. Bapak **Drs.H. Askolan Lubis, MA** sebagai dosen Pembimbing Skripsi I yang telah memberikan banyak arahan dan saran-saran terhadap penulisan skripsi serta telah banyak meluangkan waktunya untuk bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu **Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si**, sebagai dosen Pembimbing Skripsi II yang telah memberikan banyak arahan, bimbingan dan saran-saran

terhadap penulisan skripsi serta telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak/Ibu dosen serta staf pegawai Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan khususnya staff pegawai yang berada di kantor Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan pelayanan, bantuan, bimbingan maupun mendidik penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Seluruh pihak SMP Cerdas Murni Tembung terutama Bapak **Dede Noviandi, S. Pd** selaku kepala sekolah SMP Cerdas Murni Tembung, Ibu **Fadliyani M.Pd** selaku guru matematika kelas VII-1 dan VII-3, para staf dan juga siswa/i kelas VII-1 dan VII-3 SMP Cerdas Murni Tembung yang telah berpartisipasi dan banyak membantu selama penelitian berlangsung sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.
8. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Orang tua penulis yang sangat luar biasa yaitu Ayahanda tercinta **Sutan Habaoran Siregar** dan Ibunda tercinta **Mahsuka Hasibuan** yang keduanya sangat luar biasa atas semua nasehat, segala hal serta do'a tulus dan limpahan kasih dan sayang yang tiada henti selalau tercurahkan untuk kesuksesan penulis dalam segala kecukupan yang diberikan serta senantiasa memberikan dorongan secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menghadapi segala kesulitan dan hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

9. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Alm. Nenek Yaitu **Hj. Tengku Arfah** Berserta Uwak tercinta **H. Wahidin Hasibuan** beserta istri **Hj. Masniah** dan seluruh Uwak, Ibu, bou penulis yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu atas segala bantuan dan dorongan sehngga penulis bersemangat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Saudara-saudari penulis yaitu Adik tercinta **Asri Akbar Efendi Siregar** dan **Ichram Syaid Marendra Siregar** dan kakak sepupu yaitu **Dewi Wahyuni, Khairunnisah, Eka Wahniati, Sari Banun** yang senantiasa memberikan motivasi, semangat dan masukan, hiburan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.
11. Teman dalam seperjuangan perkuliahan, sahabat revisiku yaitu Desrianti, Anggini hasanah, Dewi yunita , Aldi ramadan, M.ismayadi, Haidar ali, Khairul annas dan yang akan dilantik sebentar lagi Rahmat akbar yang memberikan masukan dan semangat dalam perkuliahan dan skripsi ini.
12. Teman, Abang, Kakak yang selalu memberi motivasi Fera yunita, Lina widayanti, Siti Aisyah P, Nurul hidayah, Yuli, Syawal, Aju, Efendigrond, Alfandi yakub, Selvi dan semua yang ada di LKSM.
13. Seluruh teman - teman Pendidikan Matematika khususnya di kelas PMM-2 stambuk 2014 yang senantiasa menemani dalam suka duka perkuliahan dan berjuang bersama untuk menuntut ilmu.
14. Seluruh teman-teman KKN dan PPL Desa baru Batang Kuis yang senantiasa memberikan masukan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

15. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu-persatu namanya yang membantu penulis hingga selesai sampai tahap ini.

Penulis menyadari masih banyak kelemahan dan kekurangan baik dari segi isi maupun tata bahasa dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan.

Medan, Juni 2018
Penulis

Hernelly Tunziah Siregar

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| UCAPAN TERIMA KASIH | iv |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB I : PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 13 |
| C. Batasan Masalah | 13 |
| D. Rumusan Masalah..... | 13 |
| E. Tujuan Penelitian | 14 |
| F. Manfaat penelitian..... | 14 |
| BAB II : LANDASAN TEORITIS | 16 |
| A. Kerangka Teoritis..... | 16 |
| 1. Hakikat Matematika | 16 |
| 2. Kemampuan Berfikir Kreatif | 21 |
| 3. Pembelajaran Kooperatif (<i>Cooperative Learning</i>) | 29 |
| 4. <i>Make a Match</i> | 33 |
| 5. <i>Talking Stick</i> | 36 |
| 6. Materi Segi empat | 37 |
| B. Kerangka Piki..... | 41 |
| C. Penelitian yang Relevan..... | 43 |
| D. Hipotesis | 44 |
| BAB III : METODOLOGI PENELITIAN | 45 |
| A. Lokasi penelitian | 45 |
| B. Populasi dan Sampel | 45 |
| C. Defenisi Operasional..... | 46 |
| D. Instrumen Pengumpulan Data..... | 47 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 55 |

| | |
|---|------------|
| F. Teknik Analisis Data..... | 56 |
| BAB IV : HASIL PENELITIAN | 62 |
| A. Deskripsi Data | 62 |
| B. Uji Persyaratan Analisi..... | 70 |
| C. Hasil Analisis Data/Pengujian Hipotesis..... | 72 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 74 |
| E. Keterbatasan Penelitian | 77 |
| BAB V: PENUTUP | 80 |
| A. Kesimpulan | 80 |
| B. Implikasi Penelitian..... | 81 |
| C. Saran Saran..... | 83 |
| DAFTAR PUSTAKA | 85 |
| LAMPIRAN..... | 88 |
| DOKUMENTASI..... | 171 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 173 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|--|----|
| Gambar 2.1 | Persegi panjang | 38 |
| Gambar 2.2 | Persegi..... | 39 |
| Gambar 2.3 | Jajar genjang | 39 |
| Gambar 2.4 | Belah ketupat..... | 40 |
| Gambar 2.5 | Layang-layang..... | 40 |
| Gambar 2.6 | Trapesium..... | 41 |
| Gambar 4.1 | Grafik Histogram Hasil Post Test Eks I..... | 67 |
| Gambar 4.2 | Grafik Histogram Hasil Post Test Eks II..... | 69 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 3.1 | Kisi-kisi instrumen..... | 48 |
| Tabel 3.2 | Pedoman Penskoran..... | 49 |
| Tabel 3.3 | Validitas Butir Soal..... | 51 |
| Tabel 3.4 | Kriteria Kesukaran Soal..... | 53 |
| Tabel 3.5 | Daya Beda Soal..... | 54 |
| Tabel 3.6 | Interval Kriteria Skor | 57 |
| Tabel 4.1 | Distribusi Frekuensi Post-test Eks I..... | 66 |
| Tabel 4.2 | Distribusi Frekuensi Post-test Eks II | 68 |
| Tabel 4.3 | Normalitas..... | 70 |
| Tabel 4.4 | Homogenitas | 71 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|-------------|---------------------------------|-----|
| Lampiran 1 | RPP Eks I..... | 81 |
| Lampiran 2 | RPP Eks II | 95 |
| Lampiran 3 | Las | 108 |
| Lampiran 4 | Kisi-kisi Instrumen | 118 |
| Lampiran 5 | Pedoman Penilaian Skor..... | 119 |
| Lampiran 6 | Lembar Validitas Soal | 120 |
| Lampiran 7 | Soal Post-test | 121 |
| Lampiran 8 | Jawaban Post-test..... | 123 |
| Lampiran 9 | Data Kelas | 129 |
| Lampiran 10 | Validitas dan Reliabilitas..... | 135 |
| Lampiran 11 | TK dan DB | 143 |
| Lampiran 12 | Skor Post-test Eks I | 148 |
| Lampiran 13 | Skor Post Test Eks II | 150 |
| Lampiran 14 | Post-test Eks I..... | 153 |
| Lampiran 15 | Post-test Eks II..... | 155 |
| Lampiran 16 | Distribusi Frekuensi | 156 |
| Lampiran 17 | Normalitas Eks I..... | 162 |
| Lampiran 18 | Normalitas Eks II..... | 164 |
| Lampiran 19 | Homogenitas..... | 166 |
| Lampiran 20 | Uji Hipotesis | 167 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa ditentukan dari bagaimana perkembangan pendidikan bagi anak-anak bangsa itu. Kemajuan dalam satuan waktu jangka panjang akan dapat memprediksi kualitas bangsa pada sekian puluh tahun kedepan. Akhir dari hasil pendidikan yang terencana dengan baik akan menghasilkan masyarakat yang berintelektual tinggi. Sehingga pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya dalam kelangsungan hidup manusia dan perkembangan suatu bangsa.

Begitu juga dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini sangat pesat sehingga informasi yang terjadi dibelahan dunia manapun bisa dapat kita ketahui segera, waktu dan batas negara sudah tidak jadi penghalang lagi, akibatnya lahirlah suatu masa yang dikatakan era globalisasi yang berkembang melalui pendidikan.

Menurut John Dewey “Pendidikan adalah proses pembentukan kecakapan fundamental, secara intelektual dan emosional, kearah alam sesama manusia.”¹Yang dapat dikatakan juga suatu proses pengalaman. Karena kehidupan merupakan pertumbuhan, maka pendidikan berarti membantu pertumbuhan batin manusia tanpa dibatasi oleh usia. Proses pertumbuhan adalah proses penyesuaian pada setiap fase dan menambah kecakapan dalam perkembangan seseorang melalui pendidikan.

¹ Abdul Mukti, (2010) *Terbuai Dalam Studi Sejarah Dan Pembaruan Pendidikan Islam* Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal.29.

Dalam UUD tentang Sistem Pendidikan Nasional: “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”²

Menurut Omar Muhammad Al-Toumy Al-Syaibany, tentang “tujuan pendidikan adalah perubahan yang diinginkan yang diusahakan proses pendidikan atau usaha pendidikan untuk mencapainya, baik pada tingkah laku individu dan pada kehidupan pribadinya, atau pada kehidupan masyarakat dan pada alam sekitar tentang individu itu hidup, atau pada proses pendidikan sendiri dan proses pengajaran sebagai suatu aktivitasisasi dan sebagai proporsi diantara profesi-profesi asasi di dalam masyarakat.”³

Cornelius mengemukakan bahwa :

Ada lima alasan mengapa matematika perlu dipelajari yaitu: 1) Matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, 2) Sarana memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, 3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, 4) Sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan 5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap budaya. Secara singkat matematika merupakan mata pelajaran yang melatih anak untuk berpikir rasional, logis, cermat, jujur dan sistematis. Pola pikir yang demikian sebagai suatu yang perlu dimiliki siswa sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari.⁴

International Council for Educational Development (ICED), melandaskan bahwa “pendidikan identik dengan belajar, tanpa melihat dimana, kapan dan bagaimana belajar berlangsung. Pendidikan mencakup hal yang luas, bukan hanya

² Undang-undang RI No.20 tentang SISDIKNAS

³ Abdul Mukti, *Op.cit*, hal.156

⁴ Suryani dkk, (2015), *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemandirian Belajar Siswa Mts Negeri 2 Medan Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Open-Ended*; Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 12 No.3, hal.225

pengetahuan dan keterampilan akademis, tetapi juga kemampuan bekerja, apresiasi terhadap keindahan, cara berpikir, pembentukan sikap, nilai, cita-cita, asimilasi pengetahuan dan berbagai jenis informasi.”⁵

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan. Salah satunya pendidikan matematika di Indonesia. Namun demikian, sampai saat ini hasilnya belum menggembirakan. “Fenomena ini dapat dilihat dari berbagai indikator hasil belajar antara lain Ujian Nasional (UN), temuan sejarah penelitian, dan konteks internasional matematika seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*).”⁶

Indonesia telah berpartisipasi dalam PISA sejak PISA pertama kali dilaksanakan di tahun 2000. PISA berfokus pada mengukur kemampuan siswa dalam bidang membaca, matematika dan sains. Dari hasil PISA tahun 2009 diperoleh hasil bahwa hampir dari setengah siswa Indonesia yaitu 33,1% hanya bisa mengerjakan soal jika pertanyaan dari soal kontekstual di berikan secara eksplisit serta semua data yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal diberikan secara tepat. Hanya 0,1% siswa Indonesia yang mampu mengembangkan dan mengerjakan permodelan matematika yang menuntut keterampilan berpikir dan penalaran.⁷

Demikian pula hasil *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)* yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011. Untuk bidang Matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Kenyataan ini menunjukkan kemampuan matematis yang dimiliki siswa di Indonesia jauh berada dibawah negara-negara lain. Apabila kita ingin bersaing dengan negara lain maka perlu perubahan pola pembelajaran dan pola pendidikan terutama pada

⁵ Yusnadi, dan Silvia Mariah H, *Konsep Dasar, Sejarah dan Asas Pendidikan Luar Sekolah*, Medan: Unimed Press, hal.30

⁶ I Bansu, (2009) *Komunikasi Matematik*, Banda Aceh: Yayasan Pena Banda Aceh, hal. 1

⁷ Ariyadi Wijaya, (2012) *Pendidikan Matematika Realistik*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal.1

pelajaran matematika dengan memberikan perlakuan-perlakuan serta penekanan-penekanan tertentu dalam pembelajaran. Salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif dan mempertimbangkan aspek afektif dalam diri siswa seperti halnya kemandirian belajar siswa.⁸

Rusfendi juga menyatakan bahwa bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa disekolah tidak diperoleh dari eksplorasi matematik tetapi pemberitahuan.Kenyataan dilapangan juga menunjukkan, bahwa kondisi pembelajaran yang berlangsung dalam kelas membuat siswa pasif. Berbagai praktisi mengemukakan bahwa merosotnya pemahaman matematik siswa disebabkan karena: 1) Dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal, 2) Siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru, 3) Pada saat mengajar , guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan.⁹

Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 ayat 1 dinyatakan bahwa salah satu tujuan Sistem Pendidikan Nasional adalah :

Membentuk manusia yang kreatif. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran perlu dikembangkan kreativitas siswa. Salah satu alat untuk mengembangkan kreativitas tersebut adalah matematika dan pembelajarannya.Matematika merupakan pelajaran yang sejak dini diberikan agar dapat mengembangkan kreativitas dan kemampuan berpikir yang lebih tinggi.Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Dreyfus, Eisenberg dan Ginsburg dalam Mann bahwa inti dari matematika berpikir kreatif, bukan hanya sekedar menghasilkan jawaban yang benar.”¹⁰

⁸ Suryani dkk,(2015), *Op.cit*, hal.226

⁹I Bansu, *Op.cit*, hal. 2

¹⁰ Rino Richardo dkk, (2014), *Tingkat Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa: Jurnal elektronik pembelajaran matematika*, Vol .2 No.2, hal.141

Berkenaan dengan kreativitas di Indonesia, Supriadi telah mengemukakan hasil studi yang dilakukan oleh Jellen dan Urban pada tahun 1987 berkenaan dengan kreativitas anak di usia 10 tahun di sembilan negara termasuk Indonesia. “Menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi terendah dibanding 8 negara lain. Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya kreativitas di Indonesia adalah salah satu sistem pendidikan yang kurang memadai.”¹¹

Dapat kita ketahui menurut Pehnoken kreativitas tidak hanya terjadi pada bidang-bidang tertentu, seperti seni, sastra, atau sains, melainkan juga ditemukan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk matematika. Pembahasan mengenai kreativitas dalam matematika lebih ditekankan pada prosesnya, yakni proses berpikir kreatif. Oleh karena itu, kreativitas dalam matematika lebih tepat diistilahkan sebagai berpikir kreatif matematis. Meski demikian istilah kreativitas dalam matematika atau berpikir kreatif matematis dipandang memiliki pengertian yang sama sehingga dapat digunakan secara bergantian.¹²

Pertanyaan yang muncul ketika membahas kreativitas dalam pembelajaran matematika adalah terkait manfaat kreativitas bagi siswa dalam mempelajari matematika. Selama ini target dan orientasi pembelajaran matematika adalah penguasaan materi atau konsep matematika yang cenderung menekankan pada aspek prosedur matematika sehingga kemampuan menghafal rumus dan prosedur terlihat lebih penting.

Jika pembelajaran matematika kita hanya sekedar melatih siswa untuk melakukan matematika dan menempatkan “mengetahui bagaimana” sebagai tujuan utama maka peran dan pentingnya kreativitas akan sulit kita temukan. Pembelajaran matematika sebaiknya kita arahkan untuk mendidik siswa berpikir

¹¹ Yeni rachmawati dan Euis Kurniati, (2012) *Strategi Pengembangan Kreativitas Anak pada Usia TK*, Jakarta: Kencana, hal.6

¹² Suryani dkk , (2015), *Op.cit*, hal.226

secara matematis sehingga siswa dapat memahami secara mendalam konsep matematika yang mereka pelajari.¹³

Kreativitas pada intinya merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri aptitude maupun nonaptitude, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Kreativitas dalam matematika lebih pada kemampuan berpikir kreatif. Karena secara umum sebagian besar aktivitas yang dilakukan seseorang yang belajar matematika adalah berpikir.¹⁴

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dapat membantu siswa lainnya yang mengalami masalah dalam memahami materi pelajaran. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif memang perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dunia kerja. Tidak diragukan lagi bahwa kemampuan berpikir kreatif juga menjadi penentu keunggulan suatu bangsa. Daya kompetitif suatu bangsa sangat ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya.

Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, berpikir kreatif dan matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Matematika tumbuh dan berkembang berdasarkan pemikiran-pemikiran yang kreatif, serta kemampuan berpikir kreatif seseorang berkembang dengan baik sejauh mana seseorang tersebut mampu mencoba menghasilkan hal-hal yang baru untuk menyelesaikan masalah.

Bagaimana cara mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa? Sebagai wahana pelatihan berpikir kritis dan berpikir kreatif Sullivan mengatakan

¹³ Ariyadi Wijaya, *Op.cit*, hal.55

¹⁴ Suryani dkk, (2015), *Op.cit* , hal.226

bahwa peran dan tugas guru sekarang adalah memberi kesempatan belajar maksimal pada siswa dengan dengan jalan: 1) Melibatkan siswa secara aktif dalam eksplorasi matematika, 2) Mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ada pada mereka, 3) Mendorong agar mampu mengembangkan dan menggunakan berbagai strategi, 4) Mendorong agar berani mengambil resiko dalam menyelesaikan soal, 5) Memberi kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengar ide temannya.¹⁵

Hal yang terpenting dalam proses belajar mengajar adalah peningkatan kemampuan dan keterampilan siswa dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain, sehingga pada akhirnya siswa tidak tergantung pada guru, pembimbing, teman, atau orang lain dalam belajar. Tuntutan pengembangan kemandirian belajar yang tertulis dalam kurikulum matematika antara lain menyebutkan bahwa pelajaran matematika harus menanamkan sikap menghargai matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat dalam mempelajari matematika, sikap mandiri, ulet, dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Ibu Fadliyani M.Pd guru bidang studi matematika pada kelas VII yang merupakan salah satu guru matematika SMP Cerdas Murni Medan, beliau mengatakan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa belajar mandiri. Sebagai contoh, pelajaran masih berpusat pada guru, tidak aktif dalam mengikuti proses belajar disebabkan karena matematika itu adalah pelajaran yang membosankan dan sulit, bahkan sering tidak mengerjakan pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru meskipun sudah berulang

¹⁵ I Bansu, *Op.cit*, hal. 3

kali diberi, kurangnya kreativitas siswa pada saat mengerjakan tes dengan kata lain hanya ada beberapa siswa yang memiliki jawaban berbeda dari yang diajarkan guru, dan ketika mengerjakan suatu soal yang diterapkan pada persoalan nyata siswa cenderung sulit bila sebelumnya tidak diberi contoh soal yang sama bentuknya, dan apabila diminta untuk maju ke depan kelas mengerjakan suatu soal siswa hanya menunggu teman yang lain untuk mengerjakannya, hanya terdapat beberapa peserta didik yang dapat menguasai materi dengan baik. Berdasarkan fakta ini, disimpulkan kemampuan berfikir kreatif matematika siswa masih rendah.

Maka peneliti menyarankan salah satu langkah yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah memilih pendekatan pembelajaran yang tepat dan berorientasi pada kompetensi siswa khususnya kemampuan berfikir kreatif yaitu diperlukan suatu pendekatan dalam menyampaikan pembelajaran yang dapat meningkatkan sikap siswa atau membuat siswa berpikir kreatif terutama pada pembelajaran matematika yaitu ialah model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran kelompok yang akhir-akhir ini menjadi perhatian dan dianjurkan para ahli pendidikan untuk digunakan. Slavin juga mengemukakan dua alasan, *Pertama*, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan dari orang lain serta dapat meningkatkan harga diri. Yang *kedua*, dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan.¹⁶

¹⁶ Wina Sanjaya, (2007) ,*Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Prenada Media Group, hal.242

Ada beberapa model pembelajaran kooperatif yang cukup menarik dan dirasa mampu untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematika pada pembelajaran matematika adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan *Talking stick*. Model ini menarik dan dirasa mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematika siswa karena mengandung unsur permainan pada pembelajaran, sehingga merubah anggapan siswa bahwa pelajaran matematika bukan lagi pelajaran yang menegangkan tetapi pelajaran yang menyenangkan. Model ini dirasa mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif matematika karena dengan penerapan *Make a Match* dan *Talking stick* siswa berarti memperdalam pemahaman atas apersepsi atau materi pelajaran yang telah disampaikan melalui permainan mencari pasangan yang menyenangkan sehingga pemahaman tersebut melekat dan tidak hilang begitu saja.

Pembelajaran *Make a Match* merupakan suatu metode pembelajaran mencari pasangan. Siswa harus mencari pasangan kartu soal yang dimiliki sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Dalam menentukan kartu jawaban siswa dituntut untuk menentukan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang. Disinilah terjadi interaksi antara kelompok dan interaksi antara siswa didalam kelompok untuk membahas kembali soal dan jawaban sehingga dengan *Make a Match* dapat memupuk kerjasama dalam menjawab pertanyaan dengan mencocokkan kartu yang ada di tangan mereka, proses pembelajaran lebih menarik dan keaktifan sangat dituntut untuk mencari pasangan kartunya masing – masing.¹⁷

Keunggulan dari tipe ini adalah dapat menciptakan suasana persaingan sehat di antara para siswa. Persaingan tersebut dilakukan ketika siswa mencari kartu pasangan dari soal yang mereka kerjakan. Persaingan dalam proses

¹⁷ Nila Ubaidah, (2016), *Pemanfaatan CD Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Make a Match*,: Jurnal Penelitian Pendidikan, Volume 4 (1) ISSN:2338-598, hal. 56

pembelajaran akan menimbulkan upaya belajar yang sungguh-sungguh sesuai dengan prinsip individu untuk selalu lebih baik dari orang lain.

Model pembelajaran *Talking stick* bertujuan untuk mendorong siswa lebih berani mengungkapkan pendapatnya. Tipe pembelajaran di mana guru dalam pembelajarannya menggunakan sebuah tongkat yang dipergunakan siswa untuk alat estafet pada saat mereka menyanyi bersama dan secara estafet memutar tongkat itu sampai semua siswa ikut memegang tongkat tersebut. Siswa yang memegang tongkat diberi pertanyaan oleh guru dan siswa harus menjawabnya. Keunggulan dari tipe ini adalah menguji kesiapan siswa, melatih siswa membaca dan memahami materi dengan cepat, memacu siswa lebih giat dalam belajar, siswa berani mengemukakan pendapat.¹⁸

Model pembelajaran tersebut melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan. Aktivitas belajar dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan siswa dapat belajar lebih santai, disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar. Melalui belajar kelompok diharapkan kemampuan berfikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika mengalami peningkatan, sebab siswa bisa ikut berperan aktif dan dapat memperoleh informasi tambahan dari kelompoknya. Dengan demikian pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa/siswi tingkat SMP.

Sejumlah penelitian telah dilakukan dengan mengukur kemampuan berpikir kreatif menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* ialah penelitian tersebut menunjukkan bahwa peserta didik yang terlibat dalam pembelajaran semacam itu memperoleh kemampuan yang lebih baik dan mempunyai sikap yang lebih baik pula terhadap pembelajaran. Seperti hasil

¹⁸ Revika Su'ada, (2016), *Penerapan Model Pembelajaran Talking Stick pada Materi Teorema Pythagoras untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII Mts Lam Ujong Aceh Besar*, hal.13: Skripsi Penelitian Pendidikan

penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif dan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* yang telah dilakukan oleh Ayu Chintya Putri pada tahun 2015 Jurusan Pendidikan Matematika UIN-SU (Universitas Islam Negeri Sumatra Utara) dalam skripsi yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* dan *Pembelajaran Matematika Realistik* (PMR) di Kelas VIII MTs Al-Jam’iyatul Washliyah Tembung T.P. 2014/2015”, diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematika siswa lebih sesuai diajarkan dengan Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dari pada *Pembelajaran Matematika Realistik* (PMR).¹⁹

Berdasarkan hasil penelitian Patricia Lusi Mallisa tahun 2014 dalam skripsinya yang berjudul: “Penerapan model *Talking Stick* dalam pembelajaran matematika Siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sangalla”, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswasetelah diajar denganmodel *Talking Stick* tergolong tinggi dari pada hasilbelajar sebelum diajar denganmodel *Talking Stick*.²⁰

Dengan memperhatikan uraian di atas, maka keperluan untuk melakukan studi yang berfokus pada pengembangan model pembelajaran kooperatif yang diduga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam matematika, dipandang oleh penulis menjadi sangat urgen dan utama. Dalam

¹⁹Ayu Chintya Putri, (2015), *Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Matematika Siswa yang Diajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match dan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) di Kelas VIII MTs Al-Jam’iyatul Washliyah Tembung T.P.2014/2015*; Skripsi Penelitian Pendidikan.

²⁰ Patricia Lusi Mallisa,(2014), *Penerapan Model Talking Stick dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sangalla*; Jurnal KIP Vol III No. 2

hubungan ini, maka penulis mencoba mengadakan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif di SMP Cerdas Murni, dan diberi judul **“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa yang Diajarkan Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* dan Tipe *Talking Stick* pada Siswa Kelas VII di SMP Cerdas Murni Tahun Ajar 2017/2018.”**

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan. Maka dapat ditarik kesimpulan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika masih sangat terfokus pada guru mata pelajarannya termasuk dalam pengerjaan soal matematika.
2. Siswa merasa sulit, malas dalam pengerjaan soal matematika disebabkan rendahnya kemampuan berfikir kreatif siswa dalam pengerjaan soal.
3. Belum hilangnya *mindset* siswa belajar matematika itu membosankan dan sulit.
4. Tingkat pengembangan berpikir kreatif masih kurang diterapkan.

C. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada materi keliling dan luas segitiga, segi empat?
2. Bagaimanakah kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking stick* pada materi keliling dan luas segitiga, segi empat?

3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa selama proses pembelajaran yang diajarkan dengan model pembelajarankooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking stick* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada materi keliling dan luas segitiga, segi empat.
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking stick* pada materi keliling dan luas segitiga, segi empat.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa selama proses pembelajaran yang diajarkan dengan model pembelajarankooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking stick*.

E. Manfaat Penelitian

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

1. Bagi peneliti, peneliti ini dapat memberikan gambaran dan pengetahuan dalam perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking stick* pada pembelajaran matematika. Selain itu hasil penelitian diharapkan bisa dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Bagi siswa, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking stick* memberikan dorongan kepada siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran dan memiliki kemampuan berpikir kreatif, serta kemampuan kerja sama dalam berkelompok. Diharapkan kemampuan

berfikir kreatif siswa meningkat serta hasil belajar pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

3. Bagi guru, sebagai alternatif dalam mengelola pembelajaran dan dapat menumbuhkan kreativitas guru dalam pembelajaran.
4. Bagi sekolah, memberikan sumbangan pada sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran.
5. Bagi pembaca, sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Matematika

Istilah matematika selama ini sudah sering kita dengar, dimana pun kita berada matematika pasti akan selalu ada. Matematika memiliki banyak pengertian tergantung pada cara pandang orang melaksanakannya. Matematika sudah dikenal di Mesir dan Babylonia kuno sebagai alat bantu memecahkan berbagai persoalan non fisik dan praktis. Matematika dipakai pula dalam penentuan kalender, membantu konstruksi, dan sebagainya. Akan tetapi perkembangan matematika baru dilakukan pada masa filsuf Yunani yang dikenal pada masyarakat seperti Pythagoras, Plato, Aristoteles.

“Matematika berasal dari kata *mathema* artinya pengetahuan, *mathanein* artinya berpikir atau belajar. Dalam Kamus Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.”²¹

Menurut Hamzah “matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis.”²²

²¹ *Ibid*, hal.48

²² Hamzah B Uno, (2007), *Strategi Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta: Bumi Aksara, hal.129.

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang mempunyai kekhususan dibanding dengan disiplin ilmu lainnya yang harus memperhatikan hakikat matematikadan kemampuan siswa dalam belajar, tanpa memberikan faktor tersebut tujuan kegiatan belajar tidak akan berhasil. Seorang dikatakan belajar bila dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu dapat diamati dan berlangsung dalam waktu relatif lama disertai usaha yang dilakukan sehingga orang tersebut dari yang tidak mampu mengerjakan sesuatu jadi mampu mengerjakannya .²³

“Matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar , bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti pada musik penuh dengan simetri, pola dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin, dan akuntan.”²⁴

Hofman mengemukakan pandangan tentang matematika dalam pendidikan matematika, antara lain sebagai berikut :

- 1) Dalam sistem pendidikan matematika yang berlangsung selama ini, muncul beberapa pandangan :
 - a) Terdapat misin terpretasi terhadap matematika yaitu: matematika disajikan sebagai disiplin ilmu yang sudah jadi, kaku, dan tidak berubah.
 - b) Mendasarkan matematika pada cara penguasaan matematika yang salah yaitu : keterampilan matematik diajarkan secara terpisah-pisah dan dipandang kelak digunakan untuk menyelesaikan masalah tertentu.
 - c) Matematika dipandang mereproduksi sendiri yang berarti berkembang dengan sendirinya tanpa model atau melalui cara sebelumnya.
 - d) Memerlukan perbaikan sistem matematika yang menyeluruh.
- 2) Diperlukan deskripsi matematika yang kuat untuk mengembangkan dan membelajarkan matematika. Dalam hal ini matematika adalah ilmu tentang pola.²⁵

James dan James (1976) dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa “matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk susunan,

²³ Rostina Sundayana, (2015), *Media dan Alat Peraga dalam Matematika*, Alfabeta: Bandung, hal. 29

²⁴ Sukardjono, (2008), *Hakekat Sejarah Matematika*, Jakarta: UT cet ke 3, hal.1,2

²⁵ Heris dan Utari, *Op.cit*, hal 3

besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam 3 bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.”²⁶Namun pembagian yang jelas sangat suka dibuat, sebab cabang-cabang itu semakin bercampur.

Dengan mempelajari matematika baik formal maupun non formal akan mendapatkan ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi kehidupan. Islam mewajibkan setiap orang beriman untuk memperoleh ilmu pengetahuan semata-mata dalam rangka meningkatkan derajat kehidupan mereka. Hal itu dipertegas dalam Al-Qur’an Surah Yunus ayat 5 yang berbunyi :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا
عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ
لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾

Artinya :Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak.Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.²⁷

Ayat diatas menjelaskan bahwasanya Allah menjadikan matahari bercahaya dengan sendirinya dan menjadikan bulan menerangi bumi waktu malam, tetapi ia mendapat cahaya dari sinar matahari, sebagaimana cermin bercahaya, jika dihadapkan kepada matahari.Allah mentakdirkan (mengatur) bulan itu berpindah-pindah pada pada beberapa tempat peredarannya; gunanya supaya manusia mengetahui bilangan tahun dan perhitungan waktu. Semuanya itu dijadikan Allah , bukanlah sia-sia, melainkan dengan sebenarnya , supaya

²⁶ Jurusan Pendidikan Matematika UPI, (2001), *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, JICA : Bandung, hal.18

²⁷ Q.S Yunus ayat 5

jadi bukti dan keterangan, bahwa yang mengadakan dan mengaturnya ialah Allah semata-mata.²⁸

Berikut di atas merupakan ayat yang menjelaskan tentang pentingnya belajar ilmu pengetahuan matematika. Begitu juga dengan salah satu hadis yang menjelaskan tentang senangnya Allah terhadap hambanya yang menuntut ilmu. Yang dijelaskan dalam hadits Rasulullah SAW yang berbunyi:

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ غَيْلَانَ أَخْبَرَنَا أَبُو سَامَةَ عَنْ الْأَعْمَشِ عَنْ أَبِي صَالِحٍ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: "مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ".

Artinya: *Mahmud bin Ghail menceritakan kepada kami, Abu Usamah memberitahukan kepada kami, dari Al-A'masy dari Abi Shalih, dari Abi Hurairah berkata: Rasulullah SAW bersabda: "Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan baginya jalan menuju surga"* (HR.Muslim, al-Tirmidzi, Ahmad, Ibnu Majah,dan al-Darimi)²⁹

Pada hakikatnya manusia yang menjadikan ilmu sebagai cita-citanya dan berlomba-lomba untuk meraihnya ia telah merintis jalan yang memudahkannya menuju ke surga. Dalam menjelaskan hadits ini, Imam al-Nawawi mengingatkan bahwa keutamaan saat bepergian mencari ilmudidapatkan seseorang, jika kesibukannyapada ilmu-ilmu syari'ah dan bertujuan kepada Allah.Meskipun pada dasarnya ini merupakan prasyarat yang mutlak dalam setiap ibadah, para ulama punyakebiasaan mengingatkannya, karena sebagian orang sering bersikap gegabah dalam mencari ilmu. Lebih-lebih anak-anak muda yang sedang mencari ilmu, mereka sering melupakan tujuan dan niat.

²⁸ Mahmud Yunus , (1982 M-1402 M), *Tafsir Quran Karim Bahasa Indonesia*, P.T. Hidakarya Agung Jakarta, hal.289

²⁹ Suja'i Sarifandi,(2014),*Ilmu Pengetahuan dalam Perspektif Hadis Nabi*:Jurnal Ushuluudin VOL.XXI No.1, hal. 67

Kline juga mengatakan dalam bukunya bahwa “matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama dalam membantu manusia dalam memahami dan memecahkan permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.”³⁰

Pembelajaran matematika secara manusiawi menurut Siswono akan membentuk nilai-nilai kemanusiaan dalam diri siswa. selain memahami dan menguasai konsep matematika, siswa akan terlatih bekerja mandiri ataupun bekerja dalam kelompok, bersikap kritis, kreatif, konsisten berfikir logis, sistematis, menghargai pendapat, jujur, percaya diri dan bertanggung jawab. Dalam hal ini kreativitas guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa dengan berbagai metode dan berbagai kreativitas siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri saling terpadu dan menunjang bagi keberhasilan tujuan belajar siswa.³¹ Matematika sebagai ilmu memiliki karakteristik tertentu yaitu : “

Memiliki objek kajian yang yang abstrak, berupa fakta , operasi, relasi, konsep dan prinsip, Bertumpu pada kesepakatan ataupun konvensi, Berpola pikir deduktif, Memperhatikan semesta pembicaraan, Konsisten dalam sistemnya, Matematika mempelajari tentang keteraturan, Matematika sebagai alat, Matematika sebagai cara bernalar, Matematika sebagai bahasa artifisial, 10) Matematika sebagai seni kreatif, Memiliki simbol yang kosong dari arti.”³²

Ada beberapa macam fungsi matematika yaitu : “Sebagai suatu struktur, kumpulan sistem, sebagai sistem deduktif, ratunya ilmu dan pelayanan ilmu .”

33

Berdasarkan pengertian, karakteristik dan fungsi matematika diatas dapat kita simpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang dapat ditinjau dari segala sisi sudut pandang pemikirnya, yang dapat memasuki seluruh segi

³⁰ J. Tombakan Runtukahu dan Selpius Kandou, (2014), *Pendidikan Matematika Dasar untuk Anak Berkesulitan Belajar*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, hal.28

³¹ Heris dan Utari, *Op.cit*, hal.9

³² Hasratuddin Siregar, (2015), *Mengapa harus belajar matematika?*, Medan: Perdana Publishing, hal.41-49

³³ Ali Hamzah dan Muhlisrarinin, *Op.cit*, hal.49-51

kehidupan manusia, mulai dari pada yang berbentuk sederhana sampai dengan bentuk yang sangat rumit sekalipun. Matematika adalah ratu dari segala ilmu.

2. Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Aristoteles “semua manusia mempunyai kodrat ingin mengetahui dimana rasa ingin tahu itu diciptakan Allah sebagai suatu yang fitrah yakni sudah ada sejak lahir. *All men by nature desire to know.*”³⁴ Sehingga membaca adalah sebuah pintu dimana kita akan membuka jendela dunia. Sebab membaca banyak berhubungan dengan berpikir, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan peran otak di dalamnya.

“Berpikir merupakan salah satu ciri manusia sebagai homo sapiens, sejak mempersepsikan diri manusia mulai berpikir dan proses ini berlanjut sampai akhir hayatnya. Kita ketahui bahwa kelebihan manusia dari pada hewan ditentukan oleh kekuatan pikirannya yang secara konsisten dinyatakan dengan perbuatan melalui proses penghayatan.”³⁵

Tidak sedikit ayat yang ayat-ayat yang menganjurkan dan mendorong manusia untuk supaya berpikir dan mempergunakan akalinya, Allah SWT berfirman:

﴿ أَتَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنْسَوْنَ أَنفُسَكُمْ وَأَنْتُمْ تَتْلُونَ الْكِتَابَ أَفَلَا تَعْقِلُونَ ﴾

Artinya: “Mengapa kamu suruh orang lain (mengerjakan) kebaktian, sedang kamu melupakan diri (kewajiban) musendiri, padahal kamu membaca Al Kitab (Taurat)? Maka tidaklah kamu berpikir?” (Q.S. Al-Baqarah, 2: 44).³⁶

³⁴ *Ibid*, hal.30

³⁵ *Ibid*, hal. 30

³⁶ Q.S Al-Baqarah ayat 44

Islam memiliki aturan untuk menempatkan akal sebagaimana mestinya. Bagaimanapun, akal yang sehat akan selalu cocok dengan syariat Islam dalam permasalahan apapun. Potensi Akal dalam Al-Qur'an merupakan firman Allah yang diturunkan sebagai *hudâ(n)* (petunjuk) bagi manusia agar manusia mampu hidup sesuai dengan tujuan Allah menciptakannya. Agar manusia mampu memahami dan mengaplikasikan petunjuk dari al-Qur'an tersebut, maka manusia (baik individu atau kolektif) harus mengkaji, memahami, menghayati, dan menginternalisasikan ajaran-ajaran Al-Qur'an tersebut dalam hati, pikiran, jiwa, dan perilakunya pada seluruh dimensi kehidupannya. Semua isi Al-Qur'an merupakan petunjuk, karena setiap huruf, kata, ayat, dan surat mempunyai makna, baik makna leksikal (etimologis), makna grammatikal (terminologis), maupun makna kontekstual.³⁷

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah. Berpikir kreatif adalah suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan ide dan cara secara luas dan beragam. Dalam menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Kreatif berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada.

Pembahasan berpikir kreatif tidak terlepas dari topik kreativitas. Pada permulaan penelitian tentang kreativitas, istilah ini biasanya dikaitkan dengan

³⁷ Mawardi Ahmad dkk,(2017); Jurnal Al-Thariqah Vol. 2, No. 1, Juni 2017 ISSN 2527-9610, hal.4

sikap seseorang yang dianggap sebagai pribadi kreatif. Terdapat banyak definisi tentang kreativitas, tetapi tampaknya tidak ada definisi yang umum yang sama, dimana setiap ilmuwan memiliki tersendiri menurut versinya masing-masing.

James J. Gallagher (dalam Yeni dan Euis) mengatakan bahwa “*Creativity is a mental process by which an individual creates new ideas or products, or recombines existing ideas and product, in fashion that is novel to him or her*” (kreativitas adalah suatu proses mental yang dilakukan individu berupa gagasan ataupun produk baru, atau mengombinasikan antar keduanya yang pada akhirnya akan melekat pada dirinya).³⁸

Lebih lanjut Supriadi mengutarakan bahwa “kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada. Selanjutnya ia menambahkan bahwa kreativitas merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengimplikasikan terjadinya eskalasi dalam kemampuan berpikir, ditandai dengan sukses, diskontinuitas, diferensiasi, dan integrasi antar setiap tahap perkembangan.”³⁹

Semiawan dalam Yeni dan Euis mengemukakan bahwa “Kreativitas adalah kemampuan untuk memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah.”⁴⁰ Evans juga menjelaskan bahwa “Berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk membuat hubungan –hubungan

³⁸ Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati *Op.cit*, hal. 13.

³⁹ *Ibid*, hal. 13

⁴⁰ *Ibid*, hal.14.

(*connections*) yang terus menerus (*kontinu*), sehingga ditemukan kombinasi yang benar atau sampai seseorang itu menyerah.”⁴¹

Kreativitas merupakan hasil dari berpikir kreatif, karena berpikir kreatif dapat dikatakan proses yang digunakan ketika kita memunculkan ide-ide baru. Menurut S.C. Utami Munandar dikatakan bahwa “kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan/menciptakan sesuatu yang baru; kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru yang mempunyai makna sosial”. Pendapat lain, Karkockiene berpendapat bahwa “kreativitas melibatkan karakteristik yang berhubungan dengan kemampuan untuk menemukan atau melakukan sesuatu yang baru”. Selanjutnya Muhammad Ali dan Muhammad Asrori menyatakan bahwa “kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang sama sekali baru atau kombinasi dari karya-karya yang telah ada sebelumnya menjadi suatu karya baru yang dilakukan melalui interaksi dengan lingkungannya untuk menghadapi permasalahan dan mencari alternatif pemecahannya melalui cara-cara berpikir divergen.”⁴²

Menurut Coleman Berpikir kreatif adalah “*Thinking which produces new methods, new concepts, new understanding, new work of art.*”⁴³ Haru Basuki mengemukakan dalam (Momon Sudarma) mencatat bahwa “kreativitas sebagai kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru.”⁴⁴

⁴¹ Siswono T, (2008) *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*, Surabaya: Unesa Universiti Press, hal.14

⁴² Rino Richardo dkk, *Op.cit*, hal.142

⁴³ Mardianto,(2012), *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal.162

⁴⁴ Momon sudarma, (2013), *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*, Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada, hal.19

Menurut Stanberg seorang yang kreatif adalah seorang yang dapat berfikir secara sintesis, artinya dapat melihat hubungan yang orang lain tidak mampu melihatnya, dan kemampuan untuk menganalisis ide-idenya sendiri serta mengevaluasi nilai ataupun kualitas karya pribadinya, mampu menerjemahkan teori dan hal-hal yang abstrak ke dalam ide-ide praktis, sehingga individu mampu meyakinkan orang lain mengenai ide-ide yang akan dikerjakan.⁴⁵

National Advisory Commite on Creativite and Cultural Edducation

(NACCE) mendefinisikan “kreativitas sebagai kegiaran imaginative untuk menghasilkan karya yang orisinil dan bernilai.”⁴⁶ “Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan baru yang dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara baru sebagai solusi alternatif”.⁴⁷

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif ialah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk melahirkan, memunculkan suatu yang baru baik berupa gagasan ataupun ide ataupun sebuah produk (karya nyata) dapat berupa sebuah karya baru yang berbeda dari karya-karya yang sudah ada.

Seorang yang berpikir akan mendapatkan berbagai macam mamfaat dan keutamaannya misalnya pentingnya untuk mencintai Allah dan sesama umat beragama, melaksanakan ajaran agama secara benar, tidak mengalami stres, tekanan batin, disebabkan kencangnya angin dunia yang dapat menggoda iman setiap manusia. Mencari kebenaran dalam berfikir adalah tentang kecintaan, keridhaan, kasih sayang daan surga Allah.

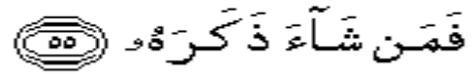
⁴⁵*Ibid*, hal.20

⁴⁶ Ariyadi Wijaya,(2012), *Pendidikan Matematika Realistik*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal.56

⁴⁷ H.M Wahyudin Zarkasyi, (2015), *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: Pt. Refika Aditama, hal.89

Seperti yang tercantum didalam Al-qur'an surah Al- Mudatsir [74]: 55

Allah berfirman :



Artinya : “Maka barang siapa menghendaki, niscaya Dia mengambil pelajaran dari padanya (Al-Qur'an).”

Ayat Al-quran diatas menjelaskan betapa pentingnya kita sebagai manusia berpikir.“Fungsi berpikir secara mendalam yaitu dapat membebaskan orang dari belenggu sihir.Makna dari disihir atau tersihir yakni kelumpuhan mental atau akal yang menguasai manusia secara menyeluruh.Yaitu akal tidak digunakan untuk berpikir sebagai mana mestinya, termasuk didalamnya berpikir kreatif.”⁴⁸ Dengan berpikir kreatif kita akan mampu meningkatkan daya nalar kita serta kita lebih mudah untuk menemukan inovasi baru.

Proses kreatif menurut Parnes hanya akan terjadi jika dibangkitkan melalui masalah yang memacu pada lima macam perilaku kreatif yaitu:

- 1) *Fluency* (kelancaran), yaitu kemampuan mengemukakan ide yang serupa untuk memecahkan suatu masalah.
- 2) *Flexibility* (keluwesan), yaitu kemampuan untuk menghasilkan berbagai macam ide guna memecahkan suatu masalah di luar kategori yang biasa.
- 3) *Originality* (keaslian), yaitu kemampuan memberikan respons yang unik atau luar biasa.
- 4) *Elaboration* (keterperincian), yaitu kemampuan menyatakan pengarah ide secara terperinci untuk mewujudkan ide menjadi kenyataan.
- 5) *Sensitivity* (kepekaan), yaitu kepekaan menangkap dan menghasilkan masalah sebagai tanggapan terhadap suatu situasi.⁴⁹

“Supriadi mengemukakan ciri –ciri kreatif dapat dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu :kategori kognitif dan non kognitif. Kognitif

⁴⁸ Ali Hamzah dan Muhlisrarini,*Op.cit* , hal.31

⁴⁹ Yeni Rachmawati dan Euis Kurniati, *Op.cit*, hal.14

diantaranya *orisinalitas*, *fleksibilitas*, kelancaran, dan elaborasi. Sedangkan non kognitif diantaranya motivasi, sikap, dan kepribadian.”⁵⁰

Munandar Merinci ciri- ciri keempat komponen berpikir Kreatif sebagai proses yaitu :

- 1) *Fluency* (kelancaran), yaitu 1) Kemampuan mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar 2) Memberikan banyak cara atau saran untuk berbagai macam hal
- 2) *Flexibility* (keluwesan), yaitu 1) Kemampuan untuk menghasilkan gagasan, pertanyaan yang bervariasi 2) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda 3) Mampu mengubah cara pendekatan dan cara pemikiran.
- 3) *Originality* (keaslian), yaitu 1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru 2) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri 3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim.
- 4) *Elaboration* (keterperincian), yaitu 1) Kemampuan memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan 2) Menambah atau merinci detail-detail suatu objek, gagasan atau situasi agar lebih menarik.⁵¹

.Indikator kemampuan berpikir kreatif matematis menurut Torrance (1969), yaitu :

- 1) Kelancaran (*Fluency*), yaitu mempunyai banyak ide/gagasan dalam berbagai kategori.
- 2) Keluwesan (*Flexibility*), mempunyai ide/gagasan beragam.
- 3) Keaslian (*Originality*), yaitu mempunyai ide/gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan.
- 4) Elaborasi (*Elaboration*), yaitu mampu mengembangkan ide/gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci.⁵²

Sementara itu proses berpikir kreatif, para psikolog menyebutkan 5 tahap berpikir kreatif yaitu :

- 1) Orientasi: Masalah dirumuskan, dan aspek-aspek masalah diidentifikasi.
- 2) Preparasi: Pikiran berusaha mengumpulkan sebanyak mungkin informasi yang relevan dengan masalah.
- 3) Inkubasi : Pikiran beristirahat dengan benar, ketika pemecahan berada di jalan buntu.

⁵⁰*Ibid*, hal.15

⁵¹ Heris dan Utari,*Op.cit*, hal.43

⁵² H.M Wahyudin Zarkasyi, *Op.cit*, hal 89

- 4) Iluminasi: Masa inkubasi berakhir ketika pemikir memperoleh ilham.
- 5) Verifikasi: Tahap terakhir untuk menguji dan secara kritis menilai pemecahan masalah yang diajukan pada tahap keempat.⁵³

Faktor – faktor yang mempengaruhi berpikir kreatif menurut Coleman dan Hammen (1974) adalah :

- 1) Kemampuan kognitif
- 2) Sikap yang terbuka
- 3) Sikap yang bebas⁵⁴

Dapat di tarik kesimpulan dari beberapa pendapat para ahli bahwa ciri-ciri berpikir kreatif itu adalah berpikir lancar, berpikir fleksibel (luwes), berpikir *originality* (Keaslian), dan elaborasi. Berpikir lancar dicirikan dengan siswa dapat menyelesaikan soal atau masalah dengan benar. Berpikir luwes adalah kemampuan siswa untuk mengajukan berbagai cara/jalan penyelesaian masalah. Berpikir *originality* yaitu memberikan gagasan baru dalam menyelesaikan masalah. Dan ciri berpikir elaborasi adalah kemampuan untuk menguraikan sesuatu secara terperinci.

3. Metode pembelajaran Kooperatif

*“Co-operatif learning is both an instructional technique and a teaching philosophy that encourages students to work together to maximize their own learning and the learning of their peers (Killen,1998)”*⁵⁵ Tom V. Savage mengemukakan bahwa *“cooperative learning* adalah suatu pendekatan yang menekankan kerja sama dalam kelompok.”⁵⁶

⁵³ Mardianto, *Op.cit* hal.163

⁵⁴ *Ibid*, hal.164

⁵⁵ I Bansu, *Op.cit*, hal. 56

⁵⁶ Rusman, (2016), *Model – Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali pres, hal.203

Benner menyatakan bahwa “pembelajaran kooperatif menyangkut teknik pengelompokan yang didalamnya mahasiswa bekerja terarah pada tujuan belajar bersama dalam kelompok kecil yang pada umumnya terdiri dari 4-5 orang.”⁵⁷ Mahmud mengungkapkan bahwa “pembelajaran kooperatif adalah merupakan pondasi yang baik untuk meningkatkan dorongan prestasi mahasiswa.”⁵⁸

Dalam sistem belajar yang kooperatif siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini, siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Sehingga akan tercipta interaksi dan komunikasi yang baik antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru.

“Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan yaituantara 4-6 orang yang mempunyai kemampuan latar belakang akademik, jenis kelamin, ras, suku yang berbeda (*heterogen*).Sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memilik penghargaan. Jika kelompok mampu menunjukkan prestasi yang telah disyaratkan.”⁵⁹

Jadi, pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa

⁵⁷ H.M. Ali Hamzah dan Muhlisrarinin, *Op.cit* hal.160

⁵⁸ *Ibid*, hal.160

⁵⁹ Wina Sanjaya, *Op.cit*, hal.242

yang berbeda latar belakangnya. Agar setiap anggota kelompok saling belajar melaluitukar pikiran, pengalaman maupun gagasan.

“Ciri –ciri pembelajaran kooperatif ialah : 1) Saling ketergantungan positif 2) Tanggung jawab perseorangan 3) Tatap muka 4) Komunikasi antar anggota 5) Evaluasi proses kelompok.”⁶⁰

Ciri – ciri pembelajaran kooperatif adalah :

- 1) Siswa belajar dalam kelompok kecil untuk mencaoi ketuntasan belajar
- 2) Kelompok dibentuk dari siwa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Diupayakan agar setiap kelompok siswa terdiri dari suku, ras, budaya dan jenis kelamin yang berbeda.
- 4) Penghargaan lebih diutamakan pada kerja kelompok dari pada individual.⁶¹

Adapun prosedur dari pembelajaran kooperatif terdiri dari 4 tahap, yaitu : 1) Penjelasan materi 2) Belajar dalam kelompok 3) Penilaian 4) Pengakuan tim.⁶²

Kelebihan dan kelemahan modelkooperatif ada beberapa hal :

- 1) Siswa tidak terlalu bergantung kepada guru. Akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri
- 2) Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide
- 3) Membantu siswa respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasan nya serta dapat menerima keterbatasan
- 4) Siswa lebih bertanggung jawab
- 5) Suatu strategi yang sangat ampuh untuk meningkatkan kemampuan akademik sekaligus kemampuan sosial
- 6) Upaya mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan waktu yang sangat panjang
- 7) Penilaian yang dilakukan dalam pembelajaran berdasarkan kerja kelompok sehingga sulit menilai individu
- 8) Sangat sulit untuk membangun keprcayaan diri setiap siswa⁶³

4. Tipe *Make a Match*

⁶⁰ H.M. Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Op.cit*, hal.160

⁶¹ I Bansu, *Op.cit*, hal. 57

⁶² Wina Sanjaya, *Op.cit*, hal.248

⁶³ *Ibid*, hal.249

Metode *Make a Match* adalah “teknik mencari pasangan, siswa di suruh mencari pasangan dari kartu yang mereka pegang. Keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan (Lorna Curran).”⁶⁴

Langkah-langkah pembelajaran *Make a Match* menurut Lorna Curran sebagai berikut:

- 1) Hal-hal yang perlu dipersiapkan jika pembelajaran dikembangkan dengan *Make a Match* adalah kartu-kartu. Kartu-kartu tersebut terdiri dari kartu berisi pertanyaan-pertanyaan dan kartu-kartu lainnya berisi jawaban dari pertanyaan tersebut.
- 2) Langkah berikutnya adalah guru membagi komunitas menjadi 3 kelompok.
- 3) Kelompok pertama merupakan kelompok pembawa karu-kartu berisi pertanyaan-pertanyaan. Kelompok kedua adalah kelompok pembawa kartu-kartu berisi jawaban-jawaban. Kelompok ketiga adalah kelompok penilai. Aturlah posisi kelompok-kelompok tersebut berbentuk huruf U. Upayakan kelompok pertama dan kedua berjajar saling berhadapan.
- 4) Jika masing-masing kelompok sudah berada di posisi yang telah ditentukan, maka guru membunyikan peluit sebagai tanda agar kelompok pertamamaupun kelompok kedua saling bergerak mereka bertemu, mencari pasangan pertanyaan-jawaban yang cocok. Berikan kesempatan kepada mereka untuk berdiskusi. Ketika mereka diskusi alangkah baiknya jika ada musik instrumentalia yang lembut mengiringi aktivitas belajar mereka. Hasil diskusi ditandai oleh pasangan-pasangan antara anggota kelompok pembawa kartu pertanyaan dan anggota kelompok pembawa kartu jawaban.
- 5) Pasangan-pasangan yang sudah terbentuk wajib menunjukkan pertanyaan jawaban kepada kelompok penilai. Kelompok ini kemudian membaca apakah pasangan pertanyaan-jawaban itu cocok. Setelah penilaian dilakukan, aturlah sedemikian rupa kelompok pertama dan kelompok kedua bersatu kemudian memosisikan dirinya menjadi kelompok penilai. Sementara, kelompok penilai pada sesi pertama tersebut diatas dipecah menjadi dua, sebagian anggota memegang kartu pertanyaan sebagian lainnya memegang kartu jawaban. Posisikan mereka dalam bentuk huruf U. Guru kembali membunyikan peluitnya menandai kelompok pemegang kartu pertanyaan dan jawaban bergerak untuk mencari, mencocokkan, dan mendiskusikan pertanyaan-jawaban. Berikutnya adalah masing-masing pasangan pertanyaan-jawaban menunjukkan hasil kerjanya kepada penilai.

⁶⁴ Rusman, *Op.cit*, hal. 223

6) Perlu diketahui bahwa tidak semua siswa baik yang berperan sebagai pemegang kartu pertanyaan, pemegang kartu jawaban, maupun penilai mengetahui dan memahami secara pasti apakah betul kartu pertanyaan-jawaban yang mereka pasang sudah cocok. Demikian halnya bagi siswa kelompok penilai. Mereka juga belum mengetahui pasti apakah penilaian mereka benar atas pasangan pertanyaan-jawaban. Berdasarkan kondisi inilah guru memfasilitasi diskusi untuk memberikan kesempatan kepada seluruh siswa mengonfirmasikan hal-hal yang mereka telah lakukan yaitu memasangkan pertanyaan jawaban dan melaksanakan penilaian.⁶⁵

Langkah –langkah *Make a Match* menurut Lorna Curran adalah sebagai berikut :

- 1) Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok.
- 2) Setiap siswa mendapatkan sebuah kartu
- 3) Tiap siswa memikirkan jawaban/soal dari kartu tersebut
- 4) Setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya.
- 5) Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya di beri poin.
- 6) Setelah satu babak kartu di kocok lagi agar siswa mendapat kartu yang berbeda.
- 7) Demikian seterusnya
- 8) Penutup/kesimpulan.⁶⁶

Kelebihan *Cooperative Learning* tipe *Make a Match* menurut Huda antara lain: Dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik, Karena ada unsur permainan, metode ini menyenangkan, Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, Efektif sebagai sarana melatih keberanian siswa untuk tampil presentasi, Efektif melatih kedisiplinan siswa menghargai waktu untuk belajar. Kelemahan *Cooperative Learning* tipe *Make a Match* menurut Huda antara lain:

Jika metode ini tidak dipersiapkan dengan baik, akan banyak waktu yang terbuang, Pada awal-awal penerapan metode, banyak siswa yang

⁶⁵ Nila Ubaidah, Jurnal Pendidikan, *Op.cit*, hal. 57

⁶⁶ Ali Hamzah dan Muhlisrarinin, *Op.cit* , hal.167

akan malu berpasangan dengan lawan jenisnya, Jika guru tidak mengarahkan siswa dengan baik, akan banyak siswa yang kurang memperhatikan pada saat presentasi pasangan, guru harus hati-hati dan bijaksana saat memberikan hukuman pada siswa yang tidak mendapatkan pasangan, karena mereka bisa malu, Menggunakan metode ini secara terus menerus akan menimbulkan kebosanan.⁶⁷

Berdasarkan penjelasan teori di atas dapat disimpulkan dengan menerapkan model *Cooperative Learning* tipe *Make a Match* siswa diajak untuk belajar sambil bermain, dengan cara saling menjodohkan kartu yang dimilikinya, sehingga setiap siswa dapat memikirkan apa jawaban/ soal dari kartu yang dimilikinya. Aktivitas belajar yang dilakukan akan menjadi lebih menarik, siswa dapat menyukai pembelajaran matematika, siswa dapat mengeluarkan ide/gagasan yang baru dalam hal tersebut, siswa lebih mudah memahami isi materi yang disampaikan oleh guru sehingga kemampuan berfikir kreatif siswa akan meningkat.

5. Tipe *Talking stick*

Talking stick adalah “model pembelajaran dengan bantuan tongkat dan musik pengiring, siswa yang memegang tongkat saat musik berhenti dimainkan harus menjawab pertanyaan yang diajukan, demikian seterusnya.”⁶⁸ Pembelajaran dengan metode *Talking stick* mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat. Pembelajaran dengan metode *Talking stick* diawali dengan penjelasan guru mengenai materi pokok yang akan dipelajari. Lalu peserta didik diberi kesempatan untuk membaca dan mempelajari materi tersebut .

Langkah – langkahnya :

⁶⁷Miftahul Huda, (2014), *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* Yogyakarta: Pustaka Pelajar, hal. 253

⁶⁸ M Wahyudin Zarkasyi ,*Op.cit*, hal 72

- 1) Guru menyiapkan sebuah tongkat
- 2) Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mempelajari materi.
- 3) Setelah selesai mempelajari materi, guru menyuruh menutup buku.
- 4) Guru memberikan tongkat dan memberikannya kepada siswa. setelah itu guru akan mengajukan pertanyaan dan siswa yang memegang tongkat harus menjawab, demikian seterusnya
- 5) Guru memberikan kesimpulan.⁶⁹

Dalam suatu model pembelajaran, pasti terdapat kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Talking Stick* ini adalah sebagai berikut :1) Siswa lebih dapat memahami materi karena diawali dari penjelasan seorang guru 2) Siswa lebih dapat menguasai materi ajar karena ia diberikan kesempatan untuk mempelajarinya kembali melalui buku paket yang tersedia 3) Daya ingat siswa lebih baik sebab ia akan ditanyai kembali tentang materi yang diterangkan dan dipelajarinya 4) Siswa tidak jenuh karena ada tongkat sebagai pengikat daya tarik siswa mengikuti pelajaran hal tersebut 5) Pelajaran akan tuntas sebab pada bagian akhir akan diberikan kesimpulan oleh guru.

Adapun kelemahan *Talking Stick* antara lain : “1) Kurang terciptakan interaksi antara siswa dalam proses belajar mengajar 2) Kurang terciptanya gaya nalar siswa sebab siswa lebih bersifat memahami apa yang ada di dalam buku 3) Kemampuan menganalisis permasalahan tersebut sebab siswa hanya mempelajari dari apa yang ada di dalam buku saja.”⁷⁰

Dapat kita simpulkan melalui model pembelajaran *Talking Stick* diharapkan setelah siswa mengikuti pembelajaran dapat memperoleh

⁶⁹ M. Ali Hamzah dan Muhlisrarinin , *Op.cit*, hal.169

⁷⁰ Revika Su'ada Skripsi,*Op.cit*, hal. 17

pengetahuan dan keterampilan. Siswa menjadi termotivasi untuk belajar lebih giat, kegiatan belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan.

6. Materi Bangun Keliling, Luas segitiga dan segiempat

a) Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.⁷¹

Keliling = Jumlah tiga buah sisi

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

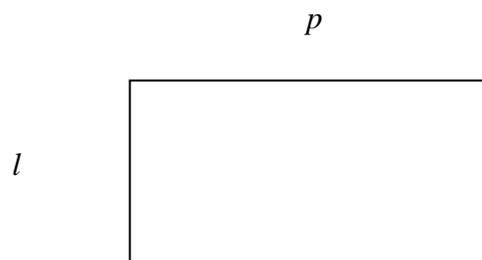
Keterangan :

$a = \text{alas}$

$t = \text{tinggi}$

b) Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku. Keempat sudutnya siku-siku.⁷²



Gambar 2.1 Persegi Panjang

Dengan Rumus :

$$K = (2 \times \text{panjang}) + (2 \times \text{lebar})$$

⁷¹ Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni,(2008), *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Surabaya: Pusat Perbukuan, hal. 234

⁷² *Ibid*, hal.251

$$= 2(\text{panjang} + \text{lebar})$$

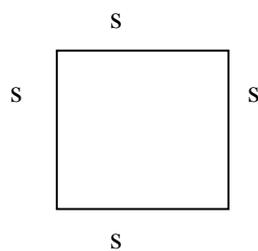
$$= 2(p + l)$$

$$L = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$= p \times l$$

c) Persegi

Persegi adalah bangun segi empat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku.⁷³ Dengan rumus :



Gambar 2.2 Persegi

$$K = 4 \times \text{sisi}$$

$$= 4 \times s$$

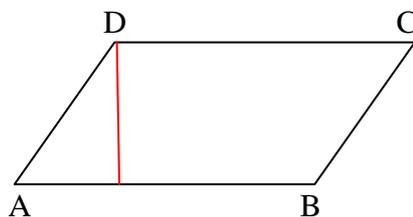
$$L = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

$$= s \times s$$

$$= s^2$$

d) Jajar Genjang

Jajargenjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar.⁷⁴ Dengan Rumus : Misal jajargenjang mempunyai luas = L, alas = a, sisi yang berdekatan dengan a adalah b dan tinggi = t, maka :



Gambar 2.3 Jajargenjang

$$\text{Luas} = a \times t$$

⁷³ *Ibid*, hal.256

⁷⁴ Di unduh dari : Bukupaket.com *Jajargenjang* hal.268

$$\text{Keliling} = 2 (AB + BC)$$

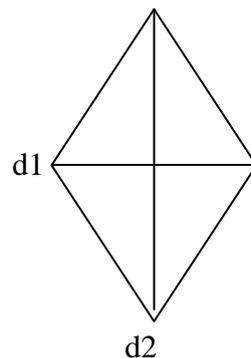
Keterangan :

$a = \text{alas}$

$t = \text{tinggi}$

d) Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang. Ataupun sebuah segiempat kedua diagonalnya saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang, maka segiempat tersebut adalah belah ketupat.⁷⁵



Gambar 2.4 Belah Ketupat

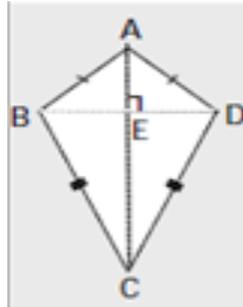
Misal L adalah luas daerah belah ketupat dengan diagonal-diagonalnya d1 dan d2, maka $L = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$. Misal K adalah keliling belah ketupat dengan panjang sisi= s, maka $K = 4 \times s$.

⁷⁵*Ibid*, hal.272

e) **Layang-layang**

Layang-layang adalah segiempat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal lainnya menjadi dua sama panjang.⁷⁶

Misal L adalah luas layang-layang dengan panjang diagonal-diagonalnya d1 dan d2, maka :



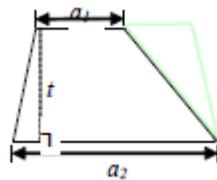
Gambar 2.5 Layang – Layang

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + DA$$

f) **Trapesium**

Trapesium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.⁷⁷ Misal L adalah luas daerah trapesium yang mempunyai tinggi t dan panjang sisi-sisi yang sejajar a₁ dan a₂, maka :



Gambar 2.6 Trapesium

$$\text{Luas} = \frac{(\text{jumlah sisi sejajar}) \times t}{2}$$

⁷⁶Ibid, hal.277

⁷⁷Ibid, hal. 282

Keliling = Jumlah seluruh sisi

B. Kerangka Berpikir

Banyak masalah yang dialami dalam pembelajaran matematika. Hal itu disebabkan kebanyakan siswa tidak menyukai pelajaran matematika karena terkesan sulit dan membosankan. Salah satu faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah tidak menggunakan model pembelajaran yang bervariasi.

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan pada hakekatnya pembelajaran adalah suatu kegiatan untuk mempengaruhi siswa agar dalam proses belajarnya siswa dapat lebih meningkatkan pemahaman dan motivasi terhadap materi yang diberikan oleh guru serta mampu mencapai hasil yang maksimal. Dalam hal ini guru harus dapat berperan secara aktif kepada siswa serta tahu bagaimana cara membelajarkan siswa dengan berbagai variasi sehingga terhindar dari rasa bosan dan tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Kooperatif yang melibatkan dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran. Model ini memberikan kesempatan yang sama pada seluruh siswa untuk saling bekerja sama dan membagi ide-ide dengan cara berdiskusi mengenai materi pelajaran sampai semua anggota tim memahami materi pelajaran tersebut. Dari teori-teori yang telah dikemukakan, dapat kita lihat bahwa proses pembelajaran dengan berbagai model pembelajaran dan cara mengajar seorang guru mempunyai pengaruh terhadap berhasil tidaknya seorang siswa dalam memahami materi yang disajikan.

Diantara sekian banyak model – model pembelajaran, yang peneliti ambil model pembelajaran untuk penelitian yaitu model pembelajaran kooperatif dipilihlah model pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* dan *Talking stick*.

Penelitian ini mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi Segi Empat. Hal ini dilakukan untuk melihat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kreatif yang diajar dengan model pembelajaran *Make a Match* dan model pembelajaran *Talking stick*.

Aplikasi model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*, diharapkan dapat membantu siswa untuk dapat lebih berani memberikan gagasan/ide baru sehingga menjadikan siswa lebih aktif dan meningkatkan kemampuan berfikir kreatif. Model pembelajaran kooperatif tipe *Talking stick* diharapkan setelah siswa mengikuti pembelajaran dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Siswa menjadi termotivasi untuk belajar lebih giat, kegiatan belajar menjadi menyenangkan dan tidak membosankan. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan-pandangan, memudahkan siswa melakukan penyesuaian.

Beranjak dari perbedaan diantara kedua model pembelajaran kooperatif ini, tentunya siswa akan mengalami pengalaman belajar yang berbeda pula sesuai dengan kelebihan dan kelemahan dari masing-masing model pembelajaran yang digunakan. Dengan demikian sangat dimungkinkan terdapat perbandingan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan pembelajaran tipe *Talking stick*.

Untuk itu peneliti perlu membandingkan kemampuan berpikir kreatif dengan model pembelajaran kooperatif *Make a Match* serta kemampuan berpikir kreatif dengan model pembelajaran kooperatif *Talking stick*. Sehingga dapat dibuktikan perbandingan antara kedua perlakuan yang akan berdampak terhadap kemampuan berfikir kreatif. Penelitian ini akan dilakukan pada materi keliling dan

luas segitiga, segiempat pada dua kelas yang dijadikan sampel dengan model pembelajaran kooperatif yang berbeda di kelas VII Yayasan Adlin Murni Perguruan Islam Terpadu SMP Cerdas Murni Medan.

C. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ayu Chintya Putri Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar menggunakan Model pembelajaran kooperatif Tipe *Make A Match* dan *Pembelajaran Matematika Realistik* (PMR) Di kelas VIII MTs Al-Jam'iyatul Washliyah Tahun Pelajaran 2014/2015. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi eksperimen*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII MTs. AL-Jam'iyatul Washliyah Tembung Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 90 siswa. Analisis data dilakukan dengan analisis varian (ANAVA) Simpulan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematika siswa lebih sesuai diajarkan dengan Model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* daripada *Pembelajaran Matematika Realistik* (PMR).
2. Hasil penelitian Patricia Lusi Mallisa tahun 2014 dalam skripsinya yang berjudul: "Penerapan model *Talking Stick* dalam pembelajaran matematika Siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sangalla", diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswasetelah diajar denganmodel *Talking Stick* tergolong tinggi dari pada hasilbelajar sebelum diajar denganmodel *Talking Stick*.

D. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai rumusan jawaban sementara atau dugaan sehingga untuk membuktikan benar tidaknya dugaan tersebut perlu diuji terlebih dahulu. Perumusan hipotesis harus mengindahkan kaidah-kaidah ilmiah yang sistematis dan rasional. Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Cerdas Murni Medan yang beralamat di Jl. Beringin pasar VII tembung. Kegiatan penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018 tepatnya pada bulan maret – april 2018.

B. Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP kelas VII SMP Cerdas Murni Medan didasarkan pada pertimbangan siswa kelas VII merupakan siswa baru yang berada dalam masa transisi dari SD/MI ke SMP/MTs sehingga lebih mudah diarahkan. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel kluster, karena pengambilan sampel dengan kelompok bukan individu. Subjek-subjek yang diteliti secara alami berkelompok atau kluster.

Dalam penelitian ini sampel diambil secara acak (*Cluster Random Sampling*), dengan ketentuan diambil berdasarkan jumlah kelas VII yang ada di sekolah tersebut melalui sistem acak kelas dengan cara mengundi untuk kelas yang dijadikan subjek sampel penelitian. Sampel yang terpilih dua kelas dari tiga kelas VII yang ada di SMP Cerdas Murni Medan. Dengan kelas yang dipilih adalah kelas yang diajar oleh ibu Fadlina M.Pd yaitu kelas VII-1 yang berjumlah 32 Orang dengan kelompok strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* sebagai kelas eksperimen I dan VII-3 berjumlah 32 orang dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Talking stick* sebagai kelas eksperimen II.

C. Defenisi Operasional

1. Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan yang dapat menghasilkan ide-ide yang dimiliki seseorang dengan mengkombinasikan ataupun menerapkan kembali ide-ide yang telah ada ataupun kemampuan siswa dalam menghasilkan banyak kemungkinan jawaban dan cara dalam menyelesaikan masalah. Secara operasional, kreativitas dapat diartikan sebagai kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (*fleksibilitas*) dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi, mengembangkan, memperkaya, memperinci suatu gagasan.
2. Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe *Make a Match* adalah Metode *Make a Match* adalah teknik mencari pasangan, siswa di suruh mencari pasangan dari kartu yang mereka pegang. Keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Teknik ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.
3. Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe *Talking Stick* mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat. Pembelajaran dengan metode *Talking stick* diawali dengan penjelasan guru mengenai materi pokok yang akan dipelajari. Lalu peserta didik diberi kesempatan untuk membaca dan mempelajari materi tersebut .

D. Instrument Pengumpulan Data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data yang digunakan, maka instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk kemampuan berpikir kreatif matematika yang berbentuk uraian berjumlah 5 butir soal. Tes tersebut akan diuraikan sebagai berikut :

1. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Data hasil kemampuan berpikir kreatif diperoleh melalui pemberian tes tertulis yakni postes. Tes diberikan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah perlakuan. Instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dalam menguasai materi segiempat pada siswa kelas VII SMP Cerdas Murni.

Adapun tes diberikan setelah perlakuan dilakukan. Tujuannya untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Instrumen yang digunakan peneliti diadopsi dari tesis Dinda Puteri Rezeki yang telah diuji cobakan sebelumnya dan telah memenuhi kriteria alat evaluasi yang baik, yakni mampu mencerminkan kemampuan yang sebenarnya dari tes yang dievaluasi.

Untuk menjamin validasi isi dilakukan dengan menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan berpikir kreatif matematika sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika

| Jenis Kemampuan Berpikir Kreatif | Indikator Yang Diukur | No. Soal | Materi |
|---|---|-----------------|---|
| Fluency (Kelancaran) | Kemampuan memberi gagasan atau langkah-langkah penyelesaian soal , jawaban tidak terputus-utus, jelas dan benar | 1,5 | Mengitung keliling dan luas segitiga, segiempat |
| Fleksibilitas (Keluwesannya) | Kemampuan menafsirkan suatu masalah dalam soal dan konsep atau cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, serta alternatif penyelesaian lain yang memiliki sudut pandang yang berbeda | 4 | |
| Elaborasi (Kejelasan) | Kemampuan menambahkan atau merincikan suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik | 3 | |
| Originality (Keaslian) | Kemampuan siswa membuat suatu yang baru atau belum pernah ada sebelumnya | 2 | |

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

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

| Aspek Yang Dinilai | Indikator | Skor |
|---------------------------|---|-------------|
| <i>Fluency</i> | Seluruh jawaban benar dan beberapa pendekatan/cara digunakan | 5 |
| | Paling tidak dua jawaban benar diberikan dan dua cara digunakan | 4 |
| | Paling tidak satu jawaban benar diberikan dan satu cara digunakan untuk memecahkan soal | 2 |
| | Jawaban tidak lengkap atau cara yang dipakai tidak berhasil | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 5 |
| <i>Fleksibilitas</i> | Memberi jawaban yang beragam dan benar | 5 |
| | Memberi jawaban yang beragam tetapi salah | 4 |
| | Memberi jawaban yang tidak beragam tetapi benar | 2 |
| | Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 5 |
| <i>Elaborasi</i> | Langkah-langkah pemecahan yang akurat dan benar | 4 |
| | Langkah-langkah pemecahan yang akurat tetapi hasil salah | 3 |
| | Langkah-langkah pemecahan yang tidak akurat tetapi hasil benar | 2 |
| | Langkah-langkah pemecahan yang tidak akurat tetapi hasil salah | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 4 |
| <i>Originality</i> | Cara yang dipakai berbeda dan menarik. Cara yang hanya dipakai oleh satu atau dua siswa | 6 |
| | Cara yang dipakai tidak biasa dan berhasil. Cara digunakan oleh sedikit siswa | 5 |
| | Cara yang dipakai merupakan solusi soal, tetapi masih umum | 3 |
| | Cara yang digunakan bukan merupakan solusi persoalan | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 6 |

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

Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:⁷⁸

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

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*). r_{tabel}

Setelah diselidiki melalui perhitungan (lampiran 10) dan dibandingkan dengan r_{tabel} maka dari hasil uji coba 5 butir soal dinyatakan valid dengan $r_{xy} > r_{tabel}$, dimana dari daftar nilai kritis r *product moment* untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 32$ didapat $r_{tabel} = 0,296$. sebagai tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

⁷⁸Indra Jaya dan Ardat , (2013), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal.147

Tabel 3.3
Validitas Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif

| No Soal | r _{hitung} | r _{tabel} | Keterangan |
|---------|---------------------|--------------------|------------|
| 1 | 1,029 | 0,296 | VALID |
| 2 | 1,077 | 0,296 | VALID |
| 3 | 1,077 | 0,296 | VALID |
| 4 | 1,032 | 0,296 | VALID |
| 5 | 0,922 | 0,296 | VALID |

b. Reliabilitas Tes

Suatu alat ukur disebut memiliki reabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes berbentuk uraian digunakan rumus rumus *alpha* yang dikemukakan oleh Arikunto sebagai berikut:⁷⁹

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

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

- r₁₁ : Reliabilitas yang dicari
- $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ_t^2 : Varians total
- n : Jumlah soal
- N : Jumlah responden

⁷⁹ Suharsimi Arikunto, (2007), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, hal.109

Dengan kriteria reliabilitas tes :

$r_{11} \leq 0,20$ reliabilitas sangat rendah (SR)

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ reliabilitas rendah (RD)

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ reliabilitas sedang (SD)

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ reliabilitas tinggi (TG)

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ reliabilitas sangat tinggi (ST)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada (lampiran 10) dapat diketahui bahwa reliabilitas tes secara keseluruhan diperoleh 0,562 sehingga soal dinyatakan kredibel dengan tingkat kepercayaan *sedang* (SD).

c. **Tingkat Kesukaran**

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

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I : Indeks Kesukaran

B : Jumlah Skor

N : Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (n x Skor Maks)

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

$0,00 \leq P < 0,30$: soal sukar

$0,30 \leq P < 0,70$: soal sedang

$0,70 \leq P \leq 1,00$: soal mudah

Setelah diselidiki melalui perhitungan (lampiran 11) dan dibandingkan dengan kriteria tingkat kesukaran soal dapat disimpulkan melalui tabel berikut:

Tabel 3.4
Kriteria kesukaran Soal

| No | Sukar | Sedang | Mudah | Kriteria |
|----|-------|--------|-------|----------|
| 1. | | | ✓ | Diterima |
| 2. | | ✓ | | Diterima |
| 3. | | | ✓ | Diterima |
| 4. | | | ✓ | Diterima |
| 5. | | | ✓ | Diterima |

Dari tabel di atas terlihat ada 5 soal yaitu dengan rincian 1 soal pada kriteria sedang dan 4 soal pada kriteria mudah. Hal ini menunjukkan bahwa soal yang diberikan pada saat uji coba instrumen telah memenuhi kebutuhan tingkat kesukaran soal yang beragam. Sehingga, kemampuan siswa yang diberikan tes kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan kriteria tingkat kesukaran soal yang berbeda-beda yakni mudah, sedang, dan sukar seperti kriteria di atas.

d. Daya Pembeda Soal

Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 50 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 50 % skor terbawah sebagai kelompok bawah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu:⁸⁰

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda soal

⁸⁰*Ibid*, hal. 212.

S_A : Jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

S_B : Jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

PA = Proporsi subjek kelompok atas yang menjawab benar

PB = Proporsi subjek kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu:

$0,00 \leq D < 0,20$: Buruk

$0,20^{81} \leq D < 0,40$: Cukup

$0,40 \leq D < 0,70$: Baik

$0,70 \leq D \leq 1,00$: Baik sekali

Setelah diselidiki melalui perhitungan (lampiran 11) dan dibandingkan dengan klasifikasi daya pembeda soal dapat disimpulkan melalui tabel berikut:

Tabel 3.5
Daya Beda Soal

| No | Kriteria | | | | KET |
|----|-------------|------|-------|-------|---------|
| | Baik sekali | Baik | Cukup | Buruk | |
| 1. | | | | ✓ | Dipakai |
| 2. | | | ✓ | | Dipakai |
| 3. | | | | ✓ | Dipakai |
| 4. | | | ✓ | | Dipakai |
| 5. | | ✓ | | | Dipakai |

Untuk menguji daya beda soal maka pada kelas uji coba dengan $N = 32$ diberikan 5 butir soal yang diujicobakan. Setelah itu dilakukan perhitungan dengan membagi siswa dalam kelas uji coba sebesar 50% (16 siswa) pada kelompok atas dan sebesar 50% (16 siswa) pada kelompok bawah. Sehingga dari tabel di atas dapat terlihat bahwa terdapat 2 soal pada kriteria buruk, 2 soal pada kriteria cukup, 1 soal pada kriteria baik.

Berdasarkan hasil uji coba di atas maka 5 soal peneliti gunakan sebagai instrumen pengukur kemampuan berpikir kreatif matematika pada kedua kelas yang menjadi sampel yaitu siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* kelas VII SMP Cerdas Murni.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang tepat untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kreatif matematika adalah melalui tes. Oleh sebab itu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes untuk kemampuan berpikir kreatif matematika. Tes tersebut diberikan kepada semua siswa pada kelompok eksperimen satu dan kelompok eksperimen dua. Semua siswa mengisi atau menjawab sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan peneliti pada awal atau lembar pertama dari tes itu untuk pengambilan data. Teknik pengambilan data berupa pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk uraian pada materi segiempat sebanyak 5 butir soal.

Adapun teknik pengambilan data adalah sebagai berikut:

1. Memberikan *post-test* untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematika pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.
2. Melakukan analisis data *post-test* yaitu uji normalitas, uji homogenitas pada kelas eksperimen satu dan kelas eksperimen dua.
3. Melakukan analisis data *post-test* yaitu uji hipotesis dengan menggunakan Uji *t-test*.

F. Teknik Analisis Data

Untuk melihat tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika siswa data dianalisis secara Deskriptif. Sedangkan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa data dianalisis dengan statistik inferensial.

1. Analisis Deskriptif

Data hasil postes kemampuan berpikir kreatif dianalisis secara deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kreatif matematika siswa setelah pelaksanaan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*. Untuk menentukan kriteria kemampuan berpikir kreatif matematika siswa berpedoman pada Sudijono dengan kriteria yaitu: “**Sangat Kurang Baik, Kurang Baik, Cukup Baik, Baik, Sangat Baik**”, sedangkan penentuan standar minimal kemampuan berpikir kreatif berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 65 . Berdasarkan pandangan tersebut hasil postes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada akhir pelaksanaan pembelajaran dapat disajikan dalam interval kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.6
Interval Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Kreatif

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

Keterangan : SKBK = Skor Kemampuan Berpikir Kreatif

Berdasarkan kriteria di atas, suatu kelas dikatakan telah menguasai kemampuan berpikir kreatif secara klasikal apabila terdapat 80% siswa berada pada kategoriminimal **“Cukup Baik”**.

2. Analisis Statistik Inferensial

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

1) Menghitung rata-rata skor

Menghitung rata-rata skor dengan rumus :

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

Keterangan :

\bar{X} = Rata-rata skor

$\sum X$ = Jumlah skor

N = Jumlah sampel

2) Menghitung Standar Deviasi

Standar deviasi dapat dicari dengan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Dimana :

SD = Standar deviasi

3) Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:⁸²

a. Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{X}}{S}$$

Dimana:

\bar{X} = rata-rata sampel

S = simpangan baku (standar deviasi)

b. Menghitung Peluang $S_{(z_1)}$

c. Menghitung Selisih $F_{(z_1)} - S_{(z_1)}$, kemudian harga mutlakny

d. Mengambil L_0 , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak.

Dengan kriteria H_0 ditolak jika $L_0 > L$

4) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk mengetahui varian sampel digunakan uji homogenitas menggunakan uji Barlett. Hipotesis statistik yang diuji dinyatakan sebagai berikut:⁸³

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

H_1 : paling sedikit satu tanda sama dengan tidak berlaku .

⁸²*Ibid*, hal.252

⁸³*Ibid*, hal.263

Formula yang digunakan untuk uji Barlett⁸⁴:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{ B - \Sigma (db) \cdot \log s_i^2 \}$$

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

Keterangan :

$$db = n - 1$$

n = banyaknya subyek setiap kelompok.

s_i^2 = Variansi dari setiap kelompok

s^2 = Variansi gabungan

Dengan ketentuan :

- H_0 ditolak jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ (Tidak Homogen)
- H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Homogen)

χ^2_{tabel} merupakan daftar distribusi chi-kuadrat dengan $db = k - 1$

(k = banyaknya kelompok) dan $\alpha = 0,05$.

5) Uji Hipotesis

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang diajar dengan model Pembelajaran kooperatif tipe *Make a match* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* pada materi menghitung luas dan keliling segitiga dan segiempat dilakukan dengan cara uji t-test dengan rumus :

$$t = \frac{\overline{X1} - \overline{X2}}{\sqrt{\frac{(n1-1)s1^2 + (n2-1)s2^2}{n1+n2-2} \times \left(\frac{1}{n1} + \frac{1}{n2}\right)}}$$

Kriteria pengambilan keputusan adalah :

Tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan $-t_{hitung} < -t_{tabel}$

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ ⁸⁵

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ = Tidak terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat.

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ = Terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat

Keterangan :

μ_1 : Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan Strategi pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada materi keliling dan luas segitiga, segiempat.

μ_2 : Skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Talking stick* pada materi keliling dan luas segitiga, segiempat.

⁸⁵ *Ibid*, hal. 191

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Pengujian tes kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini dilakukan dikelas VIII SMP Cerdas Murni Tembung. Penelitian ini memakai dua kelas, yaitu: kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen I dan kelas VII-3 sebagai kelas eksperimen. Tes kemampuan berpikir kreatif diberikan kepada kedua kelas yang masing-masing berjumlah 32 pada kelas VII-1 berjumlah 32 siswa dan pada kelas VII-3. Untuk perhitungan data sampel akan dihitung dengan jumlah siswa masing-masing kelas. Tes kemampuan berpikir kreatif yang diberikan berbentuk tes uraian sebanyak 5 soal yang valid.

Sebelum memberikan *post test* maka siswa diberikan perlakuan terlebih dahulu. Setelah diberikan perlakuan, maka peneliti memberikan soal tes kemampuan berpikir kreatif (*post test*) yang berbentuk uraian (*essay*) kepada siswa yang telah diberi perlakuan tersebut.

Pada kelas eksperimen I diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Make a Match*. Adapun kelebihan *cooperative learning* tipe *make a match* menurut Huda antara lain: Dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik, Karena ada unsur permainan, metode ini menyenangkan, Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, Efektif sebagai sarana melatih keberanian siswa untuk tampil presentasi, Efektif melatih kedisiplinan siswa menghargai waktu untuk belajar.

Model pembelajaran *Make a Match* yang dilakukan pada kelas eksperimen I pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat. Diawali dengan guru mendemonstrasikan suatu masalah pada LAS yang telah dibagikan untuk diselesaikan, sehingga siswa termotivasi untuk menyelesaikan masalah nyata yang diberikan guru lalu guru menanyakan bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut menurut pendapat dan pengetahuan siswa. pada tahapan ini siswa dilatih untuk memberikan ide/ penyelesaian masing-masing, setelah selesai mengerjakan LAS secara bersama-sama dilanjutkan dengan pembagian kartu soal dan jawaban pada setiap siswa, siswa saling mencocokkan kartu dengan kartu pasangannya. Lalu siswa diminta mencari penyelesaian soal secara bersama-sama. Pada tahap ini siswa melakukan banyak percobaan sehingga dapat dilakukan pengamatan agar mendapatkan data seputar permasalahan yang akan diselesaikan. Siswa yang mendapat jawaban akan mempersentasikan jawabannya. Lalu pembelajaran ditutup dengan membuat kesimpulan secara bersama-sama.

Sedangkan pada kelas eksperimen II diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Talking Stick*. Model pembelajaran *Talking Stick* yang dilakukan pada kelas eksperimen II pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat. Diawali dengan guru mendemonstrasikan suatu masalah pada LAS yang telah dibagikan untuk diselesaikan, sehingga siswa termotivasi untuk menyelesaikan masalah nyata yang diberikan guru lalu guru menanyakan bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut menurut pendapat dan pengetahuan siswa. Pada tahapan ini siswa dilatih untuk memberikan ide/ penyelesaian masing-masing, setelah selesai mengerjakan LAS secara bersama-sama dilanjutkan dengan menutup semua buku. Lalu bernyanyi bersama sambil

memainkan *stick*. Pada saat *stick* berhenti pada salah seorang siswa maka siswa tersebut wajib menjawab pertanyaan/soal yang diberikan guru serta mempersentasikan jawabannya. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat memberikan jawaban/ ide baru serta memiliki keberanian untuk mengungkapkan ide/gagasannya. Begitu selanjutnya sampai pada pemberian kesimpulan oleh guru.

Setelah proses pembelajaran selesai, maka siswa diberikan post-test berupa soal uraian yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa pada setelah diberi perlakuan.

Adapun instrumen yang diberikan kepada siswa mengacu kepada indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Munandar. Berdasarkan indikator-indikator tersebut maka disusunlah instrumen soal kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu berjumlah 5 soal yaitu seperti contoh untuk soal nomor 1 adalah sebagai berikut : “Panjang diagonal sebuah belah ketupat diketahui berturut – turut 24 cm dan $(2x + 4)$ cm. Jika luas belah ketupat tersebut 144 cm^2 , tentukan: a) Nilai x ; b) Panjang diagonal kedua”. Dapat dilihat pada soal nomor 1 bahwa soal tersebut sesuai pada indikator kemampuan berpikir kreatif pada keempat jenis kemampuan berpikir kreatif yaitu kemampuan berpikir lancar (*Fluency*) yang merupakan kemampuan memberi gagasan atau langkah-langkah penyelesaian soal , jawaban tidak terputus-utus, jelas dan benar.

Pada soal nomor 2 memuat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir original (*Originally*) yang merupakan Kemampuan siswa membuat suatu yang baru atau belum pernah ada sebelumnya, adapun soal untuk nomor 2 adalah sebagai berikut : “Buatlah 2 cara untuk menghitung luas dan keliling bangun yang diarsir (gambar bangun dapat dilihat pada lampiran)”. Dapat dilihat dari soal

nomor 2 bahwa soal tersebut sesuai pada indikator kemampuan berpikir kreatif pada keempat jenis kemampuan berpikir kreatif.

Pada soal nomor 3 memuat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir elaborasi yang merupakan Kemampuan menambahkan atau merincikan suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik adapun soal untuk nomor 2 adalah sebagai berikut : “Sodrun mempunyai 2 buah batang lidi, panjang lidi pertama empat kali panjang lidi ke dua. Jika lidi tersebut akan dibuat kerangka layang – layang dengan luas 2048 cm^2 . Berapakah ukuran panjang masing-masing diagonal?”Dapat dilihat dari soal nomor 3 bahwa soal tersebut sesuai pada indikator kemampuan berpikir kreatif pada keempat jenis kemampuan berpikir kreatif.

Pada soal nomor 4 memuat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu berpikir luwes (*Flexibility*) yang merupakan Kemampuan menafsirkan suatu masalah dalam soal dan konsep atau cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, serta alternatif penyelesaian lain yang memiliki sudut pandang yang berbeda, adapun soal untuk nomor 4 adalah sebagai berikut : “Hitunglah panjang dan Lebar persegi panjang jika diketahui luasnya 50 cm^2 ” Dapat dilihat dari soal nomor 4 bahwa soal tersebut sesuai pada indikator kemampuan berpikir kreatif pada keempat jenis kemampuan berpikir kreatif.

Pada soal nomor 5 memuat indikator kemampuan berpikir kreatif yang sama dengan soal nomor 1, adapun soal untuk nomor 5 adalah sebagai berikut : “Perhatikan gambar jajargenjang $ABCD$ di samping. Jika $AB = 30 \text{ cm}$, $BC = 18 \text{ cm}$, $BE = 21$, dan $DC = (5x + 5) \text{ cm}$, maka tentukan : a) nilai x b)keliling jajargenjang $ABCD$ c) luas jajargenjang $ABCD$ ” Dapat dilihat dari soal nomor 5

bahwa soal tersebut sesuai pada indikator kemampuan berpikir kreatif pada keempat jenis kemampuan berpikir kreatif.

Dari data yang diperoleh pada penelitian dan setelah ditabulasi maka diperoleh deskripsi data masing-masing variabel di atas yaitu :

1. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kreatif siswa (*post-test*)

a. Kelas Eksperimen I

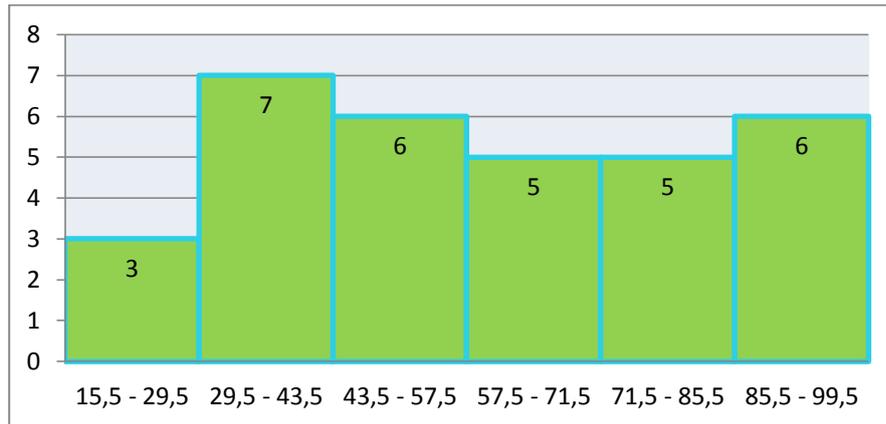
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil sebelum diberi perlakuan (*post-test*) dengan menggunakan model pembelajaran *Make a Match* pada kelas eksperimen I maka dapat diuraikan sebagai berikut : nilai rata-rata sebesar 59,25; Varian = 523,678 ; Standar Deviasi = 22,88 dengan rentang nilai 80, banyak kelas berjumlah 6, panjang interval kelas 14 dan batas bawah kelas interval 15,5. (Perhitungan telampir dalam lampiran 16)

Distribusi frekuensi nilai *post-test* dapat dilihat pada tabel dan diagram dibawah ini :

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Post-Test Kelas Eksperimen I

| Kelas | Nilai | F | FK | Xi | fi.Xi | Persentase |
|--------|------------|----|----|------|--------|------------|
| 1 | 15,5 -29,5 | 3 | 3 | 22,5 | 67,50 | 9,375% |
| 2 | 29,5 -43,5 | 7 | 10 | 36,5 | 255,50 | 21,875% |
| 3 | 43,5 -57,5 | 6 | 16 | 50,5 | 303 | 18,750% |
| 4 | 57,5 -71,5 | 5 | 21 | 64,5 | 322,50 | 15,625% |
| 5 | 71,5 -85,5 | 5 | 26 | 78,5 | 392,50 | 15,625% |
| 6 | 85,5 -99,5 | 6 | 32 | 92,5 | 555 | 18,750% |
| JUMLAH | | 32 | | | 1.896 | 100% |

Selain itu distribusi frekuensi nilai *post-test* pada kelas eksperimen I dapat dilihat dalam bentuk diagram histogram di bawah ini:



Gambar 4.1 Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen I

Dari tabel dan diagram grafik histogram dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil post-test siswa di kelas eksperimen I terdapat 16 siswa mendapat nilai di bawah rata – rata yaitu sebanyak 50%. Diketahui bahwa sebanyak 3 siswa yang memperoleh nilai pada kelas pertama direntang 15,5 -29,5, yaitu 1 siswa yang memperoleh nilai 16, 1 siswa yang memperoleh nilai 24 dan 1 siswa yang memperoleh nilai 28 dengan. Pada kelas 2 pada rentang 29,5- 43,5 terdapat 7 siswa yaitu dengan rincian 1 siswa dengan nilai 32, 5 siswa dengan nilai 36 dan 1 siswa nilai 40. Pada kelas 3 yaitu pada rentang 43,5-57,5 terdapat 6 siswa dengan rincian 1 siswa nilai 44, 1 siswa nilai 48 dan 4 siswa dengan nilai 52. Siswa-siswa ini tidak mencapai nilai rata- rata dalam pembelajaran ini yaitu 59,25.

Dan siswa dengan nilai di atas rata-rata berjumlah 16 orang siswa atau 50%. Terdapat 5 siswa di kelas 4 pada rentang 57,5-71,5 dengan rincian 2 siswa dengan nilai 60, 2 siswa dengan nilai 64 dan 1 siswa bernilai 68. Dan terdapat 5 siswa di kelas pada rentang 71,5-85,5 dengan rincian 5 siswa bernilai 84. Dan terakhir 6 siswa pada kelas 6 dengan

rentang 86,5-99,5 dengan rincian 4 siswa bernilai 88 dan 2 orang siswa bernilai 96.

b. Kelas Eksperimen II

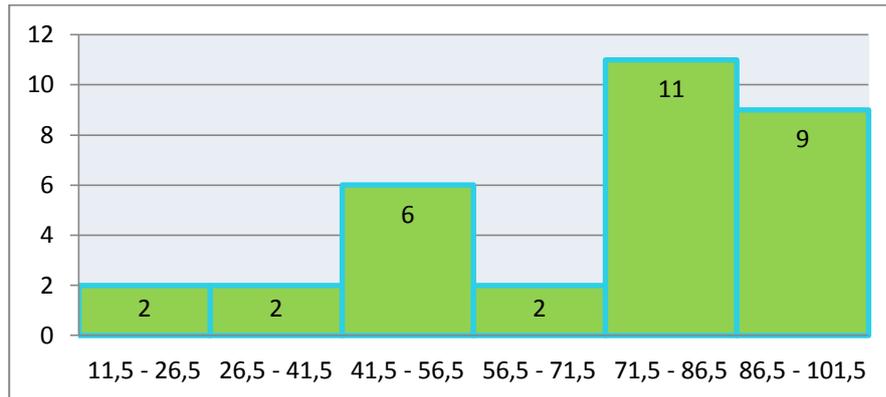
Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil sebelum diberi perlakuan (*post-test*) dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* pada kelas eksperimen II maka dapat diuraikan sebagai berikut : nilai rata-rata sebesar 70,09; Varian =518,335; Standar Deviasi = 22,76 dengan rentang nilai 88, banyak kelas berjumlah 6, panjang interval kelas 15 dan batas bawah kelas interval 11,5. (Perhitungan telampir dalam lampiran 16)

Distribusi frekuensi nilai *post-test* dapat dilihat pada tabel dan diagram dibawah ini :

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Post-Test Kelas Eksperimen II

| Kelas | Nilai | F | FK | Xi | fi.Xi | Persentase |
|--------|--------------|----|----|----|-------|------------|
| 1 | 11,5 - 26,5 | 2 | 2 | 19 | 38 | 6,250% |
| 2 | 26,5 - 41,5 | 2 | 4 | 34 | 68 | 6,250% |
| 3 | 41,5 - 56,5 | 6 | 10 | 49 | 294 | 18,750% |
| 4 | 56,5 - 71,5 | 2 | 12 | 64 | 128 | 6,250% |
| 5 | 71,5 - 86,5 | 11 | 23 | 79 | 869 | 34,375% |
| 6 | 86,5 - 101,5 | 9 | 32 | 94 | 846 | 28,125% |
| JUMLAH | | 32 | | | 2.243 | 100% |

Selain itu distribusi frekuensi nilai *post-test* pada kelas eksperimen II dapat dilihat dalam bentuk diagram histrogram di bawah ini:



Gambar 4.2 Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen II

Dari tabel dan diagram grafik histogram dapat dilihat bahwa nilai rata-rata hasil post-test siswa di kelas eksperimen II terdapat 12 siswa mendapat nilai di bawah rata-rata yaitu sebanyak 31,25 %. Diketahui bahwa sebanyak 2 siswa pada kelas pertama direntang 11,5 -26,5, yaitu 1 siswa yang memperoleh nilai 12 dan 1 siswa yang memperoleh nilai 24. Pada kelas 2 dengan rentang 26,5- 41,5 terdapat 2 siswa yaitu dengan rincian 1 siswa dengan nilai 32 dan 1 siswa dengan nilai 40. Pada kelas 3 yaitu dengan rentang 41,5-56,5 terdapat 6 siswa dengan rincian 2 siswa nilai 44, 1 siswa nilai 48 dan 3 siswa dengan nilai 56. Pada kelas 4 dengan rentang 56,5-71,5 terdapat 2 siswa dengan rincian 2 siswa nilai 60.-siswa ini tidak mencapai nilai rata- rata dalam pembelajaran ini yaitu 70,09.

Dan siswa dengan nilai di atas rata-rata berjumlah 20 orang siswa atau 68,75 %. Pada kelas 5 dengan rentang 71,5-86,5 terdapat 11 siswa dengan rincian 7 siswa dengan nilai 76, 3 siswa dengan nilai 80 dan 1 siswa bernilai 84. Pada kelas 6 dengan rentang 86,5-101,5 terdapat 9 siswa dengan rincian 3 siswa bernilai 88, 4 siswa bernilai 96 dan 2 siswa bernilai 100 .

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas Data

Untuk menguji normalitas data digunakan uji *lilliefors*. Hasil perhitungan normalitas data setiap kelompok disajikan sebagai berikut: Uji normalitas kemampuan berpikir kreatif matematika untuk kelas eksperimen A diperoleh $L_{hitung} = 0,094$ dan kelas eksperimen B diperoleh $L_{hitung} = 0,130$ dengan taraf nyata $= 0,05$ diperoleh $L_{tabel} = 0,157$. Maka, pada kelas eksperimen A diperoleh $0,094 < 0,157$ dan pada kelas eksperimen B diperoleh $0,130 < 0,157$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada kelas eksperimen A dan eksperimen B maka disimpulkan bahwa data berdistribusi normal yang dapat diartikan sampel pada kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas data dapat dilihat pada lampiran 17 dan lampiran 18 .

Tabel 4.3
Kesimpulan Normalitas

| Data | Kelas | Lhitung | Ltabel | Kesimpulan |
|------|---------------|---------|--------|------------|
| KBK | Eksperimen I | 0,094 | 0,157 | Normal |
| | Eksperimen II | 0,130 | | Normal |

2. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data bertujuan untuk melihat kesetaraan varians kedua kelas Hasil perhitungan uji homogenitas data untuk post-test diperoleh $x^2_{hitung} = 0,226$. Pengujian homogenitas varians populasi yang berdistribusi normal dilakukan dengan uji *bartlett* dan dikonsultasikan dengan *Chi-Kuadrat*. Dengan kriteria pengujian yaitu kedua kelas dikatakan homogen jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yang diukur dengan taraf signifikan dan tingkat

kepercayaan tertentu. Harga ini dibandingkan dengan harga kritik Chi kuadrat pada taraf signifikansi = 5 % dan tingkat kepercayaan 95 % maka di dapatlah $x^2_{tabel} = 3,841$. Karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $0,226 < 3,841$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen). Hasil perhitungan uji homogenitas data dapat dilihat pada lampiran 19.

Tabel 4.4
Kesimpulan Homogenitas

| Data | Kelas | L_{hitung} | L_{tabel} | Kesimpulan |
|------|---------------|--------------|-------------|------------|
| KBK | Eksperimen I | 0,226 | 3,841 | Homogen |
| | Eksperimen II | | | |

C. Hasil Analisis Data/Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat yang menyatakan data normal dan homogen yang berarti bahwa maka akan dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t-test. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini untuk memberikan jawaban yang diajukan peneliti dapat diterima atau ditolaknyahipotesis, bahwa:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick*. pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berfikir kreatif siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick*. pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat.

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji statistik *t-test* dengan kriteria pengujian yang berlaku:

H_0 : diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} > -t_{tabel}$

H_a : diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} < -t_{tabel}$

Berdasarkan hasil perhitungan pada (lampiran20) diperoleh $t_{hitung} = -1,884$ dibandingkan dengan harga $t_{tabel} = -1,669$ pada $dk=64$ dengan taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$). Maka, jika dibandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} diperoleh $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ yakni $-1,884 < -1,669$. Kriteria pengujian $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ ($-1,884 < -1,669$), maka H_0 di tolak dan H_a di terima dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat.

Dari hasil perhitungan dan temuan-temuan yang diperoleh, maka temuan penelitian sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata kelas eksperimen I=59,25; varians=523,687 dan simpangan baku=22,88. Sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen II =70,09, varians = 22,76 dan simpangan baku = 518,335.
2. Berdasarkan nilai *post-test* yang telah diperoleh dilakukan pengujian normalitas, untuk kelas eksperimen I dengan $L_{hitung} = 0,094$ dan $L_{tabel} = 0,157$, diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,094 < 0,157$ demikian juga untuk kelas eksperimen II dengan $L_{hitung} = 0,130$ dan $L_{tabel} = 0,157$, diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,130 < 0,157$, maka

diperoleh kesimpulan untuk data *post-test* untuk kelas eksperimen I maupun eksperimen II adalah berdistribusi normal.

3. Berdasarkan nilai *post-test* yang telah diperoleh dilakukan pengujian homogenitas, untuk *post-test* diperoleh $x^2_{hitung} = 0,226$ dan $x^2_{tabel} = 3,841$ maka dapat disimpulkan $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu $0,226 < 3,841$ maka diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelas tersebut homogen.
4. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = -1,884$ dibandingkan dengan $t_{tabel} = -1,669$ pada $df=64$ dengan taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$). Maka, jika dibandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} diperoleh $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ yakni $-1,884 > -1,669$. Kriteria pengujian $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ ($-1,884 < -1,669$), maka H_0 di tolak dan H_a di terima bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* pada materi menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di SMP Cerdas Murni Tembung ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan model pembelajaran *Make a Match* dan model pembelajaran *Talking Stick*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu pada kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran *Make a Match* dan kelas eksperimen II menggunakan pembelajaran *Talking Stick*.

Setelah ke dua kelas diberikan perlakuan yang sama, lalu kedua kelas diberikan tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir

kreatif siswa antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa (*post-test*) pada kelas eksperimen I diperoleh sebesar 59,25 sedangkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa (*post-test*) pada kelas eksperimen II diperoleh sebesar 70,09.

Instrumen yang diujicobakan diambil berdasarkan kriteria penilaian kemampuan berpikir kreatif berdasarkan ciri-ciri berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Munandar yaitu: *Fluency* (kelancaran), *Flexibility* (keluwesan), *Originality*, *Elaboration* (keterperincian). Nilai rata-rata yang diperoleh dari kedua kelas diambil dari tes kemampuan berpikir kreatif siswa yang terdiri dari 5 soal yang telah valid.

Model pembelajaran tipe *Make a Match* yang diajarkan pada kelas eksperimen I, dengan skor tertinggi menjawab soal nomor 4 aspek yang dinilai adalah berpikir *flexibility*, soal nomor 1 dengan aspek *fluency*, lalu soal nomor 2 berpikir *Originally*, soal nomor 3 berpikir *elaboration*, soal nomor 5 berpikir *fluency*.

Berdasarkan rata-rata kelas eksperimen I memperoleh skor kemampuan berpikir kreatif lebih rendah dari pada rata-rata kelas eksperimen II yang diujicobakan. Setelah dideskripsikan berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kreatif matematika siswa berpedoman pada kriteria: “**Sangat Kurang Baik, Kurang Baik, Cukup Baik, Baik, Sangat Baik**” (lampiran 14), dengan penentuan standar minimal kemampuan berpikir kreatif berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 65 . Pada kelas eksperimen I dengan nilai rata-rata hanya 59,25 sedangkan KKM 65 dinyatakan bahwa kelas eksperimen I tidak memenuhi syarat untuk dinyatakan sebagai kelas berpikir kreatif. Berdasarkan

rata-rata yang tidak sesuai dengan KKM terdapat 16 orang siswa berada di bawah rata-rata dan 16 orang berada di atas rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen I dengan SKBK **kurang baik**.

“Ciri utama model *Make a Match* adalah siswa diminta mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau pertanyaan materi tertentu dalam pembelajaran. Karakteristik model *Make a Match* adalah memiliki hubungan yang dengan karakteristik siswa yang gemar bermain.”⁸⁶ Namun pada saat pencarian pasangan banyak siswa yang tidak mengikuti aturan permainan hanya beberapa siswa yang bersemangat yang mencari pasangan dan menyelesaikan jawaban atau kurangnya semangat bergotong royong dalam mengerjakan soal yang di berikan guru.

Model pembelajaran tipe *Talking Stick* yang diajarkan pada kelas eksperimen II, dengan skor tertinggi menjawab soal nomor 1 dengan aspek *fluency*, soal nomor 4 dengan aspek berpikir *fleksibility*, lalu soal nomor 5 berpikir *fluency*, soal nomor 3 berpikir *elaboration*, soal nomor 2 berpikir *Originally*.

Model pembelajaran tipe *Talking Stick* yang diajarkan pada kelas eksperimen II memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dari pada metode pembelajaran *Make a Match* yang diujicobakan berdasarkan kriteria kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan kriteria: “**Sangat Kurang Baik, Kurang Baik, Cukup Baik, Baik, Sangat Baik**” (lampiran 15), dengan penentuan standar minimal kemampuan berpikir kreatif berpedoman pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 65 . Pada kelas eksperimen II dengan nilai rata-rata 70,09 sedangkan KKM 65 dinyatakan bahwa kelas eksperimen II sudah

⁸⁶Ayu Chintya Putri, *Op.cit*, hal.27

memenuhi syarat untuk dinyatakan sebagai kelas berpikir kreatif. Berdasarkan rata-rata sudah sesuai dengan KKM terdapat 12 orang siswa berada di bawah rata-rata dan 20 orang berada di atas rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen II dengan SKBK **cukup baik**.

Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Talking Stick* ini adalah sebagai berikut :1) Siswa lebih dapat memahami materi karena diawali dari penjelasan seorang guru 2) Siswa lebih dapat menguasai materi ajar karena ia diberikan kesempatan untuk mempelajarinya kembali melalui buku paket yang tersedia 3) Daya ingat siswa lebih baik sebab ia akan ditanyai kembali tentang materi yang diterangkan dan dipelajarinya 4) Siswa tidak jenuh karena ada tongkat sebagai pengikat daya tarik siswa mengikuti pelajaran hal tersebut 5) Pelajaran akan tuntas sebab pada bagian akhir akan diberikan kesimpulan oleh guru.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya, tidak hanya untuk meningkatkan hasil belajarnya tetapi juga menguji kesiapan, melatih dan memahami materi dengan cepat serta model dengan tipe ini membuat belajar matematika siswa lebih aktif serta riang dengan kata lain belajar matematika tidak membosankan disebabkan adanya tongkat ajaib yang akan mereka iringi berjalannya tongkat dengan dapat menyanyikan lagu daerah ataupun lagu nasional yang membuat rasa nasionalisme para siswa tumbuh menjadi semangat. Respon positif terhadap kegiatan pembelajaran dengan model *Talking Stick*. Kegiatan pembelajaran yang meliputi, materi, LKS, suasana kelas selama pembelajaran, tes, dan cara mengajar guru.

Selain itu dapat dilihat juga pada uji hipotesis dengan menggunakan uji tukey. Setelah dilakukan pengujian data, ternyata hasil perhitungan uji t nilai *post-test* kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II terlihat bahwa $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ ($-1,884 < -1,669$), dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking stick* pada siswa kelas VII di SMP Cerdas Murni Tembung.

Yang dapat juga dinyatakan dengan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick* lebih baik dari pada kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dengan rentang rata rata 10,48 pada siswa kelas VII di SMP Cerdas Murni Tembung.

Hal tersebut juga disebabkan media yang mereka gunakan yaitu kalkulator. Pada saat tes tidak diperbolehkan menggunakan kalkulator. Pada kelas eksperimen I memiliki nilai tes yang rendah karena terbiasa menggunakan kalkulator pada saat jam pembelajaran sehingga pada saat pengerjaan tes yang tidak boleh menggunakan kalkulator siswa merasa sulit dalam pengerjaan tes. Sedangkan pada kelas eksperimen II pada saat jam pembelajaran tidak terbiasa menggunakan kalkulator sehingga pada saat tes mereka tidak mengalami kesulitan.

Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian Patricia Lusi Mallisa tahun 2014 dalam skripsinya yang berjudul: “Penerapan model *Talking Stick* dalam pembelajaran matematika Siswa kelas VII SMP Negeri 2 Sangalla”, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswasetelah diajar dengan model *Talking Stick*

tergolong tinggi dari pada hasil belajar sebelum diajar dengan model *Talking Stick*.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah direncanakan dengan sebaik mungkin dan berbagai upaya telah dilakukan untuk pengontrolan terhadap perlakuan tersebut agar memperoleh hasil yang maksimal dan optimal. Namun, tetap masih ada beberapa hal yang tidak berjalan sesuai rencana. Beberapa hal yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa SMP Cerdas Murni Tembung yang terdiri dari dua kelas. Satu kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan satu kelas lagi dengan menggunakan pembelajarankooperatif tipe *Talking Stick*, sehingga generalisasi tidak dapat dilakukan secara keseluruhan.
2. Alokasi waktu yang diberikan kurang lebih selama satu bulan, sehingga waktu yang digunakan sangatlah terbatas. Hal ini dikarenakan pihak sekolah masih memiliki program pembelajaran yang harus dicapai.
3. Pada penelitian ini peneliti hanya meneliti pokok bahasan mengenai menghitung keliling dan luas segitiga, segiempat sehingga pada pokok bahasan matematika lain masih belum terlihat hasil penelitiannya.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh selama penelitian pada siswa kelas VII di SMP Cerdas Murni Tembung pada pokok bahasan menghitung keliling dan luas segitiga segiempat, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada tes kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Make a Match* pada kelas VII SMP Cerdas Murni Tembung pada materi menghitung keliling dan luas segitiga diperoleh rata-rata 59,25 dan standart deviasi 22,88 dengan nilai terendah 16 dan nilai tertinggi 96.
2. Pada tes kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Talking Stick* pokok bahasan menghitung keliling dan luas segitiga segiempat pada kelas VII SMP Cerdas Murni Tembung diperoleh rata-rata 70,09 dan standart deviasi 22,76 dengan nilai terendah 12 dan nilai tertinggi 100.
3. Ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* pada materi menghitung keliling dan luas segitiga segiempat di kelas VII SMP Cerdas Murni Tembung. Yang dibuktikan dengan hasil uji t-test. Kriteria pengujian - $t_{hitung} < - t_{tabel}$ ($-1,884 < -1,669$), maka H_0 di tolak dan H_a di terima.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan sebelumnya, maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Model pembelajaran *Make a Match* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik, Karena ada unsur permainan, metode ini menyenangkan, Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, Efektif sebagai sarana melatih keberanian siswa untuk tampil presentasi, Efektif melatih kedisiplinan siswa menghargai waktu untuk belajar.

Adapun tahapan dari Model pembelajaran *Make a Match* ialah :

1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok.
2. Setiap siswa mendapatkan sebuah kartu yang diberikan oleh guru.
3. Tiap siswa memikirkan jawaban/soal dari kartu tersebut
4. Setiap siswa mencari pasangan yang mempunyai kartu yang cocok dengan kartunya.
5. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya di beri poin.
6. Setelah satu babak kartu di kocok lagi agar siswa mendapat kartu yang berbeda.
7. Demikian seterusnya
8. Penutup/kesimpulan

Begitu juga dengan model pembelajaran *Talking Stick* Siswa lebih dapat memahami materi karena diawali dari penjelasan seorang guru, Siswa lebih dapat menguasai materi ajar karena ia diberikan kesempatan untuk mempelajarinya

kembali melalui buku paket yang tersedia, Daya ingat siswa lebih baik sebab ia akan ditanyai kembali tentang materi yang diterangkan dan dipelajarinya.

Langkah – langkahnya :

1. Guru menyiapkan sebuah tongkat
2. Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mempelajari materi.
3. Setelah selesai mempelajari materi, guru menyuruh menutup buku.
4. Guru memberikan tongkat dan memberikannya kepada siswa. setelah itu guru akan mengajukan pertanyaan dan siswa yang memegang tongkat harus menjawab, demikian seterusnya
5. Guru memberikan kesimpulan

Dengan melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah di atas diharapkan mampu menjadi acuan dan juga pedoman bagi terlaksananya kegiatan belajar mengajar yang berlangsung dengan lancar dan baik, dibutuhkannya perencanaan serta alokasi waktu yang teratur. Selain itu perlu adanya keterlibatan guru matematika di kelas agar kelas dapat terkondisikan dengan baik pada saat pengambilan data berlangsung.

Dalam penelitian ini diperoleh hasil penelitian yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan pembelajaran tipe *Talking Stick* materi menghitung luas dan keliling segitiga segiempat. Hasil temuan dalam penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan bagi guru matematika dalam memilih

model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi aktif, kreatif serta inovatif.

C. Saran

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

1. Bagi siswa, agar mengikuti kegiatan pembelajaran dengan aktif dan memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh guru dengan baik. Berinteraksi dan saling membantu dalam diskusi kelompok serta memperbanyak latihan soal-soal yang bervariasi terkait materi matematika yang dipelajari.
2. Bagi guru atau calon guru mata pelajaran matematika, agar memilih dan mempertimbangkan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran serta kondisi siswa untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk itu, dapat pula menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan pembelajaran tipe *Talking Stick* untuk meningkatkan keaktifan, kreatif, minat dan motivasi belajar siswa yang mengacu pada peningkatan pemahaman siswa terhadap model pembelajaran tersebut dan hasil belajarnya, agar nantinya dapat menunjang proses pembelajaran yang lebih aktif, efektif dan efisien.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama, disarankan untuk melakukan semua prosedur-prosedur model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan pembelajaran tipe *Talking stick*. Dalam proses kegiatan pembelajaran perlu adanya perencanaan alokasi waktu yang baik sehingga pembelajaran dapat

berlangsung secara optimal. Selanjutnya, agar diperoleh hasil penelitian yang akurat hendaknya melibatkan guru untuk mengkondisikan siswa pada saat pengambilan data berlangsung, sehingga dalam mengerjakan soal tes yang diberikan siswa dapat lebih serius dan fokus dalam mengerjakannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari Bansu I.2009.*Komunikasi Matematik*. Banda Aceh: Yayasan Pena Banda aceh.
- Hamzah Ali dan Muhlisrarini.2014.*Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT. raja Grafindo Persada.
- Hendriana Heris dan Soemarno Utari.2014.*Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Pt. Refika Aditama.
- Jaya Indra dan Ardat. 2013. *Penerapan statistik*. Bandung: Cita Pustaka Media Perintis.
- Jurusan Pendidikan Matematika.2001.*Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Mardianto.2012. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Mukti Abdul.2010. *Terbuai dalam studi sejarah dan pembaruan pendidikan islam*. Bandung: Cita Pustaka Media Perintis.
- Nuharini Dewi dan Wahyuni Tri.2008.*Matematika Konsep dan aplikasinya*. Surabaya: Pt. Jeka Media Press Utama.
- Putra daulay Haidar.2014.*Pendidikan islam dalam perspektif filsafat*. Jakarta: Kencana.
- Rachmawati Yeni dan Kurniawati Euis.2010.*Strategi Pengembangan Kreativitas pada anak usia Taman kanak-kanak*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup cetakan pertama.
- Runtukahu J. Tombokan dan Kandou Selpius.2014.*Pendidikan matematika dasar untuk anak berkesulitan belajar*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Rusman.2016. *Model-model pembelajaran: mengembangkan profesionalisme guru*, Jakarta: Rajawali press Edisi 2 cetakan ke-6.
- Sanjaya Wina.2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, cetakan ke-8.
- Siregar Hasratuddin.2015. *Mengapa harus belajar matematika?*. Medan: Perdana Publishing.
- Sudarma Momon.2013. *Mengembangkan Keterampilan berpikir Kreatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Suharsimi Arikunto.2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Sundayana Rostiana.2015. *Media dan Alat Peraga dalam Matematika*. Bandung: Alfabeta,cv.

Syahrum dan Syalim.2007.*Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Cita Pustaka Media.

Wijaya ariyadi.2012.*Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha ilmu.

Zarkasyi Wahyudin.2012.*Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Pt. RefikaAditama.

<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=413426&val=5732&title=...>
di akses pada 18:48 tanggal 21 januari 2018-01-22.

http://research.unissula.ac.id/file/publikasi/211313017/9496nila_artikel_p.mat_2016.pdf di akses pada 18:5521 januari 2018-01-22.

<http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/viewFile/6562/6246>
diakses pada 17.21 tanggal 11 Juni 2018.

<http://www.jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ihya/article/download/429>
pada 18.01 tanggal 11 juni 2018.

<http://www.jurnal.ukitoraja.ac.id> diakses pada 20.31 tanggal 24 Juni 2018.

<https://repository.ar-raniry.ac.id/1650/1/Revika%20Su%27ada.pdf> diakses
pada 15.59 tanggal 28 januari 2018.

<https://www.bukupaket.com> diakses pada 28 januari 2018 16:04.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Yayasan Perguruan Islam SMPCerdas Murni
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/2
Materi Pokok : Segiempat dan Segitiga
Alokasi Waktu Seluruhnya:10x 40 menit (5 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), 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 |
|--|--|
| 3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk | 3.6.1 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat menyelesaikan keliling dan luas persegi persegi panjang |

menentukan keliling dan luas

3.6.2 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat menyelesaikan keliling dan luas trapesium, jajar genjang.

3.6.3 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat menyelesaikan keliling dan luas belah ketupat, layang-layang

3.6.4 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat menyelesaikan keliling dan luas segitiga

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari rumus dan contoh soal, siswa dapat:

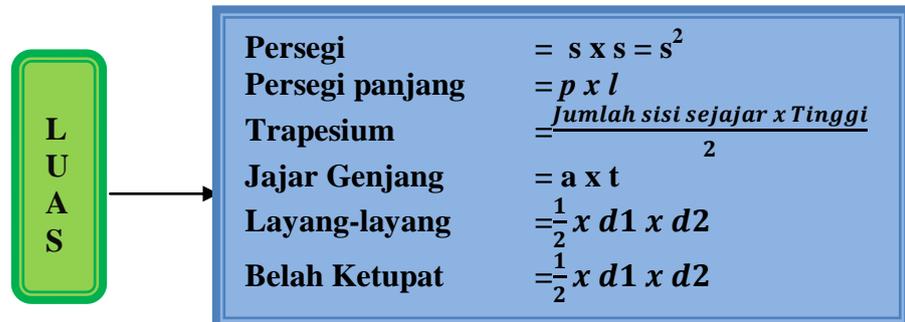
1. Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang.
2. Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung keliling dan luas trapesium, jajargenjang.
3. Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung keliling dan luas layang-layang, belah ketupat.
4. Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung keliling dan luas segitiga.

D. Materi Pembelajaran

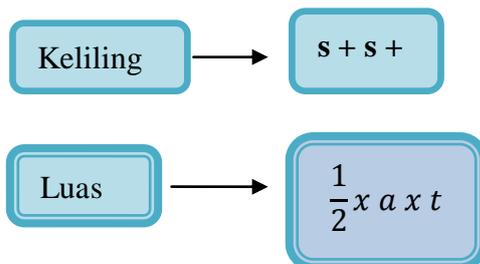
Beberapa point materi pembelajaran berdasarkan materi pokok adalah sebagai berikut:

1. Keliling dan Luas Segiempat





2. Keliling dan Luas Segitiga



E. Metode Pembelajaran

1. Model : *Make a Match*
2. Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi, latihan.

F. Media Pembelajaran

1. Kartu Soal Dan Jawaban
2. LAS (Lembar Aktivitas Siswa)

F. Sumber Belajar

1. Buku paket matematika konsep dan aplikasinya untuk kelas VII SMP dan MTs bse
2. Buku Matematika SMP k 13 edisi revisi 2014 kelas VII
3. Buku paket.com

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

| Langkah –langkah | | Kegiatan |
|---|--|---|
| Guru | Siswa | |
| Kegiatan Pendahuluan 10 Menit | | |
| 1. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 2. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |
| Kegiatan Inti 60 Menit | | |
| 1. Menyampaikan materi pembelajaran. | 1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi, persegi | Menanya dan Mengamati |
| 2. Membimbing pengerjaan LAS. | 2. Mengerjakan LAS sesuai instruksi guru. | |
| 3. Menyiapkan kartu-kartu soal/jawaban. | 3. Mengumpulkan LAS. | |
| 4. Mengumpulkan LAS | 4. Mengambil kartu yang berisi pertanyaan atau jawaban. | |
| 5. Membagikan kartu serta membagi ke dalam 3 kelompok pertama yaitu penerima kartu soal, kelompok kedua penerima kartu pertanyaan. Dan kelompok ketiga penilai. | 5. Mendengarkan arahan guru. | |
| 6. Guru menjelaskan cara | 6. Mencari serta Mencocokkan kartu jawaban dan | Mengamati, |

- | | | |
|--|---|---|
| memainkan kartu pertanyaan masing-masing soal/jawaban tersebut. | pertanyaan masing-masing dan mencari penyelesaian dari kartu tersebut. | Mencoba, Mengasosiasi. |
| 7. Memulai permainan kartu. | | |
| 8. Menilai kegiatan individu siswa dalam mencari jawaban atau pertanyaan. | 7. Presentasi kedepan kelas. 8. Siswa yang tidak mendapat kartu dan siswa yang lainnya akan memberikan saran/ masukan atau komentar dari penjelasan teman. | Mengkomunikasikan Menanya, Mengkomunikasikan |
| 9. Menyelesaikan permainan kartu. Dan membimbing siswa yang telah menyelesaikan misi untuk persentasi kedepan kelas. | 9. Demikian seterusnya, seluruh siswa mempresentasikan hasil dari pasangan kartu soal/jawaban didepan kelas. | Mengkomunikasikan, Menanya |

Kegiatan Penutup (10 menit)

- | | | |
|---|--|---------------------------|
| 1. Menanyakan tahap kesulitan materi. | 1. Siswa menyatakan kesulitan yang dialaminya (bila ada) | <u>Umpan balik</u> |
| 2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang. | 2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena telah menyelesaikan latihan baik dan benar. 3. Menjawab Salam | |
| 3. Mengucapkan salam | | |
-

penutup.

Pertemuan 2

| Langkah -langkah | | Kegiatan |
|---|---|---|
| Guru | Siswa | |
| Kegiatan Pendahuluan 10 Menit | | |
| 1. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-samadipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 2. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |
| Kegiatan Inti 60 Menit | | |
| 1. Menyampaikan materi pembelajaran. | 1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi, persegi | Menanya dan Mengamati |
| 2. Membimbing pengerjaan LAS. | 2. Mengerjakan LAS sesuai instruksi guru. | |
| 3. Menyiapkan kartu-kartu soal/jawaban. | 3. Mengumpulkan LAS. | |
| 4. Mengumpulkan LAS | 4. Mengambil kartu yang berisi pertanyaan atau jawaban. | |
| 5. Membagikan kartu serta membagi ke dalam 3 kelompok pertama yaitu penerima kartu soal, kelompok kedua penerima kartu pertanyaan. Dan kelompok ketiga penilai. | 5. Mendengarkan arahan guru. | |
| 6. Guru menjelaskan cara memainkan kartu soal/jawaban tersebut. | 6. Mencari serta Mencocokkan kartu jawaban dan pertanyaan masing-masing dan mencari penyelesaian dari kartu tersebut. | Mengamati, Mencoba, Mengasosiasi. |

- | | | |
|--|---|---|
| 7. Memulai permainan kartu. | 7. Presentasi kedepan kelas. | |
| 8. Menilai kegiatan individu siswa dalam mencari jawaban atau pertanyaan. | 8. Siswa yang tidak mendapat kartu dan siswa yang lainnya akan memberikan saran/ masukan atau komentar dari penjelasan teman. | Mengkomunikasikan Menanya, Mengkomunikasikan |
| 9. Menyelesaikan permainan kartu. Dan membimbing siswa yang telah menyelesaikan misi untuk persentasi kedepan kelas. | 9. Demikian seterusnya, seluruh siswa mempresentasikan hasil dari pasangan kartu soal/jawaban didepan kelas. | Mengkomunikasikan, Menanya |

Kegiatan Penutup (10 menit)

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| 1. Menanyakan tahap kesulitan materi. | 1. Siswa menyatakan kesulitan yang dialaminya (bila ada) | <u>Umpan balik</u> |
| 2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang. | 2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena telah menyelesaikan latihan baik dan benar. | |
| 3. Guru mengucapkan salam penutup. | 3. Menjawab Salam | |
-

Pertemuan 3

Langkah –langkah

Guru

Siswa

Kegiatan

Kegiatan Pendahuluan 10 Menit

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 2. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |

Kegiatan Inti 60 Menit

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Menyampaikan materi pembelajaran. | 1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi, persegi | Menanya dan Mengamati |
| 2. Membimbing pengerjaan LAS. | 2. Mengerjakan LAS sesuai instruksi guru. | |
| 3. Menyiapkan kartu-kartu soal/jawaban. | 3. Mengumpulkan LAS. | |
| 4. Mengumpulkan LAS | 4. Mengambil kartu yang berisi pertanyaan atau jawaban. | |
| 5. Membagikan kartu serta membagi ke dalam 3 kelompok pertama yaitu penerima kartu soal, kelompok kedua penerima kartu pertanyaan. Dan kelompok ketiga penilai. | 5. Mendengarkan arahan guru. | Mengamati, Mencoba, Mengasosiasi. |
| 6. Guru menjelaskan cara memainkan kartu soal/jawaban tersebut. | 6. Mencari serta Mencocokkan kartu jawaban dan pertanyaan masing-masing dan mencari penyelesaian dari kartu tersebut. | Mengkomunikasikan |
| 7. Memulai permainan kartu. | 7. Presentasi kedepan kelas. | Menanya, |
| 8. Menilai kegiatan individu | | |
-

- | | | |
|---|--|--|
| <p>siswa dalam mencari jawaban atau pertanyaan.</p> <p>9. Menyelesaikan permainan kartu. Dan membimbing siswa yang telah menyelesaikan misi untuk persentasi kedepan kelas.</p> | <p>8. Siswa yang tidak mendapat kartu dan siswa yang lainnya akan memberikan saran/ masukan atau komentar dari penjelasan teman.</p> <p>9. Demikian seterusnya, seluruh siswa mempresentasikan hasil dari pasangan kartu soal/jawaban didepan kelas.</p> | <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Mengkomunikasikan,</p> <p>Menanya</p> |
|---|--|--|

Kegiatan Penutup (10 menit)

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| <p>1. Menanyakan tahap kesulitan materi.</p> <p>2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang.</p> <p>3. Guru mengucapkan salam penutup.</p> | <p>1. Siswa menyatakan kesulitan yang dialaminya (bila ada)</p> <p>2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena telah menyelesaikan latihan baik dan benar.</p> <p>3. Menjawab Salam</p> | <p><u>Umpan balik</u></p> |
|---|---|----------------------------------|
-

Pertemuan 4

Langkah –langkah

Guru

Siswa

Kegiatan

Kegiatan Pendahuluan 10 Menit

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 2. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |

Kegiatan Inti 60 Menit

- | | | |
|---|---|--|
| 1. Menyampaikan materi pembelajaran. | 1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi, persegi | Menanya dan Mengamati |
| 2. Membimbing pengerjaan LAS. | 2. Mengerjakan LAS sesuai instruksi guru. | |
| 3. Menyiapkan kartu-kartu soal/jawaban. | 3. Mengumpulkan LAS. | |
| 4. Mengumpulkan LAS | 4. Mengambil kartu yang berisi pertanyaan atau jawaban. | |
| 5. Membagikan kartu serta membagi ke dalam 3 kelompok pertama yaitu penerima kartu soal, kelompok kedua penerima kartu pertanyaan. Dan kelompok ketiga penilai. | 5. Mendengarkan arahan guru. | |
| 6. Guru menjelaskan cara memainkan kartu soal/jawaban tersebut. | 6. Mencari serta Mencocokkan kartu jawaban dan pertanyaan masing-masing dan mencari penyelesaian dari kartu tersebut. | Mengamati, Mencoba, Mengasosiasi. |
| 7. Memulai permainan kartu. | 7. Presentasi kedepan kelas. | |
| 8. Menilai kegiatan individu | | |
-

- | | | |
|---|--|---|
| <p>siswa dalam mencari jawaban atau pertanyaan.</p> <p>9. Menyelesaikan permainan kartu. Dan membimbing siswa yang telah menyelesaikan misi untuk persentasi kedepan kelas.</p> | <p>8. Siswa yang tidak mendapat kartu dan siswa yang lainnya akan memberikan saran/ masukan atau komentar dari penjelasan teman.</p> <p>9. Demikian seterusnya, seluruh siswa mempresentasikan hasil dari pasangan kartu soal/jawaban didepan kelas.</p> | <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Menanya,</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Mengkomunikasikan,</p> <p>Menanya</p> |
|---|--|---|

Kegiatan Penutup (10 menit)

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| <p>1. Menanyakan tahap kesulitan materi.</p> <p>2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang.</p> <p>3. Guru mengucapkan salam penutup.</p> | <p>1. Siswa menyatakan kesulitan yang dialaminya (bila ada)</p> <p>2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena telah menyelesaikan latihan baik dan benar.</p> <p>3. Menjawab Salam</p> | <p><u>Umpan balik</u></p> |
|---|---|----------------------------------|
-

Pertemuan 5

Tes kemampuan berfikir kreatif

H. Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

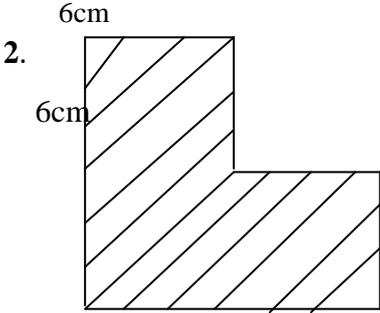
1. Teknik dan Bentuk Penilaian:

- a. Teknik : Tes
- b. Bentuk : Tes tertulis

2. Instrumen Penilaian : Tes Uraian

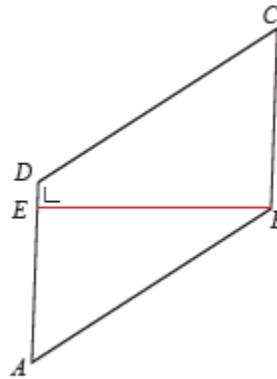
Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

| Indikator | Penilaian | |
|---|--------------|------------------|
| Pencapaian Kompetensi | Teknik | Bentuk Instrumen |
| Menyelesaikan keliling dan luas persegi panjang | Tes tertulis | Uraian |

| Penilaian | | |
|-----------------|--|-------------------|
| Instrumen/ Soal | | |
| 2. |  | |
| | Buatlah 2 cara untuk menghitung luas dan keliling bangun yang diarsir. | |
| 3. | Hitunglah panjang dan Lebar persegi panjang jika diketahui luasnya 50 cm^2 . | |
| | Panjang | Lebar |
| | | Luas |
| | | 50 cm^2 |
| | | 50 cm^2 |
| | | 50 cm^2 |

50 cm^2
 50 cm^2
 50 cm^2

Menyelesaikan **Tes** **Uraian**
keliling dan luas **tertulis**
trapesium, jajar
genjang.



2.

Panjang diagonal sebuah belah ketupat diketahui berturut – turut 18 cm dan $(2x + 3) \text{ cm}$. jika luas belah ketupat tersebut 81 cm , tentukan:

- a) Nilai x
- b) Panjang diagonal kedua

3. Sebuah trapesium Luas = 50 cm^2 , jika tinggi nya 5 cm dan sisi bawahnya 12 cm . hitunglah sisi atasnya.

Menyelesaikan **Tes** **Uraian**
keliling dan luas **tertulis**
belah ketupat,
layang-layang

2. Panjang diagonal sebuah belah ketupat diketahui berturut – turut 18 cm dan $(2x + 3) \text{ cm}$. jika luas belah ketupat tersebut 81 cm , tentukan:

- a) Nilai x
- b) Panjang diagonal kedua

3. Tegu mempunyai 2 buah batang lidi, panjang lidi pertama tiga kali panjang lidi ke dua. Jika lidi tersebut akan dibuat kerangka layang – layang dengan luas 864 cm^2 . Berapakah ukuran panjang masing-masing diagonal?

Menyelesaikan Tes Uraian
keliling dan luas tertulis
segitiga

2. Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut.

- a) 8 cm; 16 cm; dan 12 cm
- b) 25 cm; 35 cm; dan 20 cm

3. Tentukan alas dan tinggi yang mungkin dari segitiga jika diketahui Luas 36 cm^2 .

Medan, Mei 2018

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Cerdas Murni

Guru Mata Pelajaran

(DEDE NOVANDI S.PD)

(FADLIYANI, M.PD)

Mahasiswa Peneliti

(HERNELLY TUNZIAH SIREGAR)
NIM 35.14.3.110

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Yayasan Perguruan Islam SMPCerdas Murni
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : VII/2
Materi Pokok : Segiempat dan Segitiga
Alokasi Waktu Seluruhnya : 10 x 40 menit (5 pertemuan)

C. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), 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.

D. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator |
|--|--|
| 3.6 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya | 3.6.1 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat menyelesaikan keliling dan luas persegi, persegi panjang, 3.6.2 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat |

untuk menentukan keliling dan luas menyelesaikan keliling dan luas trapesium, jajargenjang.

3.6.3 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat menyelesaikan keliling dan luas belah ketupat, layang-layang.

3.6.4 Melalui kemampuan berfikir kreatif dapat menyelesaikan keliling dan luas segitiga.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari rumus dan contoh soal, siswa dapat:

- Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung luas dan keliling persegi, persegi panjang.
- Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung luas dan keliling trapesium, jajargenjang.
- Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung luas dan keliling layang-layang, belah ketupat.
- Siswa dapat berpikir kreatif dalam menghitung luas dan keliling segitiga.

D. Materi Pembelajaran

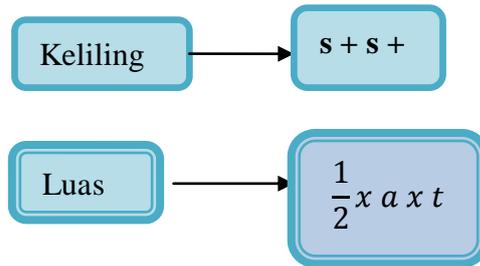
Beberapa point materi pembelajaran berdasarkan materi pokok adalah sebagai berikut:

3. Keliling dan Luas Segiempat

| | | |
|--|------------------------|----------------------|
| K E L I L I N G | Persegi | $= S+S+S+S = 4S$ |
| | Persegi panjang | $= P+L+P+L= 2 (P+L)$ |
| | Trapesium | $= 4S$ |
| | Layang-layang | $= 4S$ |
| | Belah Ketupat | $= 4S$ |
| | Jajar Genjang | $= 2 (a+b)$ |

| | | |
|----------------------------|------------------------|---|
| L U A S | Persegi | $= s \times s = s^2$ |
| | Persegi panjang | $= p \times l$ |
| | Trapesium | $= \frac{\text{Jumlah sisi sejajar} \times \text{Tinggi}}{2}$ |
| | Layang-layang | $= \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ |
| | Belah Ketupat | $= \frac{1}{2} \times d1 \times d2$ |
| | Jajar Genjang | $= a \times t$ |

4. Keliling dan Luas Segitiga



E. Metode Pembelajaran

- 3. Model : *Talking stick*
- 4. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, diskusi, Latihan.

F. Media Pembelajaran

- 3. Tongkat

F. Sumber Belajar

- 1. Buku paket matematika konsep dan aplikasinya untuk kelas VII SMP dan MTs bse
- 2. Buku Matematika SMP k 13 edisi revisi 2014 kelas VII
- 3. Buku paket.com

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

| Langkah –langkah | | Kegiatan |
|--|---|---|
| Guru | Siswa | |
| Kegiatan Pendahuluan 10 Menit | | |
| 3. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 4. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |
| Kegiatan Inti 60 Menit | | |

- | | | |
|---|---|--|
| <p>1. Menyampaikan materi pembelajaran.</p> | <p>1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi,</p> | <p>Menanya dan Mengamati</p> |
| <p>2. Membimbing pengerjaan LAS.</p> | <p>persegi</p> | |
| <p>3. Menyiapkan tongkat</p> | <p>2. Mengerjakan LAS sesuai instruksi guru.</p> | <p>Mencoba, Mengasosiasi. Mengkomunikasikan</p> |
| <p>4. Mengumpulkan LAS</p> | <p>3. Mengumpulkan LAS.</p> | |
| <p>5. Menjelaskan cara memainkan permainan tongkat.</p> | <p>4. Mendengarkan arahan guru.</p> | |
| <p>6. Memulai permainan tongkat dengan menyanyikan sebuah lagu.</p> | <p>6. Menyanyikan sebuah lagu.</p> | |
| <p>7. Guru akan mengatakan berhenti maka tongkat pun berhenti.</p> | <p>7. Setelah lagu dimulai siswa yang diberikan tongkat akan mulai memegang tongkat dan mengoper tongkat tersebut kepada teman yang lainnya begitu seterusnya</p> | |
| <p>8. Memberikan pertanyaan kepada si pemegang tongkat.</p> | <p>8. Lagupun berhenti kemudian siswa yang memegang tongkat pada saat lagu berhenti maka guru akan mengajukan pertanyaan.</p> | |
| | <p>9. Siswa yang memegang tongkat harus menjawab, demikian seterusnya.</p> | <p>Mencoba, Mengasosiasi.</p> |
| | <p>10. Teman – teman yang belum mendapat giliran boleh membantu temannya dalam menjawab pertanyaan.</p> | <p>Mengkomunikasikan</p> |
-

Kegiatan Penutup (10 menit)

| | | |
|---|--|---------------------------|
| 1. Menanyakan tahap kesulitan materi. | 1. Menyatakan kesulitan yang dialami (bila ada) | <u>Umpan balik</u> |
| 2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang. | 2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena telah menyelesaikan latihan baik dan benar. 3. Menjawab salam | |
| 3. Mengucapkan salam penutup. | | |

Pertemuan 2

Langkah –langkah

Guru

Siswa

Kegiatan

Kegiatan Pendahuluan 10 Menit

| | | |
|--|---|---|
| 1. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 2. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |

Kegiatan Inti 60 Menit

| | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------|
| 1. Menyampaikan materi pembelajaran. | 1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi, | Menanya dan Mengamati |
| 2. Membimbing pengerjaan LAS. | 2. Mengerjakan LAS sesuai | Mencoba, |
| 3. Menyiapkan tongkat | | Mengasosiasi. |

- | | | |
|--|--|-------------------------------|
| 4. Mengumpulkan LAS | instruksi guru. | Mengkomunikasikan |
| 5. Menjelaskan cara memainkan permainan tongkat. | 3. Mengumpulkan LAS. | |
| 6. Memulai permainan tongkat dengan menyanyikan sebuah lagu. | 4. Mendengarkan arahan guru. 6. Menyanyikan sebuah lagu. | |
| 7. Guru akan mengatakan berhenti maka tongkat pun berhenti. | 7. Setelah lagu dimulai siswa yang diberikan tongkat akan mulai memegang tongkat dan mengoper tongkat tersebut kepada teman yang lainnya begitu seterusnya | |
| 8. Memberikan pertanyaan kepada si pemegang tongkat. | 8. Lagupun berhenti kemudian siswa yang memegang tongkat pada saat lagu berhenti maka guru akan mengajukan pertanyaan. | |
| | 9. Siswa yang memegang tongkat harus menjawab, demikian seterusnya. | Mencoba, Mengasosiasi. |
| | .10. Teman – teman yang belum mendapat giliran boleh membantu temannya dalam menjawab pertanyaan. | Mengkomunikasikan |

Kegiatan Penutup (10 menit)

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. Menanyakan tahap kesulitan materi. | 1. Menyatakan kesulitan yang | <u>U</u>mpan balik |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
-

- dialami (bila ada)
2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang.
 2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena telah menyelesaikan latihan baik dan benar.
 3. Menjawab salam
3. Mengucapkan salam penutup.
-

Pertemuan 3

Langkah –langkah

| Guru | Siswa | Kegiatan |
|--|---|---|
| Kegiatan Pendahuluan 10 Menit | | |
| 1. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 2. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |

Kegiatan Inti 60 Menit

| | | |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| 1. Menyampaikan materi pembelajaran. | 1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi, | Menanya dan Mengamati |
| 2. Membimbing pengerjaan LAS. | persegi | |
| 3. Menyiapkan tongkat | 2. Mengerjakan LAS sesuai | Mencoba, Mengasosiasi. |

- | | | |
|--|--|-------------------------------|
| 4. Mengumpulkan LAS | instruksi guru. | Mengkomunikasikan |
| 5. Menjelaskan cara memainkan permainan tongkat. | 3. Mengumpulkan LAS. | |
| 6. Memulai permainan tongkat dengan menyanyikan sebuah lagu. | 4. Mendengarkan arahan guru. 6. Menyanyikan sebuah lagu. | |
| 7. Guru akan mengatakan berhenti maka tongkat pun berhenti. | 7. Setelah lagu dimulai siswa yang diberikan tongkat akan mulai memegang tongkat dan mengoper tongkat tersebut kepada teman yang lainnya begitu seterusnya | |
| 8. Memberikan pertanyaan kepada si pemegang tongkat. | 8. Lagupun berhenti kemudian siswa yang memegang tongkat pada saat lagu berhenti maka guru akan mengajukan pertanyaan. | |
| | 9. Siswa yang memegang tongkat harus menjawab, demikian seterusnya. | Mencoba, Mengasosiasi. |
| | .10. Teman – teman yang belum mendapat giliran boleh membantu temannya dalam menjawab pertanyaan. | Mengkomunikasikan |

Kegiatan Penutup (10 menit)

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 1. Menanyakan tahap kesulitan materi. | 1. Menyatakan kesulitan yang | Umpan balik |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------|
-

- dialami (bila ada)
2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang.
 2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena telah menyelesaikan latihan baik dan benar.
 3. Menjawab salam
3. Mengucapkan salam penutup.

Pertemuan 4

| Langkah –langkah | | Kegiatan |
|--|--|---|
| Guru | Siswa | |
| Kegiatan Pendahuluan 10 Menit | | |
| 1. Memulai pembelajaran dengan mulai berdoa | 1. Berdoa bersama-sama dipimpin ketua kelas | Apersepsi |
| 2. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini. | 2. Mendengarkan penjelasan yang diberikan guru. | Memotivasi dan memfokuskan perhatian |
| Kegiatan Inti 60 Menit | | |
| 1. Menyampaikan materi pembelajaran. | 1. Mengamati materi pembelajaran mengenai luas dan keliling persegi, | Menanya dan Mengamati |
| 2. Membimbing pengerjaan LAS. | persegi | |
| 3. Menyiapkan tongkat | 2. Mengerjakan LAS sesuai instruksi guru. | Mencoba, Mengasosiasi. |
| 4. Mengumpulkan LAS | | Mengkomunikasikan |
| 5. Menjelaskan cara memaikan | 3. Mengumpulkan LAS. | asikan |

- | | | |
|--|--|-----------------------------------|
| n permainan tongkat. | 4. Mendengarkan arahan guru. | |
| 6. Memulai permainan tongkat dengan menyanyikan sebuah lagu. | 6. Menyanyikan sebuah lagu. | |
| 7. Guru akan mengatakan berhenti maka tongkat pun berhenti. | 7. Setelah lagu dimulai siswa yang diberikan tongkat akan mulai memegang tongkat dan mengoper tongkat tersebut kepada teman yang lainnya begitu seterusnya | |
| 8. Memberikan pertanyaan kepada si pemegang tongkat. | 8. Lagupun berhenti kemudian siswa yang memegang tongkat pada saat lagu berhenti maka guru akan mengajukan pertanyaan. | |
| | 9. Siswa yang memegang tongkat harus menjawab, demikian seterusnya. | Mencoba, Mengasosiasi. |
| | .10. Teman – teman yang belum mendapat giliran boleh membantu temannya dalam menjawab pertanyaan. | Mengkomunikasikan |

Kegiatan Penutup (10 menit)

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| 1. Menanyakan tahap kesulitan materi. | 1. Menyatakan kesulitan yang dialami (bila ada) | <u>Umpan balik</u> |
| 2. Melalui tanya jawab guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai | 2. Memberikan apresiasi kepada semua siswa karena | |
-

cara menghitung keliling dan luas persegi, persegi panjang. telah menyelesaikan latihan baik dan benar.

3. Menjawab salam

3. Mengucapkan salam penutup.

Pertemuan 5

Tes kemampuan berfikir kreatif

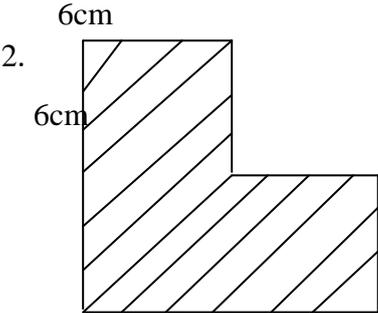
H. Penilaian Kemampuan berfikir kreatif

3. Teknik dan Bentuk Penilaian:

- c. Teknik : Tes
- d. Bentuk : Tes tertulis

4. Instrumen Penilaian : Tes Uraian

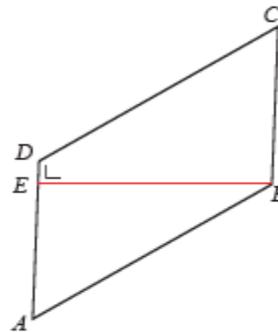
Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif

| Indikator | Penilaian | | |
|---|-----------------------|--------|--|
| | Pencapaian Kompetensi | Teknik | Bentuk Instrumen |
| Menyelesaikan keliling dan luas persegi persegi panjang | Tes tertulis | Uraian | <p>2.</p>  |
| | | | <p>Buatlah 2 cara untuk menghitung luas dan keliling bangun yang diarsir.</p> <p>3. Hitunglah panjang dan Lebar persegi panjang jika diketahui</p> |

luasnya 50 cm^2 .

| Panjang | Lebar | Luas |
|---------|-------|-------------------|
| | | 50 cm^2 |

Menyelesaikan Tes Uraian 2.
keliling dan luas tertulis
trapesium, jajargenjang.



Panjang diagonal sebuah belah ketupat diketahui berturut – turut 18 cm dan $(2x + 3) \text{ cm}$. jika luas belah ketupat tersebut 81 cm^2 , tentukan:

- c) Nilai x
- d) Panjang diagonal kedua

3. Sebuah trapesium Luas = 50 cm^2 , jika tinggi nya 5 cm dan sisi bawahnya 12 cm . hitunglah sisi atasnya.

Menyelesaikan Tes Uraian 2. Panjang diagonal sebuah belah

keliling dan luas **tertulis**
belah ketupat,
layang-layang

ketupat diketahui berturut – turut
18 cm dan ($2x + 3$) cm. jika
luas,belah ketupat tersebut 81 cm,
tentukan:

c) Nilai x

d) Panjang diagonal kedua

3. Tegu mempunyai 2 buah batang lidi, panjang lidi pertama tiga kali panjang lidi ke dua. Jika lidi tersebut akan dibuat kerangka layang – layang dengan luas 864 cm^2 . Berapakah ukuran panjang masing-masing diagonal?

Menyelesaikan **Tes Uraian**
keliling dan luas **tertulis**
segitiga

- 2.Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut.

c) 8 cm; 16 cm; dan 12 cm

d) 25 cm; 35 cm; dan 20 cm

3. Tentukan alas dan tinggi yang mungkin dari segitiga jika diketahui Luas 36 cm^2 .

Medan, Mei 2018

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Cerdas Murni

Guru Mata Pelajaran

(DEDE NOVANDI S.PD)

(FADLIYANI, M.PD)

Mahasiswa Peneliti

(HERNELLY TUNZIAH SIREGAR)

NIM 35.14.3.110

Lampiran 3

LAS 1
PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG

Mapel :

Kelas/Semester :

Alokasi Waktu : 80 Menit

Nama :

- 1.....
- 2.....

Bacalah !!!

1. Baca dengan teliti naskah yang diterima.
2. 2.Gunakan tempat yang di sediakan untuk menjawab pertanyaan.
3. Diskusikan dan lakukan percobaan secara berkelompok.
4. Periksa kembali jawaban.
5. 5.Selamat bekerja.



1.

a. Berbentuk apakah lukisan tersebut ?

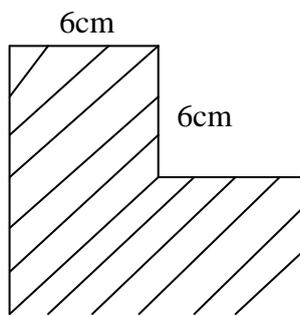
Jawab :

2. Hitunglah beberapa kemungkinan panjang dan lebar persegi panjang jika diketahui luasnya 50 cm^2 .

Jawab :

| Panjang | Lebar | Luas |
|---------|-------|-------------------|
| 10 | 5 | 50 cm^2 |
| | | 50 cm^2 |

3.



Gunakan beberapa cara untuk menghitung luas dan keliling bangun yang diarsir.

Jawab:

LAS II TRAPESIUM DAN JAJAR GENJANG

Mapel :

Kelas/Semester :

Alokasi Waktu : 80 Menit

Nama :

1.
2.

Bacalah !!!

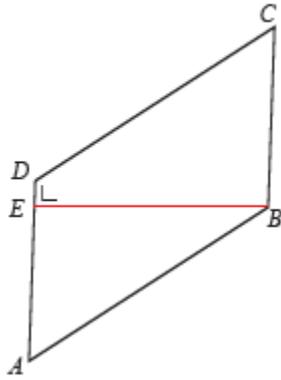
1. Baca dengan teliti naskah yang diterima.
2. Gunakan tempat yang di sediakan untuk menjawab pertanyaan.
3. Diskusikan dan lakukan percobaan secara berkelompok.
4. Periksa kembali jawaban.
5. Selamat bekerja.



1.

- a. Perhatikanlah gambar tersebut. Berbentuk bangun datar apakah gambar tersebut dan sketsakanlah.

Jawab :



2.

Perhatikan gambar jajar genjang $ABCD$ di samping. Jika $AB = 30$ cm, $BC = 18$ cm, $BE = 21$, dan $DC = (5x + 5)$ cm, maka tentukan.

- a) nilai x
- b) keliling jajargenjang $ABCD$
- c) luas jajargenjang $ABCD$

Jawab :

3. Sebuah trapesium Luas = 50 cm^2 ,jika tingginya 5 cm dan sisi bawahnya 12 cm. hitunglah sisi atasnya.

Jawab :

LAS III
BELAH KETUPAT DAN LAYANG-LAYANG

Mapel :

Kelas/Semester :

Alokasi Waktu : 80 Menit

Nama :

- 1.....
- 2.....

Bacalah !!!

1. Baca dengan teliti naskah yang diterima.
2. Gunakan tempat yang di sediakan untuk menjawab pertanyaan.
3. Diskusikan dan lakukan percobaan secara berkelompok.
4. Periksa kembali jawaban.
5. Selamat bekerja.



1.

a. Apakah nama kedua bangun di atas dan sketsakanlah.

Jawab :

2. Panjang diagonal sebuah belah ketupat diketahui berturut – turut 18 cm dan $(2x + 3)$ cm. jika luas belah ketupat tersebut 81 cm, tentukan:
- Nilai x
 - Panjang diagonal kedua

Jawab :

3. Tegu mempunyai 2 buah batang lidi, panjang lidi pertama tiga kali panjang lidi kedua. Jika lidi tersebut akan dibuat kerangka layang – layang dengan luas 864 cm^2 . Berapakah ukuran panjang masing-masing diagonal?

Jawab :

**LAS IV
SEGITIGA**

Mapel :.....
Kelas/Semester :.....
Alokasi Waktu : 80 Menit

Nama :

1.....

2.....

Bacalah !!!

1. Baca dengan teliti naskah yang diterima.
2. Gunakan tempat yang di sediakan untuk menjawab pertanyaan.
3. Diskusikan dan lakukan percobaan secara berkelompok.
4. Periksa kembali jawaban.
5. Selamat bekerja.

1. Gambarlah beberapa bentuk segitiga yang pernah kamu lihat.

Jawab :



2. Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut.
- a) 8 cm; 16 cm; dan 12 cm
 - b) 25 cm; 35 cm; dan 20 cm

Jawab :

3. Tentukan alas dan tinggi yang mungkin dari segitiga jika diketahui Luas 36 cm^2 .

Jawab :

Lampiran 4

LEMBAR VALIDITAS POS-TEST

Materi pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Keliling dan Luas Segitiga, Segiempat
Kelas/Semester : VII/II (Dua)
Sekolah : Perguruan Islam SMP Cerdas Murni

| No | Indikator | Nomor Soal | Kategori | | |
|----|--|------------|----------|-----|----|
| | | | V | VDR | TV |
| 1. | Kemampuan memberi gagasan atau langkah-langkah penyelesaian soal , jawaban tidak terputus-utus, jelas dan benar (<i>Fluency</i>) | 1,5 | | | |
| 2. | Kemampuan menafsirkan suatu masalah dalam soal dan konsep atau cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, serta alternatif penyelesaian lain yang memiliki sudut pandang yang berbeda (<i>Flexibility</i>) | 4 | | | |
| 3. | Kemampuan menambahkan atau merincikan suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik (<i>Elaboration</i>) | 3 | | | |
| 4. | Kemampuan siswa membuat suatu yang baru atau belum pernah ada sebelumnya (<i>Originally</i>) | 2 | | | |

Keterangan :

V = Valid

VDR = Valid Dengan Revisi

TV = Tidak Revisi

Medan, Maret 2018
Validator,

(_____)

Lampiran 5

| KISI – KISIPRETEST | | |
|--|---|-----------------|
| Indikator berpikir kreatif | Indikator yang diukur | No. Soal |
| Berpikir lancar (<i>Fluency</i>) | Kemampuan memberi gagasan atau langkah-langkah penyelesaian soal , jawaban tidak terputus-utus, jelas dan benar | 1,5 |
| Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>) | Kemampuan menafsirkan suatu masalah dalam soal dan konsep atau cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, serta alternatif penyelesaian lain yang memiliki sudut pandang yang berbeda | 4 |
| Berpikir Elaboratif (<i>Elaboration</i>) | Kemampuan menambahkan atau merincikan suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik | 3 |
| Berpikir Original (<i>Originally</i>) | Kemampuan siswa membuat suatu yang baru atau belum pernah ada sebelumnya | 2 |

Lampiran 6

Pedoman Penilaian Skor Berfikir Kreatif

| Aspek Yang Dinilai | Indikator | Skor |
|---------------------------|---|-------------|
| <i>Fluency</i> | Seluruh jawaban benar dan beberapa pendekatan/cara digunakan | 5 |
| | Paling tidak dua jawaban benar diberikan dan dua cara digunakan | 4 |
| | Paling tidak satu jawaban benar diberikan dan satu cara digunakan untuk memecahkan soal | 2 |
| | Jawaban tidak lengkap atau cara yang dipakai tidak berhasil | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 5 |
| <i>Fleksibilitas</i> | Memberi jawaban yang beragam dan benar | 5 |
| | Memberi jawaban yang beragam tetapi salah | 4 |
| | Memberi jawaban yang tidak beragam tetapi benar | 2 |
| | Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 5 |
| <i>Elaborasi</i> | Langkah-langkah pemecahan yang akurat dan benar | 4 |
| | Langkah-langkah pemecahan yang akurat tetapi hasil salah | 3 |
| | Langkah-langkah pemecahan yang tidak akurat tetapi hasil benar | 2 |
| | Langkah-langkah pemecahan yang tidak akurat tetapi hasil salah | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 4 |
| <i>Originality</i> | Cara yang dipakai berbeda dan menarik. Cara yang hanya dipakai oleh satu atau dua siswa | 6 |
| | Cara yang dipakai tidak biasa dan berhasil. Cara digunakan oleh sedikit siswa | 5 |
| | Cara yang dipakai merupakan solusi soal, tetapi masih umum | 3 |
| | Cara yang digunakan bukan merupakan solusi persoalan | 1 |
| | Tidak ada penjelasan/jawaban | 0 |
| | Skor Maksimal | 6 |

Lampiran 7

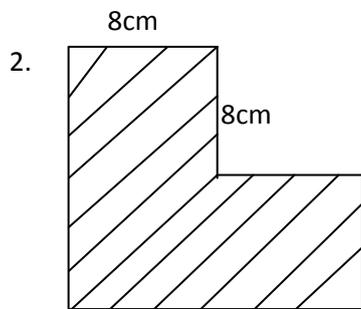
**SOAL POSTEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF**

| | |
|----------------|-------|
| NAMA : | _____ |
| KELAS : | _____ |

Tata cara pengerjaan Tes :

1. Bacalah Bismillah Terlebih dahulu
2. Tulis nama dan kelas, baca soal dengan cermat.
3. Kemudian jawablah tes dengan baik dan benar
4. Selamat bekerja

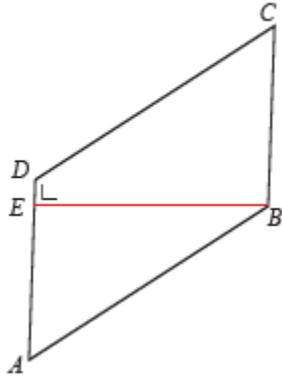
1. Panjang diagonal sebuah belah ketupat diketahui berturut – turut 24 cm dan $(2x + 4)\text{ cm}$. jika luas belah ketupat tersebut 144 cm^2 , tentukan:
 - a) Nilai x
 - b) Panjang diagonal kedua



Buatlah 2 cara untuk menghitung luas dan keliling bangun yang diarsir.

3. Sodrun mempunyai 2 buah batang lidi, panjang lidi pertama empat kali panjang lidi ke dua. Jika lidi tersebut akan dibuat kerangka layang – layang dengan luas 2048 cm^2 . Berapakah ukuran panjang masing-masing diagonal?
4. Hitunglah panjang dan Lebar persegi panjang jika diketahui luasnya 50 cm^2 .

| Panjang | Lebar | Luas |
|---------|-------|-------------------|
| | | 160 cm^2 |
| | | 160 cm^2 |
| | | 160 cm^2 |
| 32 | 5 | 160 cm^2 |
| | | 160 cm^2 |
| | | 160 cm^2 |



5.

Perhatikan gambar jajargenjang $ABCD$ di samping. Jika $AB = 30$ cm, $BC = 18$ cm, $BE = 21$, dan $DC = (5x + 5)$ cm, maka tentukan.

- nilai x
- keliling jajargenjang $ABCD$
- luas jajargenjang $ABCD$

Lampiran 8

ALTERNATIF JAWABAN POS-TEST

| Kunci Jawaban | Skor | Indikator |
|--------------------------|-------------|------------------|
| 1. Penyelesaian : | 5 | |

Diketahui :

$$\text{Diagonal 1} = 23 \text{ cm}$$

$$\text{Diagonal 2} = 2x + 4$$

$$\text{Luas belah ketupat} = 144 \text{ cm}^2$$

Ditanya :

a) Nilai x

b) Panjang diagonal 2

Jawab :

Alternatif I

a) Nilai x

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} x d1 x d2$$

Fluency

$$144 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} x 24 x (2x + 4)$$

$$144 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \cdot 48 x + 96$$

$$144 \text{ cm}^2 = \frac{48 x + 96}{2}$$

$$144 \text{ cm}^2 = 24 x + 48$$

$$24 x = 144 - 48$$

$$24x = 96$$

$$x = \frac{96}{24} = 4$$

karena nilai x = 4 maka, kita masukkan 4

ke persamaan diagonal 2.

b) Panjang diagonal 2

$$\text{Diagonal 2} = 2x + 4$$

$$= 2(4) + 4$$

$$= 8 + 4 = 12$$

Alternatif II

a) Nilai x

$$\text{Luas belah ketupat} = \frac{1}{2} x d1 x d2$$

$$144 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} x 24 x (2x + 4)$$

$$144 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 48x + 96$$

$$288 \text{ cm}^2 = 48x + 96$$

$$48x = 288 - 96$$

$$48 x = 192$$

$$x = \frac{192}{48} = 4$$

karena nilai x = 4 maka, kita masukkan 4 ke persamaan diagonal 2.

b) Panjang diagonal 2

$$\text{Diagonal 2} = 2x + 4$$

$$= 2(4) + 4$$

$$= 8+4= 12$$

2. Penyelesaian :

6

Diketahui :

Sisi persegi = 8 cm

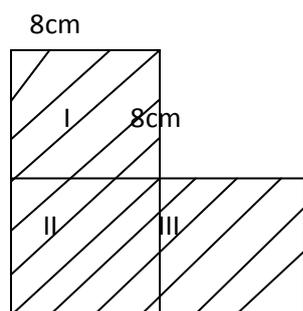
Ditanya :

a) luas bangun yang di arsir dengan 2 cara

Jawab :

Alternatif I

Membagi menjadi 3 bangun persegi.



Originally

Sehingga Keliling nya menjadi :

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 64$$

Luas persegi I = Luas persegi II = Luas persegi III

$$\begin{aligned} \text{Luas Persegi} &= S^2 \\ &= 8^2 = 64 \end{aligned}$$

Maka,

$$\begin{aligned} \text{Luas Seluruhnya} &= \text{Luas persegi I} + \text{Luas} \\ &\quad \text{persegi II} + \text{Luas} \\ &\quad \text{persegi III} \\ &= 64 + 64 + 64 \\ &= 192 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Atau

$$\begin{aligned} \text{Keliling Seluruh persegi} &= 6 \times \text{Jumlah} \\ &\quad \text{semua sisi} \\ &= 8 \times 8 \\ &= 64 \end{aligned}$$

Mencari luas Karena ukuran persegi semua sama,

Maka,

Cari dulu luas satu persegi.

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= S^2 \\ &= 8^2 = 64 \end{aligned}$$

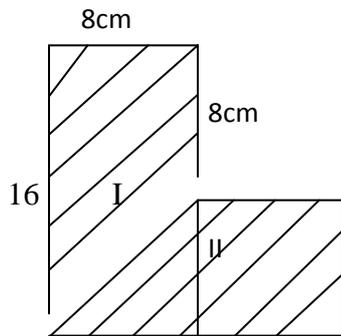
Jumlah seluruh Luas persegi adalah :

$$\begin{aligned} \text{Luas keseluruhan} &= \text{Luas persegi} \times 3 \\ &= 64 \times 3 = 192 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Alternatif II

Membagi menjadi 2 bangun yaitu persegi

dan persegi panjang.



$$\text{Keliling} = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 16 = 64 \text{ cm}$$

Untuk mencari Luas , maka kita harus mencari Luas ny satu per satu.

$$\begin{aligned} \text{Luas Persegi} &= S^2 \\ &= 8^2 = 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Persegi panjang} &= p \times l \\ &= 16 \times 8 \\ &= 128 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Bangun} &= 64 + 128 \\ &= 192 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

3. Penyelesaian :

4

Diketahui :

$$\text{Diagonal 1} = 4 \times d_2$$

$$\text{Diagonal 2} = d_2$$

$$\text{Luas layang-layang} = 2048 \text{ cm}^2$$

Ditanya :

Panjang masing – masing diagonal

Jawab :

Alternatif I

$$\text{Luas layang-layang} = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$$

$$2048 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times (4 \times d2 \times d2)$$

$$2048 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times 4 \times d2^2$$

$$2048 \text{ cm}^2 \times 2 = 4d2^2$$

$$4d2^2 = 2048 \text{ cm}^2 \times 2$$

$$4d2^2 = 4096 \text{ cm}^2$$

$$d2^2 = \frac{4096}{4}$$

$$d2^2 = 1024$$

$$d2 = \sqrt{1024}$$

$$d2 = 32 \text{ cm}$$

Maka, nilai $d2 = 32$

$$d1 = 4 \times d2$$

$$d1 = 4 \times 32$$

$$d1 = 128 \text{ cm.}$$

4. **Penyelesaian :**

5

Diketahui :

Luas persegi panjang = 160 cm^2

Ditanya :

Kemungkinan panjang dan lebar

persegi panjang

Jawab :

| Panjang | Lebar |
|---------|-------|
| 8 | 20 |
| 20 | 8 |
| 16 | 10 |
| 10 | 16 |
| 35 | 5 |
| 5 | 32 |

5. **Penyelesaian :**

5

Diketahui :

AB = 30 cm

BC = 18 cm

BE = 21 cm

Elaboration

Flexibility

$$DC = (5x + 5)$$

Ditanya :

- a) Nilai x
- b) Keliling jajar genjang
- c) Luas jajar genjang

Fluency

Jawab :

- a) nilai x

$$DC = AB$$

$$5x + 5 = 30$$

$$5x = 30 - 5$$

$$5x = 25$$

$$x = 5$$

- b) Keliling jajar genjang

$$= AB + BC + CD + AD$$

$$= 30 + 18 + 30 + 18$$

$$= 96 \text{ cm}$$

- c) Luas jajar genjang = a x t

$$= AD \times BE$$

$$= 18 \times 21$$

$$= 378 \text{ cm}^2$$

Lampiran9

Kelas VII-1

| No | Nama | NIPD | JK | NISN | Tempat Lahir | Tanggal Lahir | NIK |
|-----------|---------------------------|-------------|-----------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | ADE NILAM AGUSTINA LUBIS | 17737 | P | 004536245 4 | Medan | 2004-08-10 | 120727500804000 1 |
| 2 | ALIFIAH HAFIZAH | 17739 | P | 004663020 6 | Tembung | 2004-12-02 | 020101421204000 5 |
| 3 | ASHARY MUHAMMAD HARAHAHAP | 17747 | L | 005843211 9 | Medan | 2005-10-16 | 120726161005000 1 |
| 4 | DARA SADLINA | 17753 | P | 005191107 9 | Medan | 2005-09-01 | 127113410905000 1 |
| 5 | DHEA EMA NURLIA | 17754 | P | 005573919 7 | B. Klippa | 2005-05-20 | 020101600905000 1 |
| 6 | DODIE ANGGARA | 17757 | L | 006526285 8 | Bandar Klippa | 2006-01-18 | 120726180106001 3 |
| 7 | EDO SEPTIAWAN | 17759 | L | 005686904 7 | Sambirejo Timur | 2005-09-15 | |
| 8 | FADILAH PUTRI SANTIKA | 17760 | P | 005869303 0 | Medan | 2005-06-18 | 127104580605000 7 |
| 9 | HABIEB FIQHRY SALEH | 17764 | L | 004578865 5 | Sibolga | 2004-12-09 | 127304001204000 2 |
| 10 | INDAH PRIHARTINI | 17769 | P | 004859484 3 | Bdr. Klippa | 2004-03-28 | 120726680204000 7 |
| 11 | IRGI HARDIANSYAH | 17772 | L | 005207201 | Medan | 2005-08-13 | 127104130805000 |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------|-------|---|----------------|---------------|------------|-----------------|
| 12 | KHAIRINA FADLAH | 17774 | P | 1 005380087 | Medan | 2005-12-24 | 3 |
| 13 | LUTHFI AZKA | 17776 | L | 7 005228070 | Medan | 2005-08-22 | 127104220805000 |
| 14 | MUHAMMAD OMAR GHAFFAR DAULAY | 17791 | L | 2 005648261 | Medan | 2005-05-07 | 127701070505000 |
| 15 | MUHAMMAD RAFA TRI ANGGARA | 17792 | L | 8 005411043 | Medan | 2005-03-08 | 120726080305000 |
| 16 | MUHAMMAD RIZKI | 17793 | L | 3 005519476 | Medan | 2005-05-15 | 120726150505000 |
| 17 | MUHAMMAD RIZKI RIDHO | 17794 | L | 5 004895354 | Bandar Klippa | 2004-10-24 | 120726241004000 |
| 18 | MUHAMMAD RIZKY FAZLIM YUSRAN | 17795 | L | 8 005669604 | Bekasi | 2005-12-05 | 120726051205000 |
| 19 | MUTIARA RAMBE | 17796 | P | 1 005999072 | Tembung | 2005-03-05 | 120725450305000 |
| 20 | MUZDALIFAH BALQIS | 17797 | P | 1 006023783 | Medan | 2006-06-13 | 127104530606000 |
| 21 | NABILA APRILIA RANGKUTI | 17798 | P | 8 005669457 | Tembung | 2005-04-12 | 020101520405000 |
| 22 | NAJMA KHAIRUNNISA NASUTION | 17799 | P | 7 005144468 | Tembung | 2005-03-21 | 120726610305000 |
| 23 | NAJWA NABILA PUTRI | 17800 | P | 9 005499263 | Medan | 2005-09-21 | 020101610905000 |
| 24 | QORISYAH PUTRI | 17812 | P | 7 004685984 | Medan | 2004-12-17 | 120726571204000 |
| | | | | 9 | | | 3 |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|-------|---|----------------|---------------|------------|----------------------|
| 25 | RIZKY AHSANDI PULUNGAN | 17816 | L | 005353736 2 | Sei Rotan | 2005-01-11 | 120726110106001 0 |
| 26 | ROSA SARI AMALIA NASUTION | 17817 | P | 004218737 3 | Sei Rotan | 2005-06-21 | 020101610605000 4 |
| 27 | SITI BALQIS | 17820 | P | 004152153 0 | Medan | 2004-12-14 | 127104541204000 4 |
| 28 | SITI ELLISA DAMANIK | 17821 | P | 005136783 3 | Karawang | 2005-03-10 | 127104500505000 2 |
| 29 | SITI FADILLAH | 17822 | P | 005516761 1 | Kuala Indah | 2005-09-13 | 121902530905000 5 |
| 30 | VIRNA AULIA | 17828 | P | 006335964 2 | Bandar Setia | 2006-04-02 | 120728420406000 9 |
| 31 | WANDA ANASTASYA | 17830 | P | 005323954 3 | Bandar Klippa | 2005-06-14 | 120726540605000 5 |
| 32 | ZAKY ALWIANSYAH | 17831 | L | 005454281 2 | Medan | 2005-11-23 | |

REKAPITULASI

| | | | |
|---------------|---|-----------|--------------|
| L | : | 13 | Orang |
| P | : | 19 | Orang |
| JUMLAH | | 32 | Orang |

Kelas VII-2

| | | | | | | | |
|----|------------------------------|-------|---|------------|------------------|------------|------------------|
| 1 | ADITYA PRATAMA | 17738 | L | 0052487393 | Bandar Klippa | 2005-02-23 | 1207262302050012 |
| 2 | ALISYA ALFINA RISKI RITONGA | 17740 | P | 0042181187 | Tembung | 2005-12-22 | 1207266212040013 |
| 3 | ALPI MUKHSYN SIMATUPANG | 17741 | L | 0051961493 | Medan | 2005-01-09 | 1207280901050012 |
| 4 | AMANDA CLAUDY AMORE | 17742 | P | 0052037211 | Pematang Siantar | 2006-07-14 | 1272035407060004 |
| 5 | AMANDA MARIZKA | 17743 | P | 0053239535 | Sambirejo Timur | 2005-01-06 | 0201014601050004 |
| 6 | ANDRE ANUGRAH PERANGIN-ANGIN | 17745 | L | 0057129407 | Laut Dendang | 2005-02-05 | 1207260502050006 |
| 7 | DAFA ALIF LAGUNA | 17751 | L | 0055877254 | Sei Rotan | 2005-07-29 | 1207262907050006 |
| 8 | DIFA LUTHFI AZZAHRA | 17756 | P | 0055876139 | Desa Kolam | 2005-06-16 | 1207266606050010 |
| 9 | DWI AFFRILLIA SYAHPUTRI | 17758 | P | 0053239523 | Medan | 2005-04-29 | 1207266904050015 |
| 10 | FAHRI RIDHO AQILTA | 17762 | L | 0059819470 | Medan | 2005-06-25 | 0201012506050002 |
| 11 | ICHWAN AFRIZA HAKIM ARBAIN | 17766 | L | 0055619038 | Medan | 2005-04-03 | 1207260304050003 |
| 12 | IKA RAHMAN DEWI | 17767 | P | 0052651764 | Sei Rotan | 2005-05-05 | 1207264505060019 |
| 13 | INTAN ROMIYANTI | 17771 | P | 0052079496 | Tembung | 2005-06-17 | 1207265706050001 |
| 14 | LARASATI | 17775 | P | 0054001193 | Bandar Khalipah | 2006-05-03 | 1207264305060006 |
| 15 | LUTHFI HADI SIREGAR | 17777 | L | 0060212047 | Medan | 2006-03-02 | 0201010203060006 |
| 16 | M. HAFIST SETIAWAN | 17778 | L | 0055303138 | Tj. Selamat | 2005-02-06 | 1207260602050005 |
| 17 | M. IRGI ABDILLAH | 17779 | L | 0051834927 | Bandar Khalipah | 2005-04-28 | 0201012804050004 |
| 18 | M. RIFQY ADDIANSYAH | 17780 | L | 0057388790 | B. Klippa | 2005-07-26 | 1207262607050007 |
| 19 | M. YANUARSYAH | 17781 | L | 0060116444 | Medan | 2006-01-23 | 1207262301060013 |
| 20 | MAILY CH | 17782 | P | 0042865734 | Batam | 2004-09-29 | 1271188909040004 |
| 21 | MAULANA HUDA BAIHAQI | 17783 | L | 0053239494 | Sambirejo Timur | 2005-01-26 | 1207262601050003 |
| 22 | NUR RAMADANI | 17804 | P | 0059984655 | B. Klippa | 2005-10-26 | 1207266610050015 |
| 23 | NURIZA RAHMADINA AMALIA | 17805 | P | 0052655052 | Batang Kuis | 2005-10-30 | 1207277010050004 |

| | | | | | | | |
|--------------|-----------------------------|-------|-------|------------|-----------------|------------|------------------|
| 24 | NURUL NABILA | 17806 | P | 0054724859 | Medan | 2005-06-12 | 1207265206050006 |
| 25 | OKA FAUZANA | 17807 | L | 0054006633 | Tembung | 2005-04-01 | 1207260104050008 |
| 26 | PUAN LUVIANA KARISMA BALQIS | 17808 | P | 0052860143 | Laut Dendang | 2005-09-05 | 1207264509050010 |
| 27 | PUTRI AYU ARBAYNA | 17809 | P | 0053475867 | Medan | 2005-05-18 | 1207265805050011 |
| 28 | RAIHAN ARIEF FADILLAH | 17813 | L | 0041652990 | Medan | 2004-10-07 | 1207260710040001 |
| 29 | SAIFAN PRATAMA | 17818 | L | 0053239548 | Medan | 2005-06-25 | 1207262606050010 |
| 30 | SYAFRIDA HAFIZAH | 17825 | P | 0053239440 | Sambirejo Timur | 2005-06-18 | 0201015806950012 |
| 31 | THALITA ZAHRA | 17826 | P | 0052655048 | Medan | 2005-04-07 | 1271144704050003 |
| 32 | WAHDINI PRATIWI | 17829 | P | 0052340786 | Banjar | 2005-04-05 | 1207274505050009 |
| | | | | | | | |
| REKAPITULASI | | | | | | | |
| L | : | 15 | Orang | | | | |
| P | : | 17 | Orang | | | | |
| JUMLAH | | 32 | Orang | | | | |

Kelas VII-3

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------|-------|---|------------|---------------|------------|------------------|
| 1 | ANDIKA WINATA | 17744 | L | 0069604223 | Medan | 2005-12-29 | 1207262912050007 |
| 2 | ARIEL FAHREZY | 17746 | L | 0052079507 | Medan | 2005-09-09 | |
| 3 | ASTIYYIAH HUSNA | 17748 | P | 0060212043 | Medan | 2006-01-22 | 1207266201060004 |
| 4 | AYANG AMANDA | 17749 | P | 0058838980 | Tembung | 2005-12-30 | 1207267012050007 |
| 5 | AZA-ZAHRA SARI | 17750 | P | 0059172422 | Medan | 2005-10-30 | 1271097010050006 |
| 6 | DANDI HAPITZ SAJELI | 17752 | L | 0053239553 | Tembung | 2005-08-07 | 1207260708050002 |
| 7 | DAH SYAHRIANI | 17755 | P | 0046592197 | Tembung | 2004-07-20 | 0201016007040006 |
| 8 | FAHRI FADILLAH | 17761 | L | 0052359811 | Medan | 2005-08-23 | 0250152308050002 |
| 9 | FATMA NAZIRA AHYAR | 17763 | P | 0059590115 | Medan | 2005-07-16 | 1207265607050002 |
| 10 | HAFIZAH ALYA ZARKA | 17765 | P | 0062256797 | Tebing Tinggi | 2006-02-09 | 0252044902060001 |
| 11 | ILHAM RAMADHAN | 17768 | L | 0048245309 | Binjai | 2004-11-04 | 1207264411040010 |
| 12 | INDRA AULIA RIZKY | 17770 | L | 0056434686 | Tembung | 2005-11-26 | 1207262611060004 |
| 13 | JENI ANGELICA | 17773 | P | 0052888018 | Perpulungen | 2005-06-02 | 1205034206030004 |
| 14 | MAWARDAH SARI LUBIS | 17784 | P | 0051725117 | Medan | 2005-02-28 | 1207266802050005 |
| 15 | MHD. AIDIL WARDANA | 17785 | L | 0049167026 | Bdr. Setia | 2004-11-17 | 1207261711040004 |
| 16 | MHD. FAJAR FATURRAHMAN | 17786 | L | 0057890050 | Bandar Setia | 2005-09-29 | 1207262909050018 |
| 17 | MHD. REZA SYAHPUTRA SIREGAR | 17787 | L | 0052079463 | Sei Karang | 2005-04-14 | 1271041404050004 |
| 18 | MHD. REZALDI RAUF | 17788 | L | 0051936145 | Medan | 2005-06-23 | 1271152306050002 |
| 19 | MONALISA | 17789 | P | 0053878384 | Ciputat | 2003-03-14 | 1403096403030006 |
| 20 | MUHAMMAD ARDIANSYAH LUBIS | 17790 | L | 0053889757 | Medan | 2005-03-22 | 1207262204050018 |
| 21 | NASHWA SALSABILA | 17801 | P | 0053239563 | Medan | 2005-07-27 | 1207266707060017 |
| 22 | NIRMALA RAHMADANI | 17802 | P | 0054847623 | Medang Deras | 2005-10-14 | 1271055410050004 |
| 23 | NOVITA ZAHRAH | 17803 | P | 0083165626 | Medan | 2004-11-27 | 1207266711060012 |

| | | | | | | | |
|---------------|----------------------|-----------|--------------|------------|-------------|------------|------------------|
| 24 | QIYARA WANTOYA | 17810 | P | 0053073299 | Medan | 2005-10-07 | 1271044710050001 |
| 25 | QIYAXA WANTOYA | 17811 | P | 0053073301 | Medan | 2005-10-07 | 1271044710050002 |
| 26 | RIAN SETIAWAN | 17814 | L | 0064438646 | Tembung | 2006-02-02 | 1207200202060004 |
| 27 | RIANSYAH PUTRA | 17815 | L | 0057848486 | B. Khalipah | 2005-05-19 | 1207261905050004 |
| 28 | SANDY RAHMADAN MASRI | 17819 | L | 0058090577 | Tembung | 2004-10-31 | 1271103110040001 |
| 29 | SITI NURAIDAH | 17823 | P | 0053239489 | Tembung | 2005-08-01 | 1207264108050006 |
| 30 | SUCI CITRA ANDINI | 17824 | P | 0069549307 | Medan | 2006-05-22 | 1271186205060003 |
| 31 | TRIA AMANDA | 17827 | P | 0052654810 | Batang Kuis | 2005-05-14 | |
| 32 | FERDIANSYAH | 17828 | L | 0056788901 | tEMBUNG | 2006-09-10 | |
| REKAPITULASI | | | | | | | |
| L | : | 15 | Orang | | | | |
| P | : | 17 | Orang | | | | |
| JUMLAH | | 32 | Orang | | | | |

Lampiran 10

ANALISIS VALIDITAS DAN RELIABILITAS

| NO | Nama Responden | Butir Soal | | | | | Y | Y ² |
|----|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | A1 | 5 | 3 | 4 | 0 | 4 | 16 | 256 |
| 2 | A2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 3 | A3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 4 | A4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 23 | 529 |
| 5 | A5 | 5 | 3 | 4 | 0 | 4 | 16 | 256 |
| 6 | A6 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 7 | A7 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 8 | A8 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 20 | 400 |
| 9 | A9 | 5 | 3 | 4 | 0 | 0 | 12 | 144 |
| 10 | A10 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 21 | 441 |
| 11 | A11 | 5 | 1 | 3 | 5 | 2 | 16 | 256 |
| 12 | A12 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 15 | 225 |
| 13 | A13 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 14 | A14 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 15 | A15 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 24 | 576 |
| 16 | A16 | 5 | 3 | 4 | 5 | 0 | 17 | 289 |
| 17 | A17 | 5 | 3 | 4 | 5 | 0 | 17 | 289 |
| 18 | A18 | 5 | 3 | 4 | 0 | 5 | 17 | 289 |
| 19 | A19 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 20 | A20 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 21 | A21 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 22 | A22 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 36 |
| 23 | A23 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 21 | 441 |
| 24 | A24 | 5 | 1 | 2 | 5 | 5 | 18 | 324 |
| 25 | A25 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 6 | 36 |
| 26 | A26 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 7 | 49 |
| 27 | A27 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 23 | 529 |
| 28 | A28 | 5 | 6 | 4 | 0 | 5 | 20 | 400 |
| 29 | A29 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 30 | A30 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 20 | 400 |
| 31 | A31 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 15 | 225 |
| 32 | A32 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| | SX | 143 | 106 | 110 | 119 | 120 | 598 | 12026 |
| | SX ² | 718 | 476 | 430 | 629 | 570 | ΣY | ΣY^2 |
| | SXY | 2939 | 2332 | 2282 | 2635 | 2537 | | |
| | K. Product Moment: | | | | | | | |
| | N. SXY - (SX)(SY) = A | 8534 | 11236 | 7244 | 13158 | 9424 | | |
| | {N. SX ² - (SX) ² } = B ₁ | 2527 | 3996 | 1660 | 5967 | 3840 | | |
| | {N. SY ² - (SY) ² } = B ₂ | 27228 | 27228 | 27228 | 27228 | 27228 | | |
| | (B ₁ x B ₂) | 68805156 | 108803088 | 45198480 | 162469476 | 104555520 | | |
| | Akar (B ₁ x B ₂) = C | 8294,887341 | 10430,87187 | 6722,981481 | 12,746 | 10225,2394 | | |
| | rx _y = A/C | 1,029 | 1,077 | 1,077 | 1,032 | 0,922 | | |
| | Standart Deviasi (SD): | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | $SDx^2 = (SX^2 - (SX)^2/N) : (N-1)$ | 3,934 | 4,558 | 2,479 | 6,600 | 4,664 |
| | SDx | 1,983333922 | 2,13494337 | 1,574481374 | 2,569046516 | 2,15959847 |
| | $Sdy^2 = (SY^2 - (SY)^2/N) : (N - 1)$ | 53,198 | 53,198 | 53,198 | 53,198 | 53,198 |
| | Sdy | 7,293717799 | 7,293717799 | 7,293717799 | 7,293717799 | 7,2937178 |
| | Formula Guilfort: | | | | | |
| | $r_{xy} \cdot SDy - SDx = A$ | 5,520636311 | 5,721754919 | 6,284485943 | 4,960224818 | 4,56259102 |
| | $SDy^2 + SDx^2 = B_1$ | 57,132 | 57,756 | 55,677 | 59,798 | 57,862 |
| | $2 \cdot r_{xy} \cdot SDy \cdot SDx = B_2$ | 29,76575742 | 33,54721185 | 24,74759532 | 38,68609657 | 29,0344602 |
| | $(B_1 - B_2)$ | 27,366 | 24,209 | 30,930 | 21,112 | 28,828 |
| | Akar $(B_1 - B_2) = C$ | 5,231269 | 4,920273435 | 5,561449057 | 4,594803886 | 5,36914561 |
| | $r_{pq} = A/C$ | 1,055314936 | 1,162893688 | 1,130008722 | 1,079529168 | 0,84977971 |
| | r tabel (0.05), N = 32 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 |
| | KEPUTUSAN | VALID | VALID | VALID | VALID | VALID |

Prosedur Perhitungan Validitas Soal

Validitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus *Korelasi*

Product Moment sebagai berikut:

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

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor 1 diperoleh

hasil sebagai berikut:

$$\sum X = 143 \qquad \sum X^2 = 718$$

$$\sum Y = 598 \qquad \sum Y^2 = 12026$$

$$\sum XY = 2939 \quad N = 32$$

Maka diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{94048 - (143)(598)}{\sqrt{\{22976 - (143)^2\}\{384832 - (598)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{94048 - 85514}{\sqrt{\{24976 - 20449\}\{384832 - 357604\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{8534}{\sqrt{68805156}}$$

$$r_{xy} = \frac{8534}{8294,8873}$$

$$r_{xy} = 1,029$$

Dari daftar nilai kritis r product moment untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 32$ didapat $r_{tabel} = 0,296$. Dengan demikian diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $1,029 > 0,296$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor satu dinyatakan valid.

Contoh perhitungan koefisien korelasi untuk butir soal nomor diperoleh hasil sebagai berikut:

$$\sum X = 120 \qquad \sum X^2 = 718$$

$$\sum Y = 598 \qquad \sum Y^2 = 12026$$

$$\sum XY = 2537 \quad N = 32$$

Maka diperoleh:

$$r_{xy} = \frac{81184 - (120)(598)}{\sqrt{\{18240 - (120)^2\}\{384832 - (598)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{81184 - 71760}{\sqrt{\{18240 - 14400\}\{384832 - 357604\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{9424}{\sqrt{104555520}}$$

$$r_{xy} = \frac{9424}{10225,2394}$$

$$r_{xy} = 0,922$$

Dengan demikian diperoleh $r_{xy} > r_{tabel}$ yaitu $0,922 > 0,296$ sehingga dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor lima dinyatakan valid.

Dengan cara yang sama dilakukan perhitungan untuk butir nomor 2 sampai dengan 4 sehingga diperoleh hasil perhitungan uji validitas soal berikut:

Tabel Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal

| No Soal | Rhitung | rtabel | keterangan |
|---------|---------|--------|------------|
| 1 | 1,029 | 0,296 | VALID |
| 2 | 1,077 | 0,296 | VALID |
| 3 | 1,077 | 0,296 | VALID |
| 4 | 1,032 | 0,296 | VALID |
| 5 | 0,922 | 0,296 | VALID |

Setelah harga r_{hitung} dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $N = 32$, maka dari 5 soal yang diujicobakan diperoleh bahwa 5 soal tersebut dinyatakan valid dan bisa digunakan sebagai tes kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tabel Reabilitas

| Responden Nomor | Butir Pertanyaan ke | | | | | Y | Y ² |
|--------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | 5 | 3 | 4 | 0 | 4 | 16 | 256 |
| 2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 23 | 529 |
| 5 | 5 | 3 | 4 | 0 | 4 | 16 | 256 |
| 6 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 7 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 8 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 20 | 400 |
| 9 | 5 | 3 | 4 | 0 | 0 | 12 | 144 |
| 10 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 21 | 441 |
| 11 | 5 | 1 | 3 | 5 | 2 | 16 | 256 |
| 12 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 15 | 225 |
| 13 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 14 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 15 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 24 | 576 |
| 16 | 5 | 3 | 4 | 5 | 0 | 17 | 289 |
| 17 | 5 | 3 | 4 | 5 | 0 | 17 | 289 |
| 18 | 5 | 3 | 4 | 0 | 5 | 17 | 289 |
| 19 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 20 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 21 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 22 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 36 |
| 23 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 21 | 441 |
| 24 | 5 | 1 | 2 | 5 | 5 | 18 | 324 |
| 25 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 6 | 36 |
| 26 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 7 | 49 |
| 27 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 23 | 529 |
| 28 | 5 | 6 | 4 | 0 | 5 | 20 | 400 |
| 29 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 30 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 20 | 400 |
| 31 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 15 | 225 |
| 32 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| ΣX | 143 | 106 | 110 | 119 | 120 | 598 | 12026 |
| $B = \Sigma X^2$ | 673 | 438 | 408 | 575 | 554 | ΣY | ΣY^2 |
| $C = (\Sigma X)^2$ | 20449 | 11236 | 12100 | 14161 | 14400 | E | F |
| N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | | |

| | | | | | |
|--------------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|------|
| $D = (\sum X)^2 / N$ | 639,03125 | 351,125 | 378,125 | 442,53125 | 450 |
| $B - D$ | 33,96875 | 86,875 | 29,875 | 132,46875 | 104 |
| $\text{Varians} = (B - D) / N$ | 1,0615234 | 2,7148438 | 0,9335938 | 4,1396484 | 3,25 |
| Sigma Varians | 12,099609 | | | | |
| F | 12026 | | | | |
| $(E^2) / N = H$ | 11175,125 | | | | |
| $F - H$ | 850,875 | | | | |
| Varians Total | 26,589844 | | | | |
| $n = I$ | 32 | | | | |
| $n - 1 = J$ | 31 | | | | |
| I / J | 1,0322581 | | | | |
| SV / VT | 0,4550463 | | | | |
| $1 - (SV/VT)$ | 0,5449537 | | | | |
| r_{11} | 0,5625329 | | | | |

Interpretasi Reliabilitas sedang

Prosedur Perhitungan Reliabilitas Soal

Untuk mengetahui realibilitas butir soal dihitung dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (K-R.20) sebagai berikut:

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

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Reliabilitas Soal Nomor 1

$$\sigma_i^2 = \frac{673 - \frac{(143)^2}{32}}{32}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{673 - \frac{20449}{32}}{32}$$

$$\sigma_i^2 = 1,061$$

Reliabilitas Soal Nomor 5

$$\sigma_i^2 = \frac{554 - \frac{(120)^2}{32}}{32}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{554 - \frac{14400}{32}}{32}$$

$$\sigma_i^2 = 3,25$$

Dengan yang sama dapat dihitung nilai σ_i^2 untuk butir soal 2 sampai dengan 4, sehingga diperoleh:

$$\sum \sigma_i^2 = 1,062 + 2,714 + 0,933 + 4,139 + 3,25 = 12,09$$

Selanjutnya σ_t^2 dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{12026 - \frac{(598)^2}{32}}{32}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{12026 - \frac{357604}{32}}{32}$$

$$\sigma_t^2 = 26,58$$

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

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(1 - \frac{12,09}{26,58}\right)$$

$$r_{11} = 1,25(0,45)$$

$$r_{11} = 0,562$$

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas soal didapat bahwa instrumen soal reliabel atau memiliki tingkat kepercayaan sedang dengan $r_{11} = 0,562$.

*Lampiran 11***PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA BEDA**

| NO | Nama Responden | ButirSoal | | | | | Y | Y ² |
|----|----------------|-----------|-----|-----|-----|-----|----|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | A7 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 2 | A20 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 3 | A2 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 4 | A6 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 5 | A14 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 6 | A15 | 5 | 6 | 4 | 4 | 5 | 24 | 576 |
| 7 | A4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 23 | 529 |
| 8 | A27 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 23 | 529 |
| 9 | A13 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 10 | A21 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 11 | A29 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 12 | A32 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 13 | A10 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 21 | 441 |
| 14 | A23 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 21 | 441 |
| 15 | A8 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 20 | 400 |
| 16 | A28 | 5 | 6 | 4 | 0 | 5 | 20 | 400 |
| 17 | A30 | 5 | 3 | 3 | 5 | 4 | 20 | 400 |
| 18 | A3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 19 | A19 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 20 | A24 | 5 | 1 | 2 | 5 | 5 | 18 | 324 |
| 21 | A16 | 5 | 3 | 4 | 5 | 0 | 17 | 289 |
| 22 | A17 | 5 | 3 | 4 | 5 | 0 | 17 | 289 |
| 23 | A18 | 5 | 3 | 4 | 0 | 5 | 17 | 289 |
| 24 | A1 | 5 | 3 | 4 | 0 | 4 | 16 | 256 |
| 25 | A5 | 5 | 3 | 4 | 0 | 4 | 16 | 256 |
| 26 | A11 | 5 | 1 | 3 | 5 | 2 | 16 | 256 |
| 27 | A12 | 1 | 1 | 3 | 5 | 5 | 15 | 225 |
| 28 | A31 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 15 | 225 |
| 29 | A9 | 5 | 3 | 4 | 0 | 0 | 12 | 144 |
| 30 | A26 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 7 | 49 |
| 31 | A22 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 36 |
| 32 | A25 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 6 | 36 |
| | Jumlah | 143 | 106 | 110 | 119 | 120 | | |

| | SkorMaksimal | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 |
|-----------------|------------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| DAYA PEMBEDA | JlhSkorKelAtas = SA | 77 | 72 | 61 | 74 | 78 |
| | JlhSkorKelBwh =SB | 66 | 34 | 49 | 45 | 42 |
| | Indeks | 0,14 | 0,40 | 0,19 | 0,36 | 0,45 |
| | Keterangan | BURUK | CUKUP | BURUK | CUKUP | BAIK |
| TK | IndeksKesukaran | 0,89 | 0,55 | 0,86 | 0,74 | 0,75 |
| | Keterangan | MUDAH H | SEDAN G | MUDAH H | MUDAH H | MUDAH |

ProsedurPerhitunganUjiTingkat KesukaranSoal

Ukuran mengetahui tingkat kesukaran masing-masing butir soal yang telah dinyatakan valid, digunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

I :Indeks Kesukaran

B: Jumlah Skor

N : Jumlah skor ideal pada setiap soal tersebut (n x SkorMaks)

Soal Nomor 1

$$I = \frac{143}{5 \times 32} = 0,89 \quad (\text{mudah})$$

Soal Nomor 2

$$P = \frac{106}{6 \times 32} = 0,53 \quad (\text{sedang})$$

Soal Nomor 3

$$P = \frac{110}{4 \times 32} = 0,86 \quad (\text{mudah})$$

Soal Nomor 4

$$P = \frac{119}{5 \times 32} = 0,74 \quad (\text{mudah})$$

Soal Nomor 5

$$P = \frac{120}{5 \times 32} = 0,75 \quad (\text{mudah})$$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh indeks tingkat kesukaran untuk setiap butir soal tes hasil belajar siswa terlihat pada table berikut :

Tabel Tingkat Kesukaran

| NO | Sukar | Sedang | Mudah | Kriteria |
|----|-------|--------|-------|----------|
| 1. | | | ✓ | Diterima |
| 2. | | ✓ | | Diterima |
| 3. | | | ✓ | Diterima |
| 4. | | | ✓ | Diterima |
| 5. | | | ✓ | Diterima |

Prosedur Perhitungan Uji Daya Beda Soal

Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 50% skor teratas dan 50% skor terbawah. Untuk menghitung daya beda pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Soal nomor 1

$$DP = \frac{77-66}{16.5} = 0,14 \quad (\text{Buruk})$$

Soal nomor 2

$$DP = \frac{72-34}{16.6} = 0,40 \quad (\text{Cukup})$$

Soal nomor 3

$$DP = \frac{61-49}{16.4} = 0,19 \quad (\text{Buruk})$$

Soal nomor 4

$$DP = \frac{75-45}{16.5} = 0,36 \quad (\text{Cukup})$$

Soal nomor 5

$$DP = \frac{78-42}{16.5} = 0,45 \quad (\text{Baik})$$

Dapat disimpulkan daya beda soal :

| No | Kriteria | | | | KET |
|----|------------|------|-------|-------|---------|
| | Baiksekali | Baik | Cukup | Buruk | |
| 1. | | | | ✓ | Dipakai |
| 2. | | | ✓ | | Dipakai |
| 3. | | | | ✓ | Dipakai |
| 4. | | | ✓ | | Dipakai |
| 5. | | ✓ | | | Dipakai |

*Lampiran 12***Data Skor Post-test eksperimen I**

| NO | Nama Responden | Butir Soal | | | | | Y | Y ² |
|----|----------------|------------|---|---|---|---|----|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | B1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 0 | 13 | 169 |
| 2 | B2 | 5 | 3 | 1 | 2 | 0 | 11 | 121 |
| 3 | B3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 21 | 441 |
| 4 | B4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 5 | B5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 21 | 441 |
| 6 | B6 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 9 | 81 |
| 7 | B7 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 8 | B8 | 1 | 6 | 0 | 5 | 1 | 13 | 169 |
| 9 | B9 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 21 | 441 |
| 10 | B10 | 0 | 3 | 1 | 2 | 1 | 7 | 49 |
| 11 | B11 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 4 | 16 |
| 12 | B12 | 1 | 6 | 1 | 5 | 0 | 13 | 169 |
| 13 | B13 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 9 | 81 |
| 14 | B14 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 22 | 484 |
| 15 | B15 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 16 | B16 | 5 | 3 | 3 | 5 | 0 | 16 | 256 |
| 17 | B17 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | 36 |
| 18 | B18 | 1 | 1 | 3 | 4 | 0 | 9 | 81 |
| 19 | B19 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 9 | 81 |

| | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|---|---|----|-----|
| 20 | B20 | 5 | 3 | 2 | 5 | 0 | 15 | 225 |
| 21 | B21 | 5 | 0 | 3 | 5 | 0 | 13 | 169 |
| 22 | B22 | 2 | 5 | 4 | 5 | 1 | 17 | 289 |
| 23 | B23 | 0 | 3 | 0 | 5 | 1 | 9 | 361 |
| 24 | B24 | 4 | 1 | 2 | 5 | 0 | 12 | 144 |
| 25 | B25 | 4 | 5 | 2 | 5 | 0 | 16 | 256 |
| 26 | B26 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 21 | 441 |
| 27 | B27 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 21 | 441 |
| 28 | B28 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 29 | B29 | 4 | 0 | 1 | 2 | 1 | 8 | 64 |
| 30 | B30 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 31 | B31 | 4 | 3 | 3 | 5 | 0 | 15 | 400 |
| 32 | B32 | 1 | 0 | 3 | 5 | 1 | 10 | 100 |

*Lampiran 13***Data Skor Post-test eksperimen II**

| NO | Nama Responden | Butir Soal | | | | | Y | Y ² |
|----|----------------|------------|---|---|---|---|----|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | C1 | 5 | 5 | 2 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 2 | C2 | 5 | 3 | 4 | 5 | 3 | 20 | 400 |
| 3 | C3 | 5 | 1 | 4 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 4 | C4 | 3 | 1 | 4 | 0 | 3 | 11 | 121 |
| 5 | C5 | 5 | 3 | 4 | 5 | 5 | 22 | 484 |
| 6 | C6 | 4 | 1 | 4 | 5 | 5 | 19 | 361 |
| 7 | C7 | 3 | 3 | 0 | 4 | 0 | 10 | 100 |
| 8 | C8 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 9 | C9 | 5 | 1 | 1 | 5 | 2 | 14 | 324 |
| 10 | C10 | 5 | 1 | 4 | 5 | 5 | 20 | 400 |
| 11 | C11 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 22 | 484 |
| 12 | C12 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 13 | C13 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 8 | 64 |
| 14 | C14 | 5 | 2 | 1 | 4 | 2 | 14 | 196 |
| 15 | C15 | 5 | 6 | 3 | 5 | 5 | 24 | 576 |
| 16 | C16 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 17 | C17 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 9 |
| 18 | C18 | 5 | 2 | 0 | 4 | 0 | 11 | 121 |
| 19 | C19 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 24 | 576 |

| | | | | | | | | |
|----|-----|---|---|---|---|---|----|-----|
| 20 | C20 | 4 | 1 | 4 | 5 | 5 | 19 | 361 |
| 21 | C21 | 5 | 1 | 3 | 5 | 5 | 19 | 361 |
| 22 | C22 | 4 | 1 | 4 | 5 | 5 | 19 | 361 |
| 23 | C23 | 5 | 1 | 1 | 2 | 5 | 14 | 196 |
| 24 | C24 | 5 | 1 | 3 | 5 | 1 | 15 | 225 |
| 25 | C25 | 5 | 2 | 2 | 5 | 1 | 15 | 225 |
| 26 | C26 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 21 | 441 |
| 27 | C27 | 5 | 1 | 4 | 5 | 5 | 20 | 400 |
| 28 | C28 | 5 | 6 | 4 | 5 | 5 | 25 | 625 |
| 29 | C29 | 5 | 1 | 4 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 30 | C30 | 5 | 1 | 4 | 5 | 4 | 19 | 361 |
| 31 | C31 | 5 | 1 | 0 | 5 | 1 | 12 | 144 |
| 32 | C32 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 6 | 36 |

Lampiran 14**Data hasil pos-test kelas Eksperimen 1**

| No. | Kode Siswa | Post Test Model <i>Make a Match</i> | | |
|-----|------------|-------------------------------------|-----------------|--------------------|
| | | Skor | Nilai (X_1) | Kriteria |
| 1 | B1 | 13 | 52 | Kurang Baik |
| 2 | B2 | 11 | 44 | Kurang Baik |
| 3 | B3 | 21 | 84 | Baik |
| 4 | B4 | 22 | 88 | Baik |
| 5 | B5 | 21 | 84 | Baik |
| 6 | B6 | 9 | 36 | Sangat Kurang baik |
| 7 | B7 | 22 | 88 | Baik |
| 8 | B8 | 13 | 52 | Kurang Baik |
| 9 | B9 | 21 | 84 | Baik |
| 10 | B10 | 7 | 28 | Sangat Kurang baik |
| 11 | B11 | 4 | 16 | Sangat Kurang baik |
| 12 | B12 | 13 | 52 | Kurang Baik |
| 13 | B13 | 9 | 36 | Sangat Kurang baik |
| 14 | B14 | 22 | 88 | Baik |
| 15 | B15 | 24 | 96 | Sangat Baik |
| 16 | B16 | 16 | 64 | Kurang Baik |
| 17 | B17 | 6 | 24 | Sangat Kurang baik |
| 18 | B18 | 9 | 36 | Sangat Kurang baik |
| 19 | B19 | 9 | 36 | Sangat Kurang baik |
| 20 | B20 | 15 | 60 | Kurang Baik |
| 21 | B21 | 13 | 52 | Kurang Baik |
| 22 | B22 | 17 | 68 | Cukup Baik |
| 23 | B23 | 9 | 36 | Baik |
| 24 | B24 | 12 | 48 | Kurang Baik |
| 25 | B25 | 16 | 64 | Kurang Baik |
| 26 | B26 | 21 | 84 | Baik |

| | | | | |
|----|-----|----|----|---------------------------|
| 27 | B27 | 21 | 84 | Baik |
| 28 | B28 | 24 | 96 | Sangat Baik |
| 29 | B29 | 8 | 32 | Sangat Kurang baik |
| 30 | B30 | 22 | 88 | Baik |
| 31 | B31 | 15 | 60 | Baik |
| 32 | B32 | 10 | 40 | Sangat Kurang baik |

Lampiran 15**Data hasil Pos-test kelas Eksperimen 1**

| No. | Kode Siswa | Post Test Model <i>Talking Stick</i> | | |
|-----|------------|--------------------------------------|-----------------|--------------------|
| | | Skor | Nilai (X_1) | Kriteria |
| 1 | C1 | 22 | 88 | Baik |
| 2 | C2 | 20 | 80 | Baik |
| 3 | C3 | 19 | 76 | Cukup Baik |
| 4 | C4 | 11 | 44 | Sangat Kurang baik |
| 5 | C5 | 22 | 88 | Baik |
| 6 | C6 | 19 | 76 | Baik |
| 7 | C7 | 10 | 40 | Sangat Kurang baik |
| 8 | C8 | 24 | 96 | Sangat Baik |
| 9 | C9 | 14 | 56 | Cukup Baik |
| 10 | C10 | 20 | 80 | Baik |
| 11 | C11 | 22 | 88 | Baik |
| 12 | C12 | 24 | 96 | Sangat Baik |
| 13 | C13 | 8 | 32 | Sangat Kurang baik |
| 14 | C14 | 14 | 56 | Kurang Baik |
| 15 | C15 | 24 | 96 | Sangat Baik |
| 16 | C16 | 25 | 100 | Kurang Baik |
| 17 | C17 | 3 | 12 | Sangat Kurang baik |
| 18 | C18 | 11 | 44 | Sangat Kurang baik |
| 19 | C19 | 24 | 96 | Sangat Baik |
| 20 | C20 | 19 | 76 | Baik |
| 21 | C21 | 19 | 76 | Baik |
| 22 | C22 | 19 | 76 | Baik |
| 23 | C23 | 14 | 56 | Kurang Baik |
| 24 | C24 | 15 | 60 | Kurang Baik |
| 25 | C25 | 15 | 60 | Kurang Baik |
| 26 | C26 | 21 | 84 | Baik |
| 27 | C27 | 20 | 80 | Baik |
| 28 | C28 | 25 | 100 | Sangat Baik |
| 29 | C29 | 19 | 76 | Baik |
| 30 | C30 | 19 | 76 | Baik |
| 31 | C31 | 12 | 48 | Kurang Baik |
| 32 | C32 | 6 | 24 | Sangat Kurang baik |

*Lampiran 16***DATA DISTRIBUSI FREKUENSI****1. Data Hasil *Pos-tes* Siswa Kelas Eksperimen I**

| | | | |
|-----|----|-----|----|
| B11 | 16 | B20 | 60 |
| B17 | 24 | B31 | 60 |
| B10 | 28 | B16 | 64 |
| B29 | 32 | B25 | 64 |
| B6 | 36 | B22 | 68 |
| B13 | 36 | B3 | 84 |
| B18 | 36 | B5 | 84 |
| B19 | 36 | B9 | 84 |
| B23 | 36 | B26 | 84 |
| B32 | 40 | B27 | 84 |
| B2 | 44 | B4 | 88 |
| B24 | 48 | B7 | 88 |
| B1 | 52 | B14 | 88 |
| B8 | 52 | B30 | 88 |
| B12 | 52 | B15 | 96 |
| B21 | 52 | B28 | 96 |

- a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 96 - 16 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

- b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\
 &= 1 + (3,3) \text{ Log } 32 \\
 &= 1 + 3,3 (1,5) \\
 &= 1 + 4,96 \\
 &= 5,96 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

maka banyak kelas diambil 6

c. Menentukan panjang kelas interval p

$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{80}{6} = 13,3 = 14 \text{ (hasil pembulatan)}$$

Maka banyak panjang kelas diambil 14

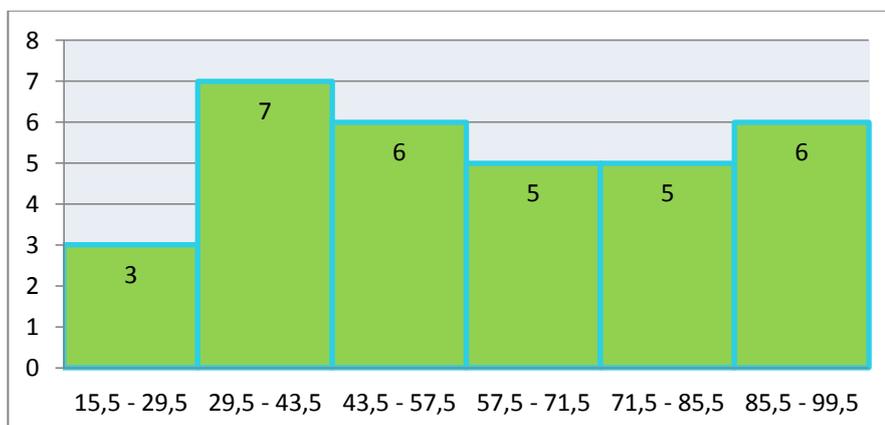
Karena panjang kelas adalah 14, maka distribusi frekuensi untuk data hasil *pretest* siswa kelas eksperimen I adalah sebagai berikut:

| Kelas | NILAI | F | FK | Xi | fi.Xi | PERSENTASE |
|--------|------------|----|----|------|--------|------------|
| 1 | 15,5 -29,5 | 3 | 3 | 22,5 | 67,50 | 9,375% |
| 2 | 29,5 -43,5 | 7 | 10 | 36,5 | 255,50 | 21,875% |
| 3 | 43,5 -57,5 | 6 | 16 | 50,5 | 303 | 18,750% |
| 4 | 57,5 -71,5 | 5 | 21 | 64,5 | 322,50 | 15,625% |
| 5 | 71,5 -85,5 | 5 | 26 | 78,5 | 392,50 | 15,625% |
| 6 | 85,5 -99,5 | 6 | 32 | 92,5 | 555 | 18,750% |
| JUMLAH | | 32 | | | 1.896 | 100% |

| interval | \bar{x} | f_i | x_i | $f_i x_i$ | $(x_i - \bar{x})$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|-------------|-----------|-------|-------|-----------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 15,5 - 29,5 | 59,25 | 3 | 22,5 | 67,5 | -36,75 | 1350,563 | 4051,688 |
| 29,5 - 43,5 | 59,25 | 7 | 36,5 | 255,5 | -22,75 | 517,5625 | 3622,938 |
| 43,5 - 57,5 | 59,25 | 6 | 50,5 | 303 | -8,75 | 76,5625 | 459,375 |
| 57,5 - 71,5 | 59,25 | 5 | 64,5 | 322,5 | 5,25 | 27,5625 | 137,8125 |
| 71,5 - 85,5 | 59,25 | 5 | 78,5 | 392,5 | 19,25 | 370,5625 | 1852,813 |
| 85,5 - 99,5 | 59,25 | 6 | 92,5 | 555 | 33,25 | 1105,563 | 6633,375 |
| Jumlah | | 32 | | 1896 | | | 16758 |

SD 22,88

Varians 523,687



Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum xifi}{fi} = \frac{1896}{32} = 59,25$$

Variansi

$$\text{Varians} = \sqrt{\frac{16758}{32}}$$

$$\text{Varians} = \sqrt{523,687}$$

$$\text{Varians} = 523,687$$

Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\text{varians}}$$

$$S = \sqrt{523,687}$$

$$S = 22,88$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh rata-rata untuk post-test kelas eksperimen I adalah 59,25 varians 523,678 dan standar deviasi 22,88.

2. Data Hasil *Pos-test* Siswa Kelas Eksperimen B

| | | | |
|-----|----|-----|-----|
| C17 | 12 | C22 | 76 |
| C32 | 24 | C29 | 76 |
| C13 | 32 | C30 | 76 |
| C7 | 40 | C2 | 80 |
| C4 | 44 | C10 | 80 |
| C18 | 44 | C27 | 80 |
| C31 | 48 | C26 | 84 |
| C14 | 56 | C1 | 88 |
| C23 | 56 | C5 | 88 |
| C9 | 56 | C11 | 88 |
| C24 | 60 | C8 | 96 |
| C25 | 60 | C12 | 96 |
| C3 | 76 | C15 | 96 |
| C6 | 76 | C19 | 96 |
| C20 | 76 | C16 | 100 |
| C21 | 76 | C28 | 100 |

a. Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang} &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\ &= 100 - 12 \\ &= 88 \end{aligned}$$

b. Menentukan banyak kelas interval.

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas} &= 1 + (3,3) \text{ Log } n \\ &= 1 + (3,3) \text{ Log } 32 \\ &= 1 + 3,3 (1,5) \\ &= 1 + 4,96 \\ &= 5,96 \\ &= 6 \end{aligned}$$

maka banyak kelas diambil 6

c. Menentukan panjang kelas interval p

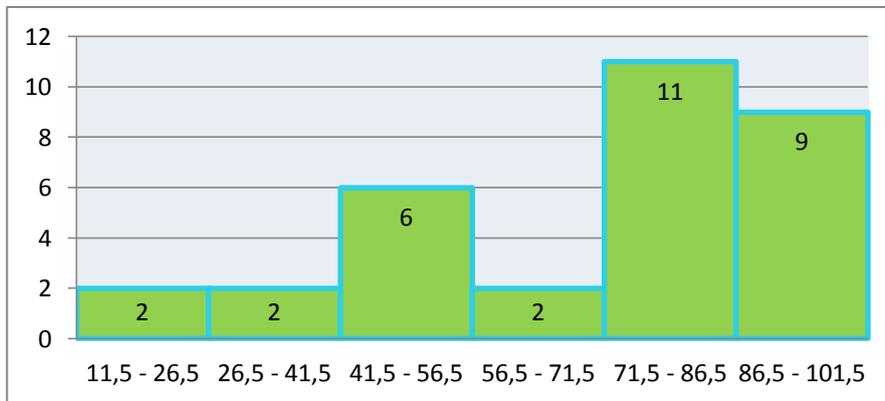
$$\text{Panjang Kelas} = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak Kelas}} = \frac{88}{6} = 14,6 = 15 \text{ (hasil pembulatan)}$$

Maka banyak panjang kelas diambil 15

Karena panjang kelas adalah 15, maka distribusi frekuensi untuk data hasil *post-test* siswa kelas eksperimen II adalah sebagai berikut:

| Kelas | NILAI | F | FK | Xi | fi.Xi | PERSENTASE |
|--------|--------------|----|----|----|-------|------------|
| 1 | 11,5 - 26,5 | 2 | 2 | 19 | 38 | 6,250% |
| 2 | 26,5 - 41,5 | 2 | 4 | 34 | 68 | 6,250% |
| 3 | 41,5 - 56,5 | 6 | 10 | 49 | 294 | 18,750% |
| 4 | 56,5 - 71,5 | 2 | 12 | 64 | 128 | 6,250% |
| 5 | 71,5 - 86,5 | 11 | 23 | 79 | 869 | 34,375% |
| 6 | 86,5 - 101,5 | 9 | 32 | 94 | 846 | 28,125% |
| JUMLAH | | 32 | | | 2.243 | 100% |

| interval | \bar{x} | f_i | x_i | $f_i x_i$ | $(x_i - \bar{x})$ | $(x_i - \bar{x})^2$ | $f_i(x_i - \bar{x})^2$ |
|--------------|-----------|-------|-------|-----------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 11,5 - 26,5 | 70,09 | 2 | 19 | 38 | -51,0938 | 2610,571 | 5221,143 |
| 26,5 - 41,5 | 70,09 | 2 | 34 | 68 | -36,0938 | 1302,759 | 2605,518 |
| 41,5 - 56,5 | 70,09 | 6 | 49 | 294 | -21,0938 | 444,9463 | 2669,678 |
| 56,5 - 71,5 | 70,09 | 2 | 64 | 128 | -6,09375 | 37,13379 | 74,26758 |
| 71,5 - 86,5 | 70,09 | 11 | 79 | 869 | 8,90625 | 79,32129 | 872,5342 |
| 86,5 - 101,5 | 70,09 | 9 | 94 | 846 | 23,90625 | 571,5088 | 5143,579 |
| Jumlah | | 32 | | 2243 | | | 16586,72 |
| | | | SD | 22,76 | | Varians | 518,335 |



Mean

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i f_i}{f_i} = \frac{2243}{32} = 70,09$$

Variansi

$$\text{Varians} = \sqrt{\frac{16586,12}{32}}$$

$$\text{Varians} = \sqrt{518,335}$$

$$\text{Varians} = 518,335$$

Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\text{Variansi}}$$

$$S = \sqrt{518,335}$$

$$S = 22,76$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh rata-rata untuk post-test kelas eksperimen II adalah 70,09 varians 518,335 dan standar deviasi 22,76

Lampiran 17

Kelas Eksperimen I

Data Untuk Perhitungan Normalitas

| NO. | X_i | F_i | F_{kum} | Z_i | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ F(z_i) - S(z_i) $ |
|---|---------------|-----------|-----------|--------|----------|-----------------|---------------------|
| 1 | 16 | 1 | 1 | -1,482 | 0,069 | 0,031 | 0,038 |
| 2 | 24 | 1 | 2 | -1,153 | 0,124 | 0,063 | 0,062 |
| 3 | 28 | 1 | 3 | -0,988 | 0,162 | 0,094 | 0,068 |
| 4 | 32 | 1 | 4 | -0,824 | 0,205 | 0,125 | 0,080 |
| 5 | 36 | 5 | 9 | -0,659 | 0,255 | 0,281 | 0,026 |
| 6 | 40 | 1 | 10 | -0,494 | 0,311 | 0,313 | 0,002 |
| 7 | 44 | 1 | 11 | -0,329 | 0,371 | 0,344 | 0,027 |
| 8 | 48 | 1 | 12 | -0,165 | 0,435 | 0,375 | 0,060 |
| 9 | 52 | 4 | 16 | 0,000 | 0,500 | 0,500 | 0,000 |
| 10 | 60 | 2 | 18 | 0,329 | 0,629 | 0,563 | 0,067 |
| 11 | 64 | 2 | 20 | 0,494 | 0,689 | 0,625 | 0,064 |
| 12 | 68 | 1 | 21 | 0,659 | 0,745 | 0,656 | 0,089 |
| 13 | 84 | 5 | 26 | 1,318 | 0,906 | 0,813 | 0,094 |
| 14 | 88 | 4 | 30 | 1,482 | 0,931 | 0,938 | 0,007 |
| 15 | 96 | 2 | 32 | 1,812 | 0,965 | 1,000 | 0,035 |
| Rata - rata (\bar{X}_1) | 52,00 | 32 | | | | L-Hitung | 0,094 |
| Simpangan Baku (S_1) | 24,284 | | | | | L-Tabel | 0,157 |

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika $L\text{-hitung} \leq L\text{-tabel}$

H_a diterima jika $L\text{-hitung} \geq L\text{-tabel}$

H_0 : Sampel pada KBK Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match berasal dari Populasi yang berdistribusi Normal.

H_a : Sampel pada KBK Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Make a Match berasal dari Populasi yang tidak berdistribusi Normal.

Kesimpulan :

LHitung = 0,094

LTabel = 0,157

Jika $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena $L\text{hitung} \leq L\text{tabel}$, maka sebaran data berdistribusi Normal.

Dari tabel di atas diperoleh $L_{hitung} = 0,094$ dan dari daftar liliefors $n = 32$ dan dengan taraf nyata $= 0,05$ diperoleh $L_{tabel} = 0,157$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,094 < 0,157$ maka sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 18
Kelas Eksperimen II

Data Untuk Perhitungan Normalitas

| NO. | Xi | Fi | Fkum | Zi | F(Zi) | S(Zi) | F(zi)-S(zi) |
|---|---------------|-----------|------|--------|-------|-----------------|--------------|
| 1 | 12 | 1 | 1 | -1,721 | 0,043 | 0,031 | 0,011 |
| 2 | 24 | 1 | 2 | -1,291 | 0,098 | 0,063 | 0,036 |
| 3 | 32 | 1 | 3 | -1,004 | 0,158 | 0,094 | 0,064 |
| 4 | 40 | 1 | 4 | -0,717 | 0,237 | 0,125 | 0,112 |
| 5 | 44 | 2 | 6 | -0,574 | 0,283 | 0,188 | 0,096 |
| 6 | 48 | 1 | 7 | -0,430 | 0,334 | 0,219 | 0,115 |
| 7 | 56 | 3 | 10 | -0,143 | 0,443 | 0,313 | 0,130 |
| 8 | 60 | 2 | 12 | 0,000 | 0,500 | 0,375 | 0,125 |
| 9 | 76 | 7 | 19 | 0,574 | 0,717 | 0,594 | 0,123 |
| 10 | 80 | 3 | 22 | 0,717 | 0,763 | 0,688 | 0,076 |
| 11 | 84 | 1 | 23 | 0,861 | 0,805 | 0,719 | 0,087 |
| 12 | 88 | 3 | 26 | 1,004 | 0,842 | 0,813 | 0,030 |
| 13 | 96 | 4 | 30 | 1,291 | 0,902 | 0,938 | 0,036 |
| 14 | 100 | 2 | 32 | 1,434 | 0,924 | 1,000 | 0,076 |
| Rata - rata (\bar{X}_1) | 60,00 | 32 | | | | L-Hitung | 0,130 |
| Simpangan Baku (S_1) | 27,890 | | | | | L-Tabel | 0,157 |

Kriteria pengujian:

H_0 diterima jika L-hitung \leq L-tabel

H_a diterima jika L-hitung \geq L-tabel

H_0 : Sampel pada KBK Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick berasal dari Populasi yang berdistribusi Normal.

H_a : Sampel pada KBK Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick berasal dari Populasi yang tidak berdistribusi Normal.

Kesimpulan :

LHitung = 0,130

LTabel = 0,157

Jika Lhitung \leq Ltabel, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Karena Lhitung \leq Ltabel , maka sebaran data berdistribusi Normal.

Dari tabel di atas diperoleh Lhitung = 0,130 dan dari daftar liliefors n = 32 dan

dengan taraf nyata = 0,05 diperoleh $L_{tabel} = 0,157$. Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,130 < 0,157$ maka sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal.

*Lampiran 19***Uji Homogenitas**

| Sampel | db = (n - 1) | 1/db | Si ² | log Si ² | db.Si ² | db.logSi ² |
|-----------------------|--------------|-------|-----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| X ₁ | 31 | 0,032 | 2798,104 | 3,447 | 86741,229 | 106,853 |
| X ₂ | 31 | 0,032 | 3319,817 | 3,521 | 102914,342 | 109,155 |
| Jumlah | 62 | 0,065 | 6117,92 | 6,968 | 189655,572 | 216,007 |
| | | | | | | |
| s ² | 3058,961 | | | | | |
| log s ² | 3,486 | | | | | |
| B | 216,106 | | | | | |
| X ² Hitung | 0,226 | | | | | |
| X ² Tabel | 3,841 | | | | | |

Jika harga Fhitung dibandingkan dengan Ftabel maka diperoleh Fhitung < Ftabel yaitu $0,226 < 3,841$ maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelompok adalah homogen..

Lampiran 20

| No. | Kode Siswa | Post Test Model <i>Make a Match</i> | |
|---|------------|--|-----------------|
| | | Skor | Nilai (X_1) |
| 1 | B1 | 13 | 52 |
| 2 | B2 | 13 | 52 |
| 3 | B3 | 21 | 84 |
| 4 | B4 | 22 | 88 |
| 5 | B5 | 21 | 84 |
| 6 | B6 | 9 | 36 |
| 7 | B7 | 22 | 88 |
| 8 | B8 | 13 | 52 |
| 9 | B9 | 21 | 84 |
| 10 | B10 | 7 | 28 |
| 11 | B11 | 4 | 16 |
| 12 | B12 | 13 | 52 |
| 13 | B13 | 9 | 36 |
| 14 | B14 | 22 | 88 |
| 15 | B15 | 24 | 96 |
| 16 | B16 | 16 | 64 |
| 17 | B17 | 6 | 6 |
| 18 | B18 | 9 | 36 |
| 19 | B19 | 9 | 36 |
| 20 | B20 | 15 | 60 |
| 21 | B21 | 13 | 52 |
| 22 | B22 | 17 | 68 |
| 23 | B23 | 9 | 36 |
| 24 | B24 | 12 | 48 |
| 25 | B25 | 16 | 64 |
| 26 | B26 | 21 | 84 |
| 27 | B27 | 21 | 84 |
| 28 | B28 | 24 | 96 |
| 29 | B29 | 8 | 32 |
| 30 | B30 | 22 | 88 |
| 31 | B31 | 15 | 60 |
| 32 | B32 | 10 | 40 |
| Rata - rata (\bar{X}_1) | | 59,063 | |

| | |
|--|----------------|
| Simpangan Baku (S_1) | 24,809 |
| Varians (S_1^2) | 659,905 |
| Jumlah Nilai | 1890 |

| No. | Kode Siswa | Post Test Model Talking Stick | |
|-----|------------|-------------------------------|-----------------|
| | | Skor | Nilai (X_1) |
| 1 | C1 | 22 | 88 |
| 2 | C2 | 20 | 100 |
| 3 | C3 | 19 | 76 |
| 4 | C4 | 11 | 44 |
| 5 | C5 | 22 | 88 |
| 6 | C6 | 19 | 76 |
| 7 | C7 | 10 | 40 |
| 8 | C8 | 24 | 96 |
| 9 | C9 | 14 | 56 |
| 10 | C10 | 20 | 80 |
| 11 | C11 | 22 | 88 |
| 12 | C12 | 24 | 96 |
| 13 | C13 | 8 | 32 |
| 14 | C14 | 14 | 56 |
| 15 | C15 | 24 | 96 |
| 16 | C16 | 25 | 100 |
| 17 | C17 | 3 | 12 |
| 18 | C18 | 11 | 44 |
| 19 | C19 | 24 | 96 |
| 20 | C20 | 19 | 76 |
| 21 | C21 | 19 | 76 |
| 22 | C22 | 19 | 76 |
| 23 | C23 | 14 | 56 |
| 24 | C24 | 15 | 60 |
| 25 | C25 | 15 | 60 |
| 26 | C26 | 21 | 84 |
| 27 | C27 | 20 | 80 |
| 28 | C28 | 25 | 100 |
| 29 | C29 | 19 | 76 |
| 30 | C30 | 19 | 76 |
| 31 | C31 | 12 | 48 |

| | | | |
|---|-----|---|----------------|
| 32 | C32 | 6 | 24 |
| Rata - rata (\bar{X}_2) | | | 70,500 |
| Simpangan Baku (S_1) | | | 23,735 |
| Varians (S_2^2) | | | 563,355 |
| Jumlah Nilai | | | 2256 |

$$- \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \times \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\bar{X}_1 = 59,25 \quad S_1^2 = 659,905 \quad n_1 = 32$$

$$\bar{X}_2 = 70,09 \quad S_2^2 = 563,355 \quad n_2 = 32$$

$$t = \frac{59,25 - 70,09}{\sqrt{\frac{(32-1)659,905 + (32-1)563,355}{32+32-2} \times \left(\frac{1}{32} + \frac{1}{32}\right)}}$$

$$t = \frac{-11,4375}{\sqrt{\frac{19079,88 + 17464}{62} \times (0,03125 + 0,03125)}}$$

$$t = \frac{-11,4375}{\sqrt{36,839}}$$

$$t = \frac{-11,4375}{6,069}$$

$$t = -1,884$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 32 + 32 - 2 = 62$, karena 62 tidak terdapat di dalam tabel distribusi t maka digunakan rumus interpolasi yaitu di dapat $t_{\text{tabel}} = 1,669$. Selanjutnya dengan membandingkan harga hitung dengan harga

tabel diperoleh bahwa $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ yaitu $-1,884 < -1,669$. Hal ini berarti bahwa terima H_a atau tolak H_0 . Dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* dan tipe *Talking Stick* di SMP Cerdas Murni Tembung.

DOKUMENTASI



Foto 1 Memberikan Penjelasan pada kelas eksperimen I



Foto 2 Pembagian kartu soal dan jawaban pada kelas eksperimen I



Foto 3 Penulisan Jawaban pada kelas eksperimen I



Foto 4 Pemberian Materi pada Kelas eksperimen II



Foto 5 Pengarahan mengenai Model pembelajaran eksperimen II

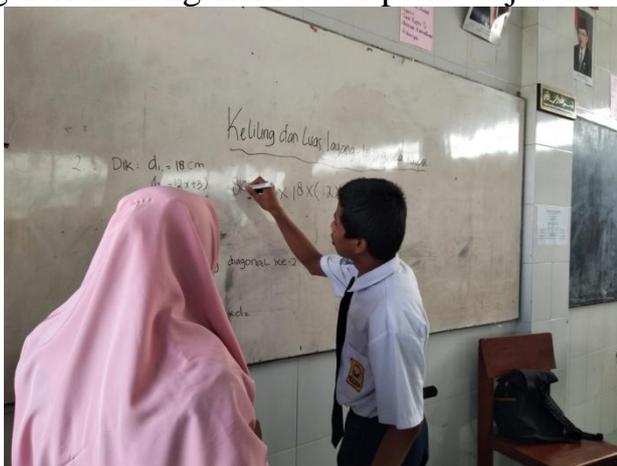


Foto 6 pengerjaan soal eksperimen II

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Diri

Nama : Hernelly Tunziah Siregar
Tempat / Tanggal Lahir : Rantauprapat, 1 September 1996
Alamat : Jl.Tuasan 172 f
Nama Ayah : Sutan Habaoran Siregar
Nama Ibu : Mahsuka Hasibuan
Alamat Orang Tua : Jl.Gajah Mada Ujung No.114 Rantauprapat
Anak ke dari : 1 dari 3 bersaudara
Pekerjaan Orang Tua
Ayah : Petani
Ibu : -

II. Pendidikan

- a. SDN.No.112136
- b. SMP Negeri 2 Rantau Utara
- c. SMA S Bhayangkari-2 Rantauprapat
- d. UIN-SU Medan

Demikian riwayat hidup ini saya perbuat dengan penuh rasa tanggung jawab.

Yang membuat

Hernelly Tunziah Siregar
NIM. 35.14.3.110