

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS*

PROJECT (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS

SISWA SMP KELAS VIII

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S.1)

dalam Ilmu Tarbiyah



OLEH

SURYA KARMILA

NIM. 19571011

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

IAIN CURUP

2024

Hal: Pengajuan Skripsi

Kepada
Yth. Bapak Rektor IAIN Curup
Di-
Curup

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh....

Setelah dilaksanakan pemeriksaan dan perbaikan dari pembimbing terhadap skripsi ini, maka kami berpendapat bahwa skripsi atas nama:

Nama : Surya Karmila
NIM : 19571011
Fakultas : Tarbiyah
Prodi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* Terhadap Kemampuan *Koneksi Matematis* Siswa SMP Kelas VIII

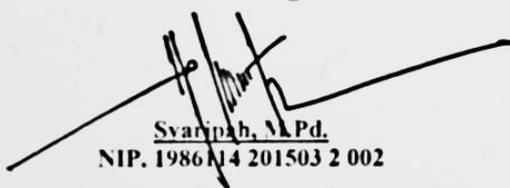
Sudah dapat diajukan dalam sidang munaqosah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup. Demikianlah permohonan ini kami ajukan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabaraktuh...

Curup, 08 Januari 2024

Mengetahui,

Pembimbing I


Svaripah, M.Pd.
NIP. 1986114 201503 2 002

Pembimbing II


Ilni Latifa Irsal, M.Pd.
NIP. 19930522 201903 2 027

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang Bertanda Tangan dibawah ini

Nama : Surya Karmila

Nomor induk mahasiswa : 19571011

Fakultas : Tarbiyah

Program Studi : Tadris Matematika (TMM)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* Terhadap Kemampuan *Koneksi Matematis* Siswa SMP Kelas VIII**”. Tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diajukan atau dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman dan sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Curup, 10 Januari 2024

Penulis



Surya Karmila



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jalan Dr. A.K. Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp: (0732) 21010-21759 Fax 21010 Kode Pos 39119
Email: iain.curup@gmail.com

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor : /ln.34/FT/PP.00.9/ /2024

Nama : **Surya Karmila**
NIM : **19571011**
Fakultas : **Tarbiyah**
Prodi : **Matematika**
Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII**

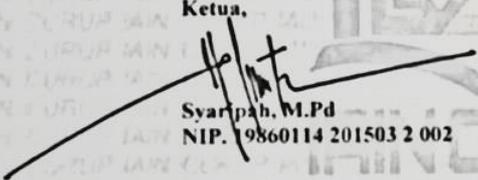
Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada:

Hari/Tanggal : **Kamis, 15 Februari 2024**
Pukul : **08.00-09.30 WIB**
Tempat : **Ruang Ujian 2 Sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah**

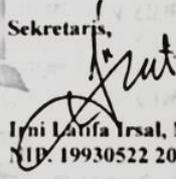
Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Tarbiyah.

TIM PENGUJI

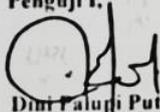
Ketua,


Syaripah, M.Pd
NIP. 19860114 201503 2 002

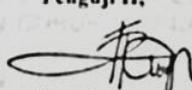
Sekretaris,


Izni Latifa Yrsal, M.Pd
NIP. 19930522 201903 2 027

Penguji I,

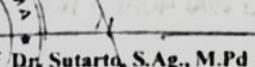

Dini Faluqi Putri, M. Pd
NIP. 19881019 201503 2 009

Penguji II,


Fevi Rahmadeni, M.Pd
NIP. 199402172019032016



**Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah**


Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd
NIP. 19740921 200003 1 003

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Allah Subhanallhu Ta'Ala yang telah senantiasa melimpahkan, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga kita bisa merasakan indahnya agama ini, indahnya kesabaran, dan indah menerima ridho yang Allah takdirkan, serta indahnya kemudahan yang Allah berikan kepada kita semua. Alhamdulillah atas izinmu Ya Allah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yaitu skripsi yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT* (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII”**. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, dan mendapatkan ridho Allah Subhanallahu Ta'Ala. Ya Allah semoga Engkau senantiasa curahkan keberkahan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga-keluarga beliau, sahabat-sahabat beliau, hingga pengikut beliau yang senantiasa istiqomah berpegang teguh diatas sunnah.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat-syarat dalam memperoleh gelar serjana strata satu (S-1) pada program studi tadaris matematika. Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dorongan dan arahan dari semua pihak. Dengan demikian penuh kerendahan hati, maka penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah Subhanallahu Ta'Ala, dan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah, M.Pd.I., selaku Rektor IAIN Curup

2. Bapak Dr. yusefri, M.Ag. selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan IAIN Curup
3. Bapak Dr Muhammad Istan, S.E., M. Pd., M.M. Selaku Wakil Rektor II Bidang Adminitrasi IAIN Curup
4. Bapak Dr Nelson. M,Pd.I Selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama IAIN Curup
5. Bapak Dr.Sutarto, S.Ag, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup Yang Telah Memberikan Izin Penelitian dalam Meyusun Penelitian Ini.
6. Ibu Anisya Septiana, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika (TMM) IAIN Curup Yang Telah Banyak Mengarahkan dan Memotivasi Penulis dalam Menyelesaikan Skripsi Ini.
7. Ibu Dini Palupi Putri, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA) Yang Telah Membimbing dan Mengarahkan Penulis selama Mengikuti Perkuliahan Dari Awal sampai sekarang.
8. Ibu Syaripah, M.Pd. Selaku Pembimbing I dan Ibu Irni Latifa Irsal, M.Pd. Selaku Pembimbing II Yang Telah Memberi Banyak Bimbingan, Arahan, Motivasi Yang Luar Biasa, dalam Menyelesaikan Penulisan Skirpsi Ini.
9. Seluruh Dosen Program Studi Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup Yang Telah Mengajarkakan Berbagai Pengetahuan Dan Keterampilan Selama Menimba Ilmu Pengetahuan Di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
10. Bapak Junaidi, M.Pd Selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Rejang Lebong dan Ibu Asmeinaini,M.Pd Selaku Guru Matematika Serta Bapak/Ibu Guru SMP

Negeri 2 Rejang Lebong Yang Telah Memberikan Kemudahan Kepada Peneliti dalam Memperoleh Data Di Lapangan.

11. Rekan-Rekan Seperjuangan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Angkatan 2019 Yang Telah Memberikan Motivasi dan Dukungan Pada Penulis.
12. Seluruh Pihak Yang Telibat Secara Langsung Ataupun Tidak Langsung dalam Pelaksanaan Penelitian Hingga Tahap Penyusunan Skripsi Ini.

Semoga Allah Subhanallahu Ta'Ala memberikan balasan atas semua kebaikan-kebaikan, motivasi, dan bantuan semua elemen yang terlibat dapat nilai pahala yang berlipat ganda di sisi-Nya. Aamiin Ya Rabbalalaamiin...

Wassalamualikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Curup, 10 Januari 2024

Penulis

SURYA KARMILA

NIM. 19571011

MOTTO

“mulai dengan penuh keyakinan
menjalankan dengan penuh keikhlasan
menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan”

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur pada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Allah SWT karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Teruntuk orang tuaku yang sangat aku cintai dan kusayangi Bapak Safrizal dan ibu Desi Kurniati yang selalu memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi, yang selalu mendukung secara fisik dan psikis, yang selalu menguatkan di saat aku merasa lelah dan untuk doa-doa yang mengiringi langkah ku selalu.
3. Teruntuk diriku sendiri terimakasih karena telah bertahan sejauh ini mampu menghadapi semua rintangan dan hambatan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Terimakasih kepada suadari laki-laki saya A Rahmadsyah, dan saudara perempuan saya apriyani dan meri susanti yang selalu memberikan semangat dan dorongan kepada adikmu ini.
5. Terimakasih juga kepada mahasiswa Tadris Matematika angkatan 2019 yang selalu ada dan selalu berjuang bersama dari awal perkuliahan sampai berakhirnya perkuliahan ini.
6. Terimakasih untuk sahabat saya ASMA Lita, yuli yanti dan teman-teman saya yang selalu ada, memberikan hiburan, mengkritik, dan memberikan berbagai bentuk dukungan dari awal perkuliahan hingga saat ini.

7. Saudara-saudara satu almamaterku Keluarga Besar Tadris Matematika IAIN
Curup.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT* (CMP) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VIII

Oleh

Surya Karmila (19571011)

ABSTRAK

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui bagaimana aktifitas siswa saat belajar menggunakan model pembelajaran CMP, 2) Untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa saat menerapkan model pembelajaran CMP, 3) Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu. Desain dalam penelitian ini adalah Pretest-Posttest Control Group. Populasi penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIII F dan VIII H dari pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling* yaitu sebanyak 60 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan koneksi matematis (pretest dan post-test), observasi aktivitas guru dan siswa. Analisis data menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas serta uji hipotesis menggunakan Uji-T Paired Sampel T-Test.

Hasil analisis menunjukkan, 1) terdapat peningkatan Aktifitas belajar siswa pada model pembelajaran CMP dengan rata-rata observasi observer 1 88 % dan observer 2 93 % yang diartikan bahwa aktifitas belajara siswa mengalami peningkatan yang sangat baik, 2) kemampuan koneksi matematis siswa dengan model pembelajaran CMP dapat dilihat dari hasil posttest dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendanya 60, 3) pengaaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis hasil rata-rata post-test 70,07 dan pretest 32,53 dengan nilai sig $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpullkan bahwa H_0 ditolak. Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran *Connecteld Mathematics Project* (CMP) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

Kata kunci : Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP), Kemampuan Koneksi Matematis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kemampuan Koneksi Matematis	12
1. Definisi kemampuan koneksi matematis	12
2. Indikator kemampuan koneksi matematis	14
B. Model Pembelajaran <i>Connected Mathematics Project</i> (CMP).....	15
1. Definisi model pembelajaran CMP	15
2. Langkah-langkah dalam model pembelajaran CMP	18
C. Model Pembelajaran CORE.....	20
1. Definisi model pembelajaran CORE.....	20
2. Langkah-langkah dalam model pembelajaran CORE	21
D. Kerangka Berfikir.....	22
E. Penelitian Yang Relevan	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis penelitian	29
B. Tempat dan waktu penelitian	29
1. Tempat penelitian	20
2. Waktu penelitian	30
C. Desain penelitian	30
D. Populasi dan sampel.....	31
1. Populasi	31
2. Sampel.....	32
E. Variabel operasional.....	32
1. Model pembelajaran <i>Connected Mathematics Project (CMP)</i>	32
2. Kemampuan koneksi matematis	33
F. Teknik pengumpulan data.....	33
1. Observasi.....	33
2. Tes.....	38
G. Instrumen penelitian	40
H. Validasi instrumen	45
I. Teknik analisis data.....	47

BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBEHASAN

A. Hasil penelitian	53
1. aktifitas belajar siswa dan kemampuan koneksi matematis saat menggunakan model pembelajaran CMP	53
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa	72
3. Analisis Data Statistik Inferensial	80
a. Uji Prasyarat	80
1. Uji <i>paired sample t test</i>	80
1) Uji Normalitas	80
2) Uji Homogenitas	82
3) Uji Hipotesisi	83
2. Uji <i>Independen Sample T Test</i>	86
1) Uji Normalitas	86
2) Uji Homogenitas	88
3) Uji Hipotesisi	88
B. Pembahasan Hasil Penelitian	89

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	97
B. Saran	98

DAFTAR PUSTAKA	100
-----------------------------	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Desain Penelitian	30
Tebel 3.2	Populasi Siswa Kelas VIII Smp Negeri 2 Rejang Lebong	31
Tabel 3.3	Pedoman Observasi.....	35
Tabel 3.4	Pedoman Skor Nilai Setiap Butir Soal Lembar Observasi Guru Dan Siswa	38
Tabel 3.5	Kriteria Penilaian Untuk Setiap Butir Lembar Observasi	38
Tebel 3.6	Kriteria Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	39
Tabel 3.7	Kisi-Kisi Instrumen Tes.....	41
Tebel 3.8	Pedoman Penskoran Instrumen Tes.....	42
Tabel 3.9	Kriteria Pengategorian Validasi Soal Oleh Ahli Materi	46
Tabel 3.10	Hasil Uji Validasi Ahli Pretest.....	47
Tabel 3.11	Hasil Uji Validitas Ahli Postest	47
Tabel 4.1	Hasil Observer	56
Tabel 4.2	Statistik Skors Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	72
Tabal 4.3	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Model Pembelajaran CMP	73
Tabel 4.4	Statistik Skors Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	74
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Eksperimen	75
Tabel 4.6	Statistik Skors Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen	76
Tabal 4.7	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Kontrol.....	77
Tabel 4.8	Statistik Skors Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol	78
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi Dan Persentase Skor Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol	79
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	81
Tabel 4.11	hasil Uji Normalitas Kelas kontrol	81

Tabel 4.12	Uji Homogenitas kelas eksperimen	82
Tabel 4.13	Uji Homogenitas kelas kontrol	83
Tabel 4.14	Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis.....	84
Tabel 4.15	Hasil Hasil Paired T-Test Kemampuan Koneksi Matematis	85
Tabel 4.16	Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen	86
Tabel 4.17	hasil Uji Normalitas Kelas kontrol	87
Tabel 4.18	Uji Homogenitas	88
Tabel 4.19	Uji Hipotesisi Pengaruh Model Pembelajaran CMP Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Soal Kemampuan Koneksi Matematis	5
Gambar 1.2	Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis	6
Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berfikir	24
Gambar 3.1	Alur Uji Statistik Inferensial	52
Gambar4.1	Giagram Lingkaran Frekuensi Dan Skor Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	74
Gambar 4.2	Giagram Lingkaran Frekuensi Dan Skor Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	76
Gambar4.3	Giagram Lingkaran Frekuensi Dan Skor Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol	78
Gambar 4.4	Giagram Lingkaran Frekuensi Dan Skor Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol	80

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Berita Acara Seminar Proposal Skripsi
- Lampiran 2 Surat Keputusan (SK) Dosen Pembimbing
- Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Kepala Dinas Penanaman Model Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong
- Lampiran 4 Surat Izin Dari Pihak Sekolah
- Lampiran 5 Diskripsi Tempat Penelitian
- Lampiran 6 RPP Model Pembelajaran CMP
- Lampiran 7 RPP Model Pembelajaran CORE
- Lampiran 8 Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 9 Jawaban Tes Pre-Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 10 Tes Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 11 Jawaban Tes Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 12 Lembar Validasi Instrumen Tes
- Lampiran 13 Hasil Validasi Tes Koneksi Matematis (Pre-Test)
- Lampiran 14 Hasil Validasi Tes Koneksi Matematis (Pos-Test)
- Lampiran 15 Lembar Observasi
- Lampiran 16 Pedoman Penskoran Observasi
- Lampiran 17 Hasil Observasi
- Lampiran 18 Daftar Hadir Kelas Eksperimen
- Lampiran 19 Daftar Hadir Kelas Kontrol
- Lampiran 20 Daftar Nilai Pretest Dan Postest Kelas Eksperimen
- Lampiran 21 Daftar Nilai Pre-tes Dan Pos-test Kelas Kontrol
- Lampiran 22 Uji Normalitas
- Lampiran 23 Uji Homogenitas
- Lampiran 24 Uji Hipotesisi
- Lampiran 25 Proses Pelaksanaan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menurut UU Nomor 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan tersusun untuk mewujudkan kegiatan proses belajar mengajar agar siswa lebih aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, berakhlak mulia, dan membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermatabat dan berbangsa.¹ Pendidikan merupakan hal pokok yang sangat penting yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang baik serta mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh Karena itu dengan adanya pendidikan maka manusia akan mempunyai pandangan dan arah hidup yang lebih jelas dan terarah.² Proses pembelajaran pada pendidikan di indonesia sebagian besar masi di dominasi datang dari guru, sementara siswa sebagai objek untuk menerima informasi yang dianggap penting dari materi-materi yang di sampaikan oleh guru.³

Salah satu pembelajaran yang menjadi bahan ajar wajib di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang wajib yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah, dan sampai perguruan

¹ Sarwoedi Sarwoedi, Wahyu Widada And Dewi Herawaty, “Pengaruh Problem-Based Learning Berbasis Etnomatematika Rejang Lebong Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma”, *Annals Of Mathematical Modeling*, 1 (1), 2019, 31-34

²Eneng Diana Putri Latipah, Ekasatya Aldila Afriansyah, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Ctl Dan Rme”, *Jurnal Matematika* Vol. 17, No. 1, Mei 2018

³ Ibid

tinggi.⁴ Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang tidak pernah lepas dari segala bentuk aktifitas manusia dalam kehidupan sehari-hari.⁵ Sejalan dengan pendapat Depdiknis pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan-kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum tingkat satuan pendidikan yaitu, agar peserta didik dapat memiliki kemampuan diantaranya adalah sebagai berikut :⁶

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep secara akurat, tepat dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau penjelasan gagasan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika.

⁴ Tua Halomoan Harapan, "Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (Cmp) Terhadap Kemampuan Representasi Matematis", *Jurnal Matheducation Nusantara*, Vol.3(1),2020,31-39

⁵ Ibid, 32

⁶ Abadillah, "Penerapan Model Pembelajaran Kontetual Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Iii Pada Materi Pecahan Sederhana", *Kampus Semedang Universitas Pendidikan Indonesia*,(Juli 2013)

Stanic berpendapat bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk meningkatkan kegiatan berfikir siswa, peningkatan sifat kreativitas dan kritis.⁷

Berdasarkan uraian yang sudah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika secara utuh, mengembangkan keterampilan koneksi matematika, keterampilan dalam pemecahan masalah, dan membentuk sikap terhadap matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Didalam matematika dikenal istilah kemampuan koneksi matematis, Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang mengharuskan siswa dapat memperlihatkan hubungan matematika secara internal dan eksternal.⁸ Koneksi matematis secara internal adalah hubungan antara topik atau pokok bahasan dengan topik atau pokok bahasan lainnya dalam matematika. Koneksi matematis secara eksternal adalah hubungan matematika dengan disiplin ilmu lain dan hubungan matematika dalam kehidupan sehari-hari.⁹

Hubungan atau kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam mempelajari matematika. Kemampuan koneksi matematis dapat dilihat dalam penerapan konsep-konsep matematis yang telah dipelajari terhadap masalah-masalah yang

⁷ Ibid

⁸ Ita Mafajatul Aliyah, Yuyu Yuhana And Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa, *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Gender*, (Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia)

⁹ Ita Mafajatul Aliyah, Yuyu Yuhana And Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa, *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Gender*, (Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia)

berkaitan dengan matematika maupun dalam disiplin ilmu lainnya. Koneksi matematis bertujuan untuk membantu persepsi peserta didik dengan cara melihat matematika sebagai suatu bagian yang utuh dan terintegrasi dengan kehidupan.

Tujuan mempelajari koneksi matematis disekolah dapat dirumuskan kedalam tiga bagian yaitu, memperluas wawasan pengetahuan siswa, memandang matematika sebagai suatu keseluruhan yang terpadu bukan sebagai materi yang berdiri sendiri, serta mengenal relevansi dan manfaat matematika dalam konteks dunia nyata.¹⁰

Kemampuan koneksi matematis sangat penting dimiliki siswa, terutama untuk membantu memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun sayangnya di Indonesia kemampuan koneksi matematis masih sangat rendah. *Programme For International Student Assesment (PISA)* melakukan sebuah penelitian pada tahun 2011, pada penelitian yang dilakukan oleh PISA menunjukkan bahwa 69% siswa di Indonesia tidak mampu menemukan keterkaitan antara tema masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.¹¹ Dari data diatas, dapat menggambarkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa tingkat SMP masih sangat rendah di Indonesia.

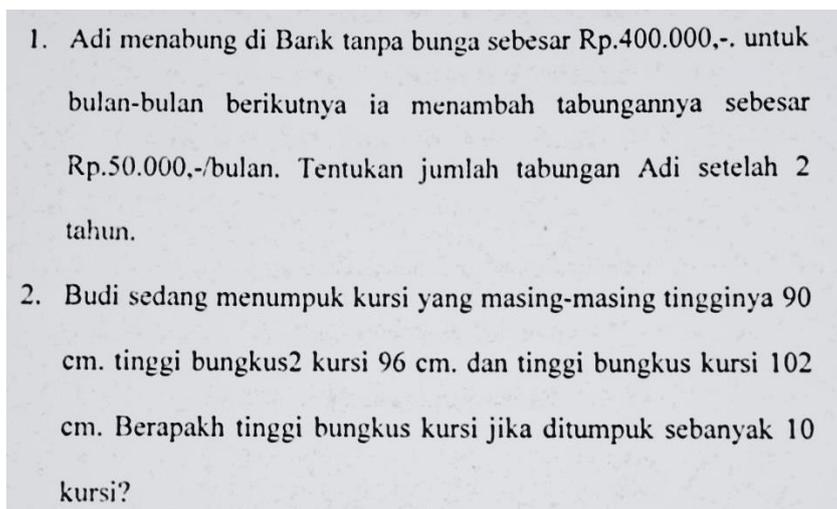
Menurut Jacob salah satu penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa karena faktor model pembelajaran, penggunaan strategi, teknik mengajar yang kurang tepat. Mengingat pentingnya siswa memiliki koneksi

¹⁰ Ibid

¹¹ S.Gtk, " *High Order Thinking Skills Bakal Bersaing Di Babad 21* ", Jakarta : Direktorat Jendral Guru Dan Tenaga Pendidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Indonesia, 2019

matematis, maka diperlukan suatu model atau strategi pembelajaran untuk meningkatkan koneksi matematis

Berdasarkan observasi pendahuluan dilakukan tes kemampuan koneksi matematis untuk 35 siswa kelas VIII, tes kemampuan koneksi matematis untuk siswa kelas VIII SMPN 2 Rejang Lebong. Soal kemampuan koneksi matematis terdiri dari indikator-indikator, untuk soal nomor satu terdiri dari indikator kemampuan koneksi matematis yaitu menerangkan konsep matematika dalam disiplin ilmu lain dan soal nomor dua memiliki indikator kemampuan koneksi matematis yaitu memahami dan menerapkan konsep dalam matematika. Untuk soal indikator kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada gambar 1.1

- 
1. Adi menabung di Bank tanpa bunga sebesar Rp.400.000,-. untuk bulan-bulan berikutnya ia menambah tabungannya sebesar Rp.50.000,-/bulan. Tentukan jumlah tabungan Adi setelah 2 tahun.
 2. Budi sedang menumpuk kursi yang masing-masing tingginya 90 cm. tinggi bungkus2 kursi 96 cm. dan tinggi bungkus kursi 102 cm. Berapakh tinggi bungkus kursi jika ditumpuk sebanyak 10 kursi?

Gambar 1.1 Soal Kemampuan Koneksi Matematis

berdasarkan hasil kerja dari 35 siswa dari kelas VIII ada 28 (72%) orang siswa yang tidak bisa mengerjakan dan 7(28%) yang bisa mengerjakan tes yang diberikan kepada kelas VIII. hasil pengerjaan salah satu siswa dapat dilihat pada gambar 1.2, diketahui dari pengerjaan tersebut siswa belum melakukan tahap

koneksi matematis yang menghubungkan konsep matematika yang diketahuinya dengan tepat untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah, dalam hal ini siswa langsung mengerjakan masalah namun karena kurang mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui dan diperlukan dengan tepat, karena siswa tidak menyebutkan hal yang diketahui dalam soal sehingga siswa tidak bisa menentukan rumus yang akan dipakai sehingga menyebabkan siswa salah mengitung hasil dari penjumlahannya

$$\begin{aligned}
 1. \quad & A = 90 \\
 & B = 96 \\
 & N = 102 \\
 & = 90 - 102 = 12 \\
 & : 96 - 102 = 6 \\
 & : 12 + 6 \times 9 \\
 & : 18 + 9 \\
 & : 162
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A &= 400.000 \\
 B &= 50.000 \\
 N &= 2 \text{ thn} = 24 \text{ bulan} \\
 &= 24 - 1 = 23 \\
 &= 23 \times 50.000 \\
 &= 1.150.000 \\
 &= 1.150.000 \times 400.000 \\
 &= 48.000.000
 \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, pentingnya kemampuan koneksi matematika, pengembangan dan peningkatan kemampuan koneksi matematika perlu diupayakan dan diusahakan untuk mencari alternatif yang dapat membantu guru dalam meningkatkan dan mengembangkan kemampuan koneksi matematika siswa yang diketahui masih terbilang rendah seperti permasalahan

yang ditemui di SMP Negeri 2 Rejang Lebong . Salah satu upaya untuk menyikapi lemahnya koneksi matematis siswa dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang bisa mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa adalah *Connected Mathematics Project (CMP)*.¹²

Model pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* adalah suatu pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa seluas-luasnya untuk membangun pengetahuan matematika itu sendiri.¹³ Sedangkan *Mathematics Project* adalah suatu tugas yang meminta siswa menghasilkan sesuatu dari diri siswa sendiri pada suatu topik yang berhubungan dengan matematika. jadi model pembelajaran CMP adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian project matematika yang berhubungan dengan Connected Mathematis. Dengan adanya project diharapkan pembelajaran dapat difokuskan pada materi materi penting.¹⁴

Tujuan model pembelajaran CMP adalah untuk membantu siswa dalam menarik kesimpulan yang logis, memprediksi jawaban, memberikan penjelasan tentang konsep dan prosedur jawaban yang digunakan, dan mengevaluasi kebenaran matematis dari hubungan antara konsep dan situasi sehari-hari.¹⁵

¹² Junike Wulandari Puteri ,Dan Selvi Riwayati,” *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Conneted Mathematics Project (Cmp)*,” Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika Volume 3 No. 2 Bulan Desember Tahun 2017

¹³ Ibid

¹⁴ Widya Paramita Sari , Saleh Haji And Nirwana,” *Pengaruh Model Pembelajaran Conneted Mathematics Project (Cmp) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika*,” Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol. 05 No. 01, Maret 2020

¹⁵ Yan Varico Manik, Lois Oinike Tambunan, Yoel Octobe Purba,” *Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematics Project Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Di Smp Negeri 9 Pematangantar*” T,A 2022?2023” Jurnal Of Mathematics Education And Science Vol.8, No. 1, Okteber 2022

Model pembelajaran CMP membantu memberikan siswa dengan basis pengetahuan yang luas yang dapat digunakan untuk membangun pengetahuan matematika siswa sendiri. Model pembelajaran CMP adalah model pembelajaran yang menekankan dalam memberikan objek matematika yang berkaitan dengan matematika terhubung, terfokus terhadap materi yang penting, dan siswa mempunyai tanggung jawab untuk menyelesaikan suatu objek sesuai dengan pembagian peran dalam pembelajaran baik itu kelompok maupun individu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu LH. salah satu guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Rejang Lebong, didapatkan informasi bahwa siswa kurang memahami hubungan antar topik atau konsep dalam matematika yang dipelajari baik itu dalam memahami konsep dalam matematika itu sendiri atau pun konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini banyak Siswa yang beranggapan bahwa model pembelajaran yang digunakan oleh guru membuat siswa merasa bosan dan kurang menarik untuk diperhatikan, sehingga siswa menganggap bahwa belajar matematika adalah pelajaran yang kurang menyenangkan dan sulit untuk dipahami karena ketidakmampuan siswa dalam menguasai konsep matematika, serta siswa tidak terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga semangat siswa untuk belajar matematika kurang.

Kemampuan dasar peserta didik dalam mempelajari matematika merupakan hal yang penting untuk diketahui oleh pendidik agar dapat membimbing, mengarahkan, serta memahami kemampuan dari koneksi matematika siswa yang beragam sesuai dengan gaya belajarnya.

Maka untuk mencapai hal tersebut akan dilakukan penelitian yang berjudul
**“Pengaruh Model *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap
Kemampuan *Koneksi Matematis* Siswa SMP Kelas VIII**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah yang diuraikan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kemampuan koneksi matematis siswa masih sangat rendah.
2. Proses pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kelas tidak efisien serta siswa tidak terikat langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga semangat untuk belajar matematika kurang.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan batasan-batasan penelitian sebagai berikut :

1. Indikator kemampuan koneksi matematis siswa (Menerapkan konsep dalam matematika, Memahami dan menerapkan koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari, Menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain)
2. Model yang digunakan adalah model pembelajaran CMP dengan tahapan sebagai berikut *Launch, Explore, dan Summarize*
3. Model pembelajaran pada kelas kontrol adalah model pembelajaran CORE
4. Materi koordinat kartesius

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat diperoleh rumusan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana aktifitas siswa saat belajar dengan menggunakan model pembelajaran CMP
2. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran CMP.
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

E. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana aktifitas siswa saat belajar menggunakan model pembelajaran CMP
2. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa saat menerapkan model pembelajaran CMP
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

F. Manfaat Penelitian

adapun manfaat dari penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

1. Dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan dunia pendidikan pada umumnya dan khususnya yang berkaitan dengan masalah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa
2. Sebagai media untuk mentransformasikan ilmu yang di dapat dibangku kuliah dengan masalah yang terjadi di lapangan
3. Penelitian ini dapat digunakan untuk mengkaji secara ilmiah dan memberi gambaran yang jelas berkaitan dengan masalah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, hasil penelitian ini bisa menambah wawasan peneliti tentang matematika yang berkaitan dengan masalah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa, dengan menggunakan model pembelajaran CMP. Sehingga peneliti paham bahwa matematika dapat diterapkan dalam berbagai bidang ilmu kaji lainnya.

b. Bagi Mahasiswa

Bagi mahasiswa, penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan tentang matematika yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa, dengan menggunakan media pembelajaran CMP.

c. Bagi Pembaca

Bagi pembaca, hasil penelitian ini bisa menjadi referensi untuk penelitian yang mungkin berkaitan dengan penelitian pengaruh model

pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis ataupun kajian yang berhubungan dengan matematika pada menyelesaikan kasus peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Koneksi Matematis

1. Definisi Kemampuan Matematis

Pada pembelajaran tentu ditemukan berbagai permasalahan baik yang berkaitan dengan materi, guru atau bahkan siswa. Menurut Polya masalah merupakan suatu soal perlu cari solusinya terutama pada siswa tetapi langkah penyelesaiannya membutuhkan suatu proses dan waktu untuk ditemukan siswa.¹⁶

Menurut Dewi, yang dimaksud dengan kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengkaitkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lain yang meliputi koneksi matematika antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dalam kehidupan sehari-hari.¹⁷ Menurut Sumarmo koneksi matematis juga diartikan sebagai keterkaitan sebagai konsep-konsep matematika secara internal yaitu hubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal yaitu matematika dengan bidang ilmu lain, baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.¹⁸

¹⁶ Resmi Rinti, "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar ." Jurnal Pendidikan Tambusai 2 (2018) : 802

¹⁷ Ita Afatajatul Aliyah, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Gender," Durnal Didaktik (Rianti, 2018) Matematika Vol 6, No 2, September (2019)

¹⁸ Fitriana Yolanda Dan Purti Waahyuni, "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Mahasiswa Melalui Pembelajaran Matematika Kontektual " Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 2 No 1, April 2020

Menurut *National Council Of Teacher Of Mathematics* (NCTM) koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan disetiap jenjang pendidikan.¹⁹

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dikemukakan diatas maka, peneliti menarik kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep-konsep dalam matematika baik itu hubungan matematika itu sendiri ataupun matematika dengan bidang lain baik dengan bidang studi itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena apabila peserta didik dapat mengaitkan ide matematika kedalam kehidupan sehari-hari maka hal ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki pemahaman yang mendalam terhadap materi matematika.

Ada dua tipe umum koneksi matematis yaitu *Modeling Connections* dan *Mathematical Connections*. *Modeling Connection* merupakan hubungan antara situasi masalah yang muncul didalam dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematikanya, sedangkan *Mathematical Connections* adalah hubungan antara dua representasi yang terkait, dan antara proses penyelesaiannya dari masing-masing representasi.²⁰

Dari pernyataan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam penelitian ini tipe yang digunakan oleh peneliti yaitu *Modeling Connection*, karena di dalam penelitian ini hal yang diteliti adalah koneksi matematis siswa baik itu

¹⁹ Rini Pitrani,Dkk,” *Persepsi Dalam Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*” ,Jurnal Gantang Pendidikan Matematika Fkip-Umrah, Vol.1, No.2, Desember 2016

²⁰ Muhammad Daut Siagian,” *Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*”, Mes (Journal Of Mathematis Education And Science), Vol.2, No.1, Oktober 2016

dalam matematika itu sendiri atau pun dengan disiplin ilmu lain. Dalam hal ini sesuai dengan pengertian *Modeling Connection*.

2. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

Indikator-indikator kemampuan koneksi matematis berdasarkan pendapat Ulep antara lain :

1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan grafik, hitungan numerik, aljabar, dan representasi verbal
2. Menerapkan konsep dan prosedur yang telah diperoleh pada situasi baru
3. memahami hubungan antar topik dalam matematika
4. Memperluas ide-ide matematika.²¹

Sedangkan Menurut Sumarmo mengemukakan beberapa indikator kemampuan koneksi matematis antar lain :

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur
2. Menerapkan konsep dalam matematika
3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari
4. Memahami representasi yang ekuivalen konsep atau prosedur yang sama
5. Mencari koneksi antara topik matematika dan antar topik matematika dengan topik lain.²²

Dengan berdasarkan pada pendapat-pendapat diatas, yang kan menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu pendapat Sumarmo dengan mempertimbangkan

²¹ Rini Pitrani,Dkk,” *Persepsi Dalam Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*” ,Jurnal Gantang Pendidikan Matematika Fkip-Umrah, Vol.1, No.2, Desember 2016

²² Ibid,18

bahwasannya indikator sepadan dengan pengertian dari konsep kemampuan koneksi matematis siswa yang dikemukakan oleh beberapa ahli dan yang disimpulkan peneliti sebelumnya, adaptasi indikator dari Sumarmo antara lain:

1. Menerapkan konsep dalam matematika
2. Memahami dan menerapkan koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari
3. Menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain

B. Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP)

1. Definisi Model Pembelajaran CMP

Model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Sedangkan model pembelajaran CMP merupakan suatu pembelajaran matematik yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembakan dan membangun pengetahuan matematika itu sendiri. Dalam pembelajaran siswa dimintak untuk menghasilkan suatu dari diri siswa sendiri pada suatu topik yang berhubungan dengan matematika.²³ Model pembelajaran (CMP) merupakan kurikulum lengkap yang dapat membantuk siswa mengembakan pemahaman konsep-konsep penting, keterampilan prosedur, cara berfikir dan penalaran.

²³ Indah Setyo Wardhani,” *Menumbukan Kemampuan Berfikir Geometri Melalui Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (Cmp)*“, Pena Sd (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar, Vol.1 No. 1 Desember 2015: 97-105

Model pembelajaran CMP menitik beratkan pembelajaran dengan memberikan tugas-tugas.²⁴

Model pembelajaran (CMP) merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian objek matematika yang berhubungan dengan *connected mathematic*. *Connected mathematic* dalam model pembelajaran CMP membuat keterhubungan antara materi matematika dengan disiplin ilmu lainnya.²⁵ Siswa harus mampu berkomunikasi serta mahir dalam matematika, siswa harus memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan kosa kata, bentuk-bentuk representasi, bahan, alat, teknik, dan metode intelektual dari disiplin ilmu matematika termasuk kemampuan untuk mendefinisikan dan memecahkan masalah dengan alasan, wawasan, keahlian dan kemampuan. melalui model pembelajaran CMP siswa diharapkan mampu menalar dan berkomunikasi secara baik dalam menyelesaikan masalah hingga dapat membuat suatu yang baru dalam matematika.²⁶

Salah satu model pembelajaran yang diindikasikan efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis yaitu model pembelajaran (CMP).

Proyek dalam model pembelajaran CMP difokuskan pada materi-materi yang dianggap penting, selain itu diharapkan siswa memiliki tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu proyek yang diberikan sesuai pembagian peran

²⁴ Arin Mulyan , Dkk, “*Pengaruh Model Pembelajaran Connected Mathematic Project Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Mathematics Di Madrasah Aliyah*”, Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia Vol.2 No.1 Tahun 2017

²⁵ Indah Setyo Wardhani,” *Menumbuhkan Kemampuan Berfikir Geometri Melalui Pembelajaran Connected Mathematics Project (Cmp)*“, Pena Sd (Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar, Vol.1 No. 1 Desember 2015: 97-105

²⁶ Ibid ,7

dalam kelompoknya. Model pembelajaran CMP dapat merangsang siswa dalam memahami masalah situasional dengan menggunakan bentuk representasi tertentu, berdiskusi dan mengevaluasi penyelesaian masalah.²⁷

Model pembelajaran CMP memiliki beberapa kriteria, sebagai berikut:²⁸

- 1) Konten-konten penting dalam kegunaan matematika
- 2) Siswa dapat melakukan pendekatan dalam beberapa cara
- 3) Menggunakan strategi yang berada dalam menemukan solusi
- 4) Memiliki berbagai macam-macam solusi yang memungkinkan terjadinya keputusan sehingga saling mempertahankan argumentasi masing-masing
- 5) Melibatkan siswa agar saling berdiskusi
- 6) Membutukan pemikiran tingkat tinggi dalam pemecahan masalah
- 7) Menghubungkan ide-ide penting matematika lainnya
- 8) Memunculkan keterampilan matematika siswa
- 9) Memberikan kesempatan bagi guru untuk menilai pembelajaran siswa beserta kesulitan-kesulitan yang dialami siswa

Dalam penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan jika model pembelajaran CMP dapat membantu siswa dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis kerana dari penjelasan diatas disebutkan jika model pembelajaran CMP dapat memunculkan keterampilan matematika siswa. Berdasarkan definisi yang telah diuraikan diatas, maka model pembelajaran CMP merupakan model pembelajaran dengan tiga tahap yaitu: *Launch*, *Explore*, dan *Summarize* yang menitik beratkan pembelajaran pada tugas-

²⁷ Ibid ,7

²⁸ Glenda Lappan ,Dkk, *Gentting To Know Connected, Mathematics An Implementation Guide*, (New Jersey: Prentice Hall, 2002), P.1

tugas agar siswa aktif dalam berdiskusi sehingga terciptanya pemahaman, keterampilan, kesadaran, menghubungkan ide-ide penting antara bagian-bagian ilmu matematika maupun hubungan antara ilmu matematika dengan ilmu lainnya, dan melati cara berfikir untuk memahami situasi baru.

2. Langkah-Langkah Dalam Model Pembelajaran CMP

Penelitian menggunakan Model pembelajaran CMP yang diterapkan oleh Glenda Lappan DKK, adapun langkah-langkah model pembelajaran CMP menurut Glenda Lappan terbagi dalam 3 langkah, yaitu:²⁹

1) *Launch*

Pada tahap ini guru memberikana masalah, membantu siswa memahami peraturan yang berlaku konteks dan tantangan yang ada. Dalam hal ini diharapkan dapat memberikan gambaran kepada siswa dalam menghadapi masalah yang ada, dalam hal ini juga harus menumbukan ide-ide baru, menjelaskan definisi dan juga menghubungkan maslaah yang diberikan dengan menggunakan pengetahuan yang sudah didapat oleh siswa³⁰

2) *Explore*

Pada tahap ini siswa dapat bekerja secara individu, berpasangan maupun mebentuk kelompok kecil. Siswa mengumpulkan data, membagi ide baruu, mencari pola, membuat dugaan, dan memngembangkan strategi untuk memecakan masalah.

²⁹ Junike Wulandari Putri, Dkk, "Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Conneted Mathematics Project (Cmp)

³⁰ Idid, 163

3) *Sumammarize*

Setelah siswa selesai mengumpulkan data dan menemukan solusi, dilakukan diskusi dikelas, guru membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Dalam diskusi ini guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan membantu menyempurnakan strategi yang telah didapat oleh siswa agar menjadi individu yang lebih efektif

Jadi, dapat disimpulkan model pembelajaran CMP ialah sebuah model pembelajaran dimana siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan serta menciptakan pengetahuannya sendiri dengan mencari pemecahan dari permasalahan yang diberikan diakhiri dengan diskusi dalam kelas untuk memastikan pengetahuan serta memperoleh pemecahan yang lebih efektif dan efisien. Dimana, guru berperan selaku penyedia yang membantu siswa dalam menemukan pemecahan masalahnya sendiri.

Model pembelajaran CMP sendiri mempunyai kelebihan dan kekurangan³¹ berikut ini adalah kelebihan dari model pembelajaran CMP

:

- a. Meningkatkan semangat belajar siswa
- b. Membuat siswa menjadi lebih aktif serta dapat memecahkan berbagai permasalahan

³¹Glenda Lappan, Et, Al, Po. Cith 16-17

- c. Mendorong siswa meningkatkan dan mempraktekan kemampuan komunikasi dan keterampilanya
- d. Memberikan pengalama kepada siswa untuk belajara dan mempraktekan serta mengorganisasi proyek
- e. Dapat mengenal berbagai alternatif pemecahan masalah melalui diskusi kelompok
- f. Menciptakan proses pembelajaran yang saling membantu satu sama lain dalam penyelesaian masalah
- g. Serta memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan matematika

Kelemahan model pembelajaran CMP adalah sebagai berikut :

1. Membutukan waktu yang lebih lama dalam memecahkan masalah
2. Banyak memerlukan peralatan yang harus disiapkan
3. Siswa mempunyai kelemahan berekperimen dalam mengumpulkan informasi
4. Kemungkinan terdapat siswa yang pasif dalam kerja kelpok

C. Model Pembelajaran CORE

1. Definisi Model Pembelajaran CORE

CORE merupakan singkatan dari empat kata yang memiliki kesatuan fungsi dalam proses pembelajaran, yaitu *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*.³² Menurut Hobri dan Suharto model pembelajaran CORE

³² Karlina Wati, Dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Core Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa", *Jurnal Of Natural Science Education Reseach*, Vol,1 No.2

merupakan model pembelajaran dengan metode diskusi berlandaskan teori konstruktivisme yang bertujuan mengaktifkan dan mengembangkan nalar siswa.³³ Menurut Harmsen, elemen-elemen tersebut digunakan untuk menghubungkan informasi lama dengan informasi baru, mengorganisasikan sejumlah materi yang bervariasi, mngrefleksikan segala sesuatu yang peserta didik pelajari, dan mengembangkan lingkungan belajar.³⁴

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran CORE

Ada 4 langkah dalam menggunakan model pembelajaran CORE antara lain sebaai berikut :

1. *Connecting*

Connecting merupakan kegiatan menggoneksikan informasi lama dengan informasi baru dan antar konsep

2. *Organizing*

Organizing merupakan kegiatan menggorganisasian ide-ide untuk memahami materi

3. *Reflecting*

Reflecing merupakan kegiatan memikirkan kembali, mendalami, dan menggali informasi yang suda didapat

4. *Extending*

Extending merupakan kegiatan untuk mengembangkan, memperluas, menggunakan dan menemukan

³³ Yasin Prasetya, Dkk, "Kemampuan Koneksi Matematis Pada Model Pembelajaran Core", Jurbal Matematika, Universitas Negeri Semarang

³⁴ Ibid

Model pembelajaran CORE sendiri mempunyai kelebihan dan kekurangan.³⁵ berikut ini adalah kelebihan dari model pembelajaran CORE :

1. siswa aktif dalam belajar
2. melatih daya ingat siswa
3. melatih daya piker siswa terhadap suatu masalah
4. memberikan pengalaman belajar inovatif kepada siswa.

Kelemahan model pembelajaran CORE adalah sebagai berikut :

1. membutuhkan persiapan matang dari guru untuk menggunakan model ini,
2. menuntut siswa untuk terus berpikir
3. memerlukan banyak waktu
4. tidak semua materi pelajaran dapat menggunakan model pembelajaran CORE.

D. Kerangka Berfikir

1. Aktifitas siswa saat belajar dengan menggunakan model pembelajaran CMP

Pada saat proses pembelajaran siswa mengalami kesulitan dalam melakukan proses belajar mengajar yang mengakibatkan siswa kurangnya memahami materi yang diberikan oleh guru. dalam hal ini diakibatkan oleh kurangnya penggunaan model pembelajaran yang digunakan.

³⁵ Pt. Yulia Artasari, Ni Wyn. Arini, I Nym. Wirya, “*Pengaruh Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending (Core) Terhadap Kemampuan Berpikir Divergen Siswa Kelas Iv Mata Pelajaran Ips Pt*”, Urusan Pgsd, jurusan Pg Paud, Fip Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia,

Hal ini berkaitan dengan aktifitas siswa dimana siswa diketahui pada saat observasi siswa masi mengalami kuseulitan saat proses belajar dan kurangnya konsenterasi siswa saat belajar dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang kurang menyenangkan.

Pengunaan model pembelajaran CMP dimaksudkan unruk meningkatkan aktifitas belajara siswa, agar proses belajar siswa lebih menarik dan menyenangkan dan siswa mampu memahami materi yang disampaikan guru.

2. Kemampuan koneksi matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran CMP

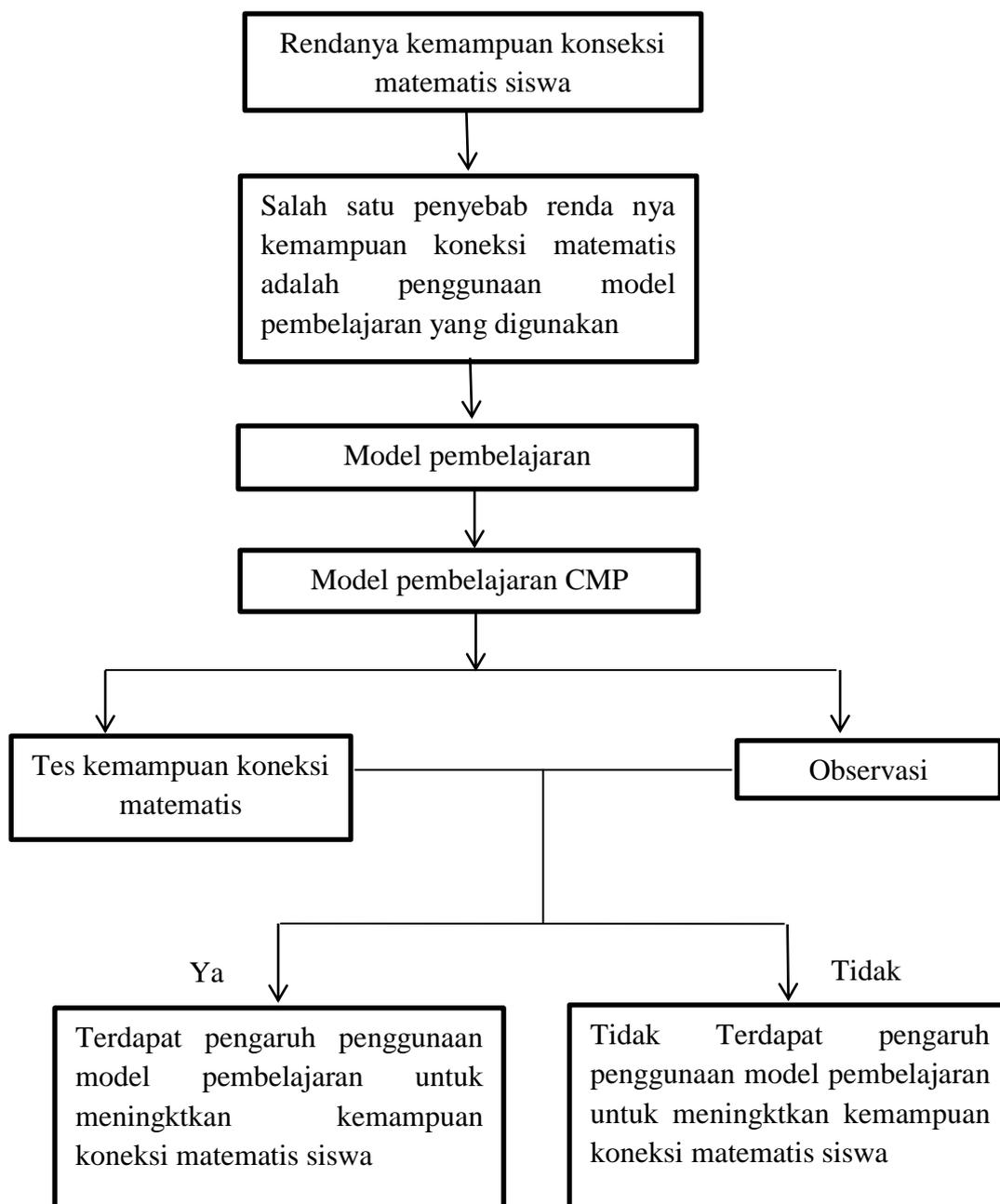
Kemampuan koneksi matematis dari beberapa penelitian yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya menunjukkan kemampuan koneksi matematis yang masi rendah. Siswa mengalami kesulitan dalam proses belajar yang diakibatkan kurangnya menggunakan model pembelajaran.

Hal ini berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa dimana siswa diketahui pada hasil observasi masi melakukan kesalahan-kesalahan dasar seperti kurangnya memahami konsep dalam matematika itu sendiri maupun konsep metematika dalam kehidupan sehari-hari dan konsep matematika dalam ilmu lai

3. Pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

Dalam hal ini diharapkan penggunaan model pembelajaran CMP dapat meningkatkan pemahaman konsep dalam matematik itu sendiri maupun

konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari dan pemahaman konsep matematika dalam ilmu lain yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir

E. Hipotesisi Penelitian

Dalam penelitian ini, penelitian mengajukan sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis

E. Penelitian Yang Relevan

Penelitian menemukan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Penelitian akan memaparkan beberapa penelitian tersebut, sebagai berikut:

1. Penelitian Sri Rahmawati, Ibnu Priono Leksono, Proyoga

Penelitian yang pertama dilakukan oleh Sri Rahmawati Fitriatien, Ibnu Priono Leksono, Proyoga yang berjudul “ pengaruh model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP.” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan matematika dasar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *connected mathematics project* dengan model pembelajaran konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperiment* dengan menggunakan desain penelitian *posttest only*. Sampel penelitian berjumlah 74 siswa yang terdiri dari 37 siswa kelas eksperimen dan 37 kelas kontrol, dengan menggunakan *teknik random sampling*. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dapat diketahui bahwa taraf signifikan 0,05 diperoleh

$t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,446 > 1,993$. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP). perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah pada penelitian sebelumnya meneliti mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan penelitian pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Penelitian Tua Halomon Harhap

Penelitian yang kedua dilakukan oleh Tua Halomon Harhap, yang berjudul “pengaruh model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) terhadap representasi matematis” tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis project terhadap kemampuan representasi matematis. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen* dengan menggunakan post test control desain. Sampel penelitian berjumlah 29 orang dengan menggunakan teknik sampel total. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dapat diketahui bahwa nilai $\text{sig} = 0,000$ lebih besar dari signifikasimuatan 0,05. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika berpengaruh terhadap representasi matematis siswa.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang sama-sama menggunakan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP). Namun perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada penelitian sebelumnya meneliti mengenai kemampuan representasi matematis, sedangkan pada penelitian ini yang dilakukan oleh peneliti yaitu meneliti kemampuan koneksi matematis siswa.

3. Penelitian Resti Yuliani

Penelitian yang ketiga dilakukan oleh Resti Yuliani dalam penelitian yang berjudul “ pengaruh model pembelajaran *missouri mathematics project* terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa SMP”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pembelajaran berbasis project terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen desain* dengan menggunakan *purposive sampling*. Sampel penelitian berjumlah 68 siswa. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dapat diketahui bahwa nilai $\text{sig} = 0,000$ lebih besar dari signifikansi muatan 0,05. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran *missouri mathematics project* berpengaruh terhadap kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa.

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sama-sama meneliti kemampuan koneksi matematis. Namun perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang diteliti oleh peneliti

adalah penggunaan model pembelajaran, peneliti sebelumnya menggunakan model pembelajaran *missouri mathematics project* sedangkan penelitian yang diteliti oleh peneliti menggunakan model pembelajaran *connected mathematics project*

4. Penelitian Yan Verico Manik, Lois Oinike Tambunan, Yoel Octobe Purba

Penelitian ke empat dilakukan oleh Yan Verico Manik, Lois Oinike Tambunan, Yoel Octobe Purba dengan judul “pengaruh model pembelajaran *connected mathematics project* terhadap kemampu siswa di smp negeri 9 pematang siantar”. tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa. Berdasarkan kesimpulan penelitian ini dinyatakan bahwa keterampilan kemampuan koneksi matematis dapat di perkuat dengan pemberian project.

Judul penelitian ini mirip dengan judul yang sedang diteliti oleh peneliti yang mengeksplorasi model pembelajaran berbasis project. Namun perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada penelitian sebelumnya model pembelajaran berbasis project digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti model pembelajaran pembelajaran.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini ialah eksperimen semu. Menurut Sugiyono penelitian eksperimen semu adalah penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji serta langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji Hipotesis hubungan sebab-akibat. Desain eksperimen semu mempunyai dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.¹ Dapat disimpulkan bahwa metode penelitian yang ditargetkan ialah metode penelitian yang dilakukan untuk menemukan efek perlakuan tertentu pada orang lain dalam kondisi yang tidak terkendali.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Rejang Lebong yang beralamat di Jl. Sukowati, Talang Rimbo Lama, kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu.

¹ Sugiyono, “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* “, (Bandung :Alfabeta,2015) Hal 114

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 07 November sampai dengan 30 November 2023. Waktu penelitian dilakukan pada saat semester ganjil tahun ajaran 2023/2024

3. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini adalah Pretest-Posttest Control Group. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara random. Dalam desain ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan. Kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak mendapatkan perlakuan.² Alasan kenapa penelitian menggunakan desain penelitian ini karena penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen sebagai bentuk untuk menemukan pengaruh perlakuan dalam kondisi terkendali. Adapun desain penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Kelas Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kelas Kontrol	O_1	Y_1	O_2

(sumber : sugiyono, 2015:116)

² Sugiono, "metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D" (bandung : alfabet, 2017) hal

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan kareakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.³ Populasi pada penelitian ini merupakan siswa kelas VIII sekolah menengah pertama di kabupaten rejang lebong yaitu tepatnya di SMP Negeri 2 Rejang Lebong dengan banyak kelas VIII yaitu 10 kelas.

Berikut ini merupakan tabel yang menunjukkan jumlah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong tahun ajaran 2023/2024

Tabel 3.2
Populasi siswa kelas VIII
SMP Negeri 2 Rejang Lebong

Kelas	Jumlah Siswa
VIII A	31
VIII B	31
VIII C	31
VIII D	31
VIII E	31
VIII F	30
VIII G	31
VIII H	30
VIII I	31
VIII J	30
Jumlah	308

Sumber : Tata Usaha SMPN 2 Rejang Lebong

³ Ibid, Hal 80

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁴ Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *random sampling*. Digunakan secara acak dari 10 kelas lalu terpilih dua kelas tanpa melihat jenjang, seperti tingkat kemampuan akademik siswa. Teknik ini dapat bermanfaat untuk mengambil sampel secara random sehingga setiap anggota populasi mendapatkan kemungkinan yang sama untuk diambil menjadi sampel. Banyaknya sampel pada penelitian ini yaitu 2 kelas yaitu kelas VIII F sebagai kelas kontrol dan VIII H sebagai kelas eksperimen

D. Variabel Operasional

Dalam penelitian ini penulis menguraikan variabel penelitian. Adapun variabel penelitiannya ialah variabel bebas dan terikat. Untuk variabel bebas yaitu model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) dan variabel terikatnya kemampuan koneksi matematis

1. Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP)

Connected Mathematics Project (CMP) adalah sebuah model pembelajaran yang menekankan pada pemberian objek matematika yang berhubungan dengan *connected mathematics*. Tujuan model pembelajaran CMP adalah membantu siswa dan guru mengembangkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan serta kesadaran dan apresiasi hubungan antara bagian-bagian ilmu lainnya diluar matematika.

⁴ Ibid, Hal 81

2. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan individu untuk memahami, menerapkan, dan menjelaskan matematika dalam berbagai konteks, termasuk penalaran matematis dan penggunaan konsep matematika, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena untuk membantu individu mengenali peran matematika dan membuat keputusan dalam kehidupan sehari-hari. dengan indikator (1) menerapkan konsep dalam matematika, (2) memahami dan menerapkan koneksi matematika dalam kehidupan sehari-hari, (3) menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data secara langsung guna mengetahui situasi dan keadaan yang berhubungan dengan daerah objek penelitian (lapangan) metode observasi ini merupakan teknik pengumpulan data yang spesifik dari teknik wawancara dan kuesioner, karena observasi tidak selalu berkomunikasi kepada orang melainkan juga objek-objek yang lainnya.⁵

Pada penelitian ini menggunakan observasi berperan serta yaitu penelitian ikut serta dalam kegiatan yang dilakukan oleh orang yang diamati atau orang yang digunakan sebagai sumber data penelitian.⁶ Dalam hal ini

⁵ Sugiyono, Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif R&D, (Bandung : Alfabert, 2017), Hal 145

⁶ Ibid, hal 145

observasi yang digunakan bertujuan untuk memperoleh data tentang *Connected Mathematics Project (CMP)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII. Observasi yang dinilai dalam penelitian ini adalah observasi yaitu peneliti sendiri dan yang menjadi pengamat adalah wali kelas VIII.

Adapun cara menentukan persamaan lembar observasi aktifitas guru dan siswa yaitu.⁷

$$\text{Rata – Rata skor} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah pengamat}}$$

$$\text{Kisaran nilai tiap kriteria} = \frac{\text{skor tertinggi – skor terenda}}{\text{jumlah kriteria}}$$

Lembar observasi guru terdiri 20 aspek diamati, sedangkan skor tertinggi adalah 3 maka skor tertinggi adalah 60, Lembar observasi siswa terdiri 12 aspek diamati, sedangkan skor tertinggi adalah 3 maka skor tertinggi adalah 36 adapun pedoman lembar observasi bisa dilihat di tabel 3.3 dan skor nilai observasi untuk setiap butir lembar observasi guru dan siswa dapat dilihat di tabel 3.3

⁷ Ayuzalpiah, perbedaan kemampuan literasi matematika siswa pada model pembelajaran challenge based learning dan model pembelajaran ceramah pada siswa kelas VIII SMPN 2 Semende Darat Ulu.(jurusan tarbiyah institute agama islam negeri curup, 2022), hal 34

Tabel 3.3
Pedoman Observasi Kegiatan Guru Dan Siswa
Pada Model Pembelajaran CMP

No	Fase	Kegiatan Siswa	Kegiatn Guru
1.	Kegiatan awal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa hadir tepat waktu saat pembelajaran 2. Menyiapkan peralatan belajar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. guru memberikan salam 2. Guru melihat kehadiran siswa 3. Guru menyampaikan materi apa yang akan dipelajari 4. Guru memberikan motifasi ke siswa sebelum memulai pembelajaran
2.	Kegiatan inti	<p>Tahap Launch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menanyakan mengenai materi yang belum di bengerti mengenai koordinat kartesius 2. Siswa memberikan contoh kegunaan 	<p>Tahap Launch</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyajelaskan materi mengenai koordinat kartesius 2. Siswa di berikan permasalahan berkaitan materi koordinta kartesius bak

		<p>kordinat kartesius dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>3. Siswa melakukan pengerjaan permasalahan yang di berikan baik secara individu maupun kelompok</p> <p>Tahap Explore</p> <p>4. Siswa melakukan diskusi secara individu maupun kelompok yang berkaitan dengan masalah yang diberikan</p> <p>5. Siswa mencatat asil diskusi yang sudag di dapatkan</p> <p>Tahap Summarize</p> <p>6. Menyampaikan hasil yang di sudah di dapatkan mengenai permasalahan yang diberikan</p>	<p>secara individu maupun kelompok</p> <p>Tahap Explore</p> <p>3. Menuntuk siswa melakukan diskusi secara individu maupun kelompok yang berkaitan dengan permasalahan yang diberikan</p> <p>Tahap Summarize</p> <p>4. Menuntut siswa untuk menyampaikan hasil yang sudah didiskusikan</p> <p>5. Memberikan pendapat mengenai hasil diskusi siswa yang sudah di sampaikan</p>
--	--	--	--

		<p>7. Siswa mengagapi hasil diskusi yang sudah disampaikan oleh siswa yang lain</p> <p>8. Siswa mengutarakan pendapat mengenai permasalahan yang dibahas</p> <p>9. Siswa menyampaikan kesimpulan dari hasil diskusi</p>	
3.	Kegiatan penutup	<p>1. Mendengarkan kesimpulan dari guru mengenai materi koordinat ketresius</p> <p>2. Membaca hamdalah dan menjawab salam dari guru</p>	<p>1. Menyeampaikan kesimpulan mengenai materi yang sudah diberikan ke siswa</p> <p>3. Menutup pembelajaran dengan dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam</p>

Tabel 3.4
Skor Nilai Setiap Butir Lembar Observasi Guru Dan Siswa

Kriteria penilaian	Skor nilai
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Dengan demikian dapat dilihat interval tiap katagori penilaian observasi guru dan peserta didik pada tabel 3.5

Tabel 3.5
Kriteria penilaian untuk setiap butir lembar observasi⁸

Interval	Keterangan
85,01% - 100%	Sangat baik
70,01% - 85%	Baik
50,01% --70%	Kurang baik
1% - 50%	Tidak baik

2. Tes

Teknik pengumpulan data untuk variabel kemampuan koneksi matematis siswa yaitu dengan menggunakan tes berupa pretest dan posttest yang berbentuk tes subjektif atau uraian. Tes subjektif ini diambil dari beberapa item yang diambil dari indikator kemampuan koneksi matematis siswa.

Dalam penelitian ini penulis mengelompokan peserta didik menjadi tiga kelompok yaitu kelompok tinggi, sedang dan rendah berdasarkan skor rata-rata dan standar deviasi yang diperoleh peserta didik dari menjawab soal kemampuan koneksi matematis dengan cara sebagai berikut :

⁸ Sa'dun Akbar, instrumen perangkat pembelajaran, (Bandung ; Remaja Rosda Karya, 2013)

- a. Menjumlahkan skor semua siswa

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor}} \times 100$$

- b. Mencari rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviansi) dalam mencari nilai rata-rata idea dengan menggunakan rumus

$$\mu_i = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})^9$$

Selanjutnya mencari simpangan baku ideal dengan menggunakan rumus

$$sd_i = \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})^{10}$$

- c. Mengkriterikan kemampuan peserta didik di dalam tingkat tinggi, sedang dan rendah. Dalam hal ini dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6

Kriteria Kemampuan Koneksi Matematis Siswa¹¹

NO	Interval	Tingkat kemampuan koneksi matematis siswa
1	$x \leq m + 1. sd$	Tinggi
2	$m - 1. sd \leq x < m + 1. sd$	Sedang
3	$x > m - 1. sd$	Rendah

Keterangan

m : mean

Sd : standar deviasi

⁹ Hanif Akhtar, 'Cara Membuat Kategorisasi Data Penelitian Dengan Spss, <https://www.semestapsikommetrika.com/2018/07/membuat-kategori-skor-skala-dengan-spss.html> Jumat 5 November 2021

¹⁰ Ibid

¹¹ Restu Wirdiyanti Ramli, *Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Prder Thinking Skill (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii A Smp Negeri 1 Sungguminasa*” Unifersitas Muhammadiyah Makasar, Tahun 2020

Setelah mengklasifikasikan peserta didik ke dalam katagori tinggi, sedang dan rendah maka penulis akan mempresentasikan dengan menggunakan eumus sebagai berikut.

skor peserta didik

$$= \frac{\text{jumlah peserta didik yang memperoleh nilai (tinggi, sedang, rendah)}}{\text{julah peserta didik}} \times 100$$

F. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian.¹² Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini ialah instrumen tes. Instrumen tes yang digunakan berbentuk tes yang subjektif (uraian). Tes uraian yang akan diberikan kepada siswa yaitu tes yang isinya masalah matematika dengan indikataor kemampuan koneksi matematis. Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunkaan sebagai berikut:

1. Instumen tes kemampuan koneksi matematis

Uraian instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis diberikan tes subjektif berupa soal uraian dengan kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada tabel 3.7 :

¹² Anshori.I, Metodologi Penelitian Kuantitatif(2019).

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Instrumen Tes

Indikator Soal	Indikator kemampuan koneksi matematis	No soal	Jumlah soal
1) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan posisi titik terhadap titik asal (0,0)	Menerapkan konsep dalam matematika	1,4,7	3
	Memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari	2,5,8	3
2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan titik tertentu (a,b)		3,6,9	3
3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan posisi garis yang sejajar, tegak lurus dan berpotongan dengan sumbu x dan sumbu y	Menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain		

Untuk skor hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat pada lampiran dengan menggunakan rumus:

$$N_i = \frac{X_i}{S} \times 100$$

Keterangan

N_i = nilai siswa ke-i

X_i = jumlah skor yang diperoleh siswa ke-i

S_i = jumlah skor maksimal

Adapun pedoman penskoran yang digunakan peneliti untuk penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.8 :

Tebel 3.8
Pedoman Penskoran Instrumen Tes

No	Indikator	Nomor soal	Kriteria	Skor
1	Menerapkan konsep dalam matematika	1,4,7	Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar sesuai dengan masalah yang disajikan	2
			Menuliskan hal-hal yang diketahui atau ditanyakan namun kurang benar atau kurang lengkap atau hanya menuliskan hal-hal yang diketahui atau ditanyakan namun benar sesuai dengan masalah yang disajikan	1
			Tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya dalam soal	0
			Menggambarkan pada bidang kartesius yang sesuai dengan lengkap dan jawaban benar	4
			Menggambarkan pada bidang kartesius yang sesuai namun kurang lengkap dan jawaban benar	3
			Menggambarkan pada bidang kartesius yang sesuai secara lengkap dan jawaban salah	2

			Menggambarkan pada bidang kartesius yang sesuai namun kurang lengkap dan jawaban salah	1
			Menuliskan pola pada koordinat kartesius secara lengkap dan jawaban benar	4
			Menuliskan pola pada bodang koordinat kartesius namun tidak lengkap dan jawaban benar	3
			Menuliskan pola pada bidang koordinat kartesius secara lengkap tetapi jawaban salah	2
			Menuliskan pola pada bidang koordinata kartesius namun tidak lengkap dan jawaban salah	1
			Tidak ada jawaban	0
2.	Memahami dan menerapkan koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari	2,5,7	Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar sesuai dengan masalah yang disajikan	2
			Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan namun kurng benar atau kurang lengkap atau hanya menuliskan hal-hal yang diketahui atau dinyatakan namun benar sesuai dengan masalah yang disajikan	1
			Tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya dalam soal	0

			Menggambarkan pada bidang koordinat kartesius secara lengkap dan jawaban benar	4
			Menggambarkan pada bidang koordinat kartesius namun tidak lengkap dan jawaban benar	3
			Menggambarkan pada bidang koordinat kartesius secara lengkap dan jawaban salah	2
			Menggambarkan pada bidang koordinat kartesius tidak lengkap dan jawaban salah	1
			Tidak menjawab	0
			Menulis kesimpulan dari permasalahan dengan benar	2
			Menuliskan kesimpulan dari permasalahan namun salatau tidak menuliskan kesimpulan dari permasalahan	0
3.	Menghubungkan antar konsep matematika dalam disiplin ilmu lain	3,6,9	Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dengan benar sesuai dengan masalah yang disajikan	2
			Menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan namun kurang benar atau kurang lengkap atau hanya menuliskan hal-hal yang diketahui atau dinyatakan namun benar sesuai dengan masalah yang disajikan	1

		Tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanya dalam soal	0
		Menuliskan rumus yang sesuai dengan mengerjakan dengan lengkap dan benar	4
		Menuliskan rumus yang sesuai dan mengerjakan dengan benar namun kurang lengkap	3
		Tidak menuliskan rumus tetapi jawaban benar	2
		Tidak menuliskan rumus dan jawaban salah	1
		Tidak menjawab	0
		Menuliskan kesimpulan dari permasalahan dengan benar	2
		Tidak menuliskan kesimpulan dari permasalahan dengan benar	0

Sumber : Adaptasi Penelitian Amrudin Miftahusani (2020)

G. Validasi Instrumen

1. Validitas Ahli

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen (alat ukur). Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen tes kemampuan koneksi matematis divalidasi oleh validator ahli.

Instrumen tes (pretest) kemampuan koneksi matematis divalidasi oleh validator ahli yaitu Ibu Dini Palupi Putri, M.Pd selaku dosen Program Studi Tadris Matematika IAIN Curup dan Ibu Asmeinaini, M.Pd selaku guru

matematika kelas VIII SMPN 2 Rejang Lebong. Instrumen tes (postest) kemampuan koneksi matematis divalidasi oleh validator ahli yaitu Ibu Anisya Septiana, M.Pd selaku dosen Program Studi Tadris Matematika IAIN Curup dan Ibu Leka Hartati, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII SMPN Rejang Lebong

Angket validasi yang diberikan menggunakan skor untuk setiap item dengan ketentuan jawaban sangat baik (4), baik (3), tidak baik (2), sangat tidak baik (1). Kemudian hasil validasi didapatkan dari perhitungan rata-rata validitas dengan rumus sebagai berikut¹³ :

$$V_a \frac{TS_e}{TS_t} \times 100\%$$

Keterangan

V_a = skor validitas ahli

TS_e = total skor validasi

TS_t = total skor maksimum

Tabel 3.9
Kriteria Pengategorian Validitas Soal Oleh Ahli Materi

Interval skor	Kategori kevalidan
$x \leq 21$	Sangat kurang
$21 < x \leq 41$	Kurang
$41 < x \leq 61$	Cukup
$61 < x \leq 81$	Layak
$81 < x \leq 100$	Sangat layak

¹³ I Yulia C Connie , And E Risdianto, "Pengembangan Lkpd Berbasis Inquiry Berbatuan Simulasi Phet Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Gelombang Cahaya Di Kelas Xi Mipa Sman 2 Kota Bengkulu," Jurnal Kumparan Fisika (2018) : 9

Untuk hasil uji validitas ahli pretest dan postest, disajikan dalam bentuk tabel, dapat dilihat pada tabel 3.10 dan tabel 3.11 :

Tabel 3.10
Hasil Uji Validitas Ahli (Pretest)

validaror	jumlah skor	Skor Validitas (Va) (dalam %)	katagori
validator 1	60	88,23	Sangat layak
validator 2	63	92,64	sangat layak

Tabel 3.11
Hasil Uji Validitas Ahli (Postest)

validaror	jumlah skor	Skor Validitas (Va) (dalam %)	katagori
validator 1	54	79,41	layak
validator 2	62	91,17	sangat layak

Berdasarkan data pada tabel validasi, diperoleh skor validasi untuk pretest dari validator pertama yaitu 88,23% dan skor validitas dari validator kedua yaitu 92,64% dan untuk postest dari validator pertama 79,41% dan skor validitas dari validator kedua yaitu 91,17%, yang berarti instrumen kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini valid atau layak digunakan dalam mengukur kemampuan koneksi matematis siswa.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data secara kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif yang mengandalkan data berupa nilai dan angka maka analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik.

Analisis data dimulai dengan analisis deksriptif dan kemudian dilanjutkan dengan analisis inrefensial

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Jika data terdistribusi normal, maka dapat menghitung menggunakan uji parametrik, tetapi jika data tidak terdistribusi normal, maka dapat menggunakan uji nonparametrik. Pengujian normalitas data hasil penelitian dengan menggunakan *shapiro will*.¹⁴ Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan SPSS dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan dari populasi yang homogen atau tidak. Cara yang digunakan untuk mengetahui homogenitas dengan membandikan kedua variansnya. Uji homogenitas dilakukan pada nilai pos-tes dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap sampel. Uji homogenitas dianalisis menggunakan *test of homogeneity of varisns* menggunakan program SPSS 22. Menurut triton (2006: 87) data homogen apa bila probabilitas (sig) > 0,05 dan bila probabilitas (sig) < 0,05 tidak homogen

¹⁴ Abdul Kadir, "Pengaruh Kompetensi Dosen Dan Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Analisis Statistika Mahasiswa Ftik Iain Kendar", Al Izzah: Jurnal Hasil-Hasil Penelitian,

2. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban awal dari rumusan pertanyaan penelitian, dan rumusan pertanyaan penelitian dirumuskan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Jawaban ini dimaksudkan sebagai pendahuluan karena hanya didasarkan pada teori-teori yang relevan dan belum didasarkan pada fakta-fakta yang diperoleh melalui pengumpulan data. Alat uji yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah uji-t test sampel independent.

a. Uji T-Test

Uji *T-Test* termasuk dalam golongan statistik parametrik yang digunakan dalam pengujian hipotesis dan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah variabel yang dikomparasikan. Salah satu bentuk uji t adalah *paired sample t test*. *Paired T-Test* merupakan analisis dengan melibatkan dua pengukuran pada subjek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Pada uji beda *paired sample t test*, peneliti menggunakan sampel yang sama, tetapi pengujian terhadap sampel dilakukan sebanyak dua kali. Bentuk hipotesisnya jika *P-value* (signifikansi) (*2-tailed*) $\geq \alpha = 0,05$; maka H_0 diterima dan diinterpretasikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji signifikansi secara persial yang digunakan adalah uji T-Test yang dilakukan melalui aplikasi SPSS dengan alur uji statistik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Ini menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong

b. Taraf Signifikansi

Dalam penelitian ini taraf signifikansi (α) = 5% = 0,05

c. Kaidah pengujian

1. Nilai sig. \geq maka H_0 diterima
2. Nilai sig. $<$ 0,05 maka H_0 ditolak H_1 diterima

d. Statistik Uji

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Untuk melihat perbedaan dalam mengujikan t kritis dengan T tabel maka langkah selanjutnya adalah menentukan df (drajat freedom) atau dk (drajat kebebasan) adalah sebagai berikut :

$$Df = N-1$$

Keterangan

Df : Drajat Freedom

N : Jumlah Responden

e. Hipotesis penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

Keterangan yang digunakan dalam uji hipotesis

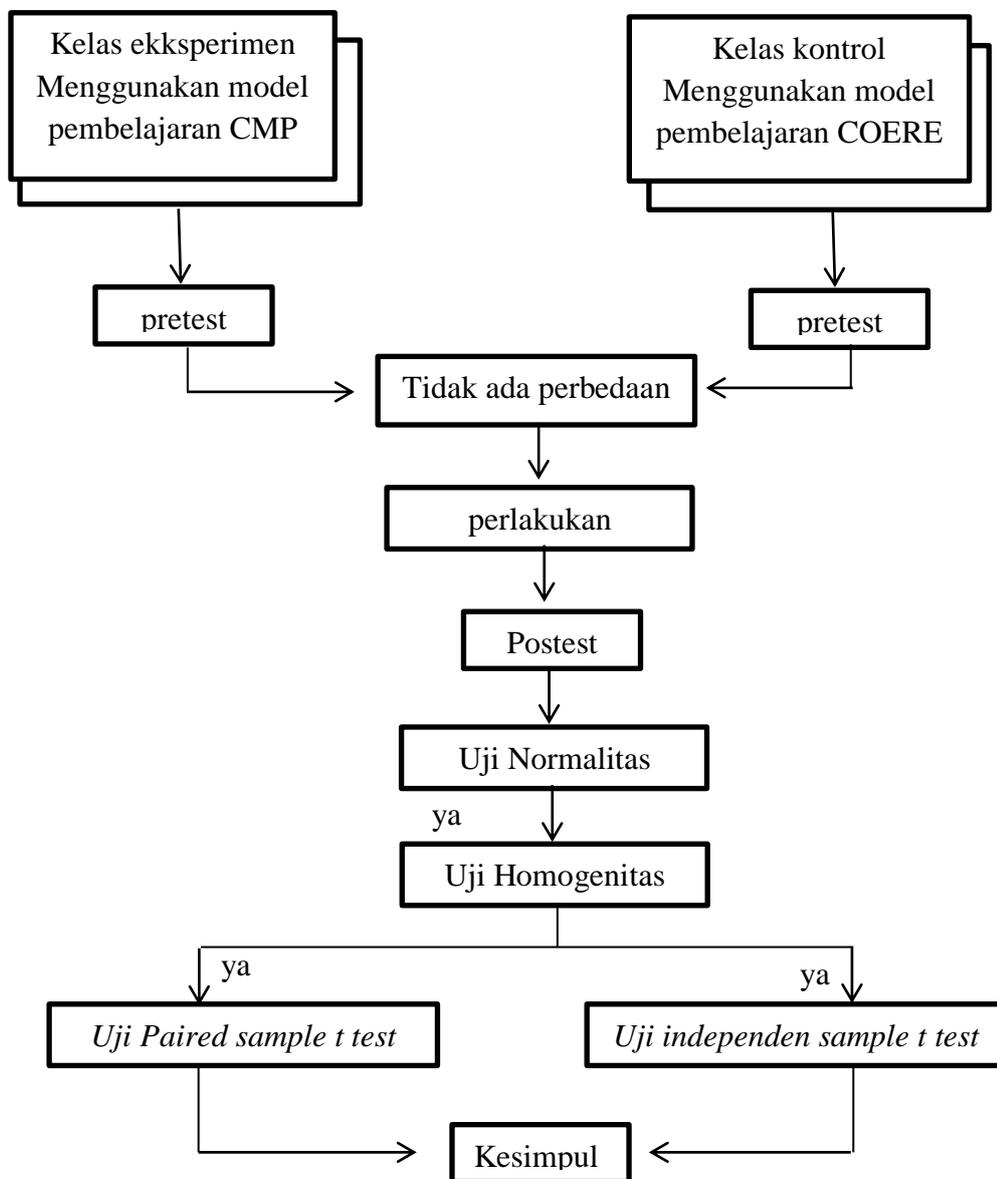
μ_1 : kelas eksperimen

μ_2 : kelas kontrol

1. Pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis



Gambar 3.1 Alur Uji Statistik Inferensial

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tujuan dari dilakukan penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) terhadap kemampuan koneksi matematis. Dalam penelitian ini sampel yang diuji adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong yaitu kelas VIII F dan VIII H. Dalam hal ini peneliti akan memaparkan hasil observasi dan hasil tes yang telah dilakukan. Sebelum melakukan tes, peneliti memberikan materi koordinat kartesius, dalam pemberian materi ini dilakukan selama 4 kali pertemuan.

Analisis data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data statistik inferensial dimana dalam analisis data terdiri dari uji prasyarat analisis, uji normalitas, uji homogenitas, uji validitas dan uji t dua sampel pada taraf $\alpha = 0,05\%$

1. Aktifitas Belajar Siswa Dan Kemampuan Koneksi Matematis Saat Menggunakan Model Pembelajaran CMP

1) Aktifitas belajar siswa

Dalam penelitian ini model pembelajaran CMP digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen yang dilakukan dengan melakukan pengamatan terhadap proses belajar siswa, untuk melihat aktifitas belajar siswa dilakukan observasi saat proses pembelajaran.

Pada saat penggunaan model pembelajaran CMP siswa bersemangat untuk melakukan pembelajaran dikarenakan dalam tahap awal yaitu peneliti mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, selanjutnya pemberian

materi koordinat kartesius secara singkat, setelah pemberian materi secara singkat peneliti memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi, setiap kelompok harus mencari solusi terhadap permasalahan yang diberikan dan solusi yang telah didapatkan harus dipresentasikan secara berkelompok.

Dalam menerapkan model pembelajaran CMP tersebut peneliti melakukan 4 kali pertemuan pada saat proses belajar siswa, untuk pertemuan 1 siswa masih belum memahami mengenai materi yang diajarkan karena peneliti baru menggunakan model pembelajaran sehingga belum nampaknya aktifitas yang signifikan terhadap proses pembelajaran akan tetapi siswa tersebut sudah melakukan diskusi yang dimana diskusi tersebut belum terjelakan dengan baik. Pertemuan 2 aktifitas belajar siswa mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya yang dimana siswa sudah lebih mudah memahami materi yang disampaikan dan saat guru bertanya mengenai materi yang disampaikan ada siswa yang menanggapi pertanyaan guru dan juga saat siswa tersebut diberikan tugas yang harus diselesaikan siswa tersebut sudah mengerti bagaimana cara menyelesaikan tugas yang diberikan serta sudah adanya aktifitas diskusi yang terjadi saat penyampaian hasil tugas yang diberikan. Pertemuan 3 saat awal proses belajar siswa sudah menyiapkan materi yang akan dipelajari yang dimana pertemuan ke 3 ini siswa akan berdiskusi secara kelompok akan tetapi setiap individu siswa harus menyampaikan pendapatnya mengenai permasalahan yang akan diberikan setiap kelompok, setiap kelompok diberikan permasalahan yang harus diselesaikan dan setiap kelompok akan mempresentasikan hasil yang sudah didapatkan dan kelompok lain harus memberikan pendapat terhadap kelompok yang presentasi dalam hal ini dapat dilihat bahwa proses belajar siswa lebih aktif dari sebelumnya. Pertemuan 4 aktifitas siswa saat proses pembelajaran yang

siswa mengalami peningkatan dalam respon terhadap guru saat menjelaskan materi yang akan dibawakan dalam pembelajaran, dalam pertemuan ini juga siswa melakukan diskusi yang dimana diskusi tersebut berjalan lebih efektif lagi dari pertemuan sebelumnya dipertemuan ini juga siswa sudah bisa menjelaskan mengenai materi yang diberikan setiap kelompok dengan lebih baik lagi dan lebih terlihat bahwa siswa tersebut sudah mengerti maksu dari materi tersebut.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CMP adanya kelebihan dan kekurang. Kelebihan penerapan model pembelajaran CMP yaitu meningkatnya semangat belajar siswa yang dimana siswa lebih aktif memberikan tanggapan atau ide yang berkaitan dengan materi yang dibahas dan juga siswa saat melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan siswa lebih aktif untuk membahasanya secara bersama-sama. Kekurangan penerapan model pembelajaran CMP yaitu adanya beberapa siswa yang kurang aktif saat melakukan diskusi kelompok, siswa kurangnya berekspresi saat menyampaikan hasil diskusi mereka pada kelompok lain.

Untuk melihat aktifitas siswa saat melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CMP peneliti melakukan observasi. Dalam hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang sudah dilakukan saat proses pembelajaran. Rangkaian hasil observasi penerapan model pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1

Hasil Observasi Aktifitas Siswa

Observasi	Kegiatan Awal	Kegiatan Inti	Kegiatan Penutup	Rata-Rata	Keterangan
Pertemuan 1	16%	52%	8%	76%	Baik

Pertemuan 2	22%	58%	8%	88%	Sangat Baik
Pertemuan 3	25%	63%	5%	93%	Sangat Baik
Pertemuan 4	25%	61%	8%	94%	Sangat Baik

Dari tabel 4.1 diatas maka berdasarkan kriteria observasi tentang penerapan model pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* terlaksana sesuai dengan sintaknya.

2) Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Saat Menggunakan Model Pembelajaran CMP

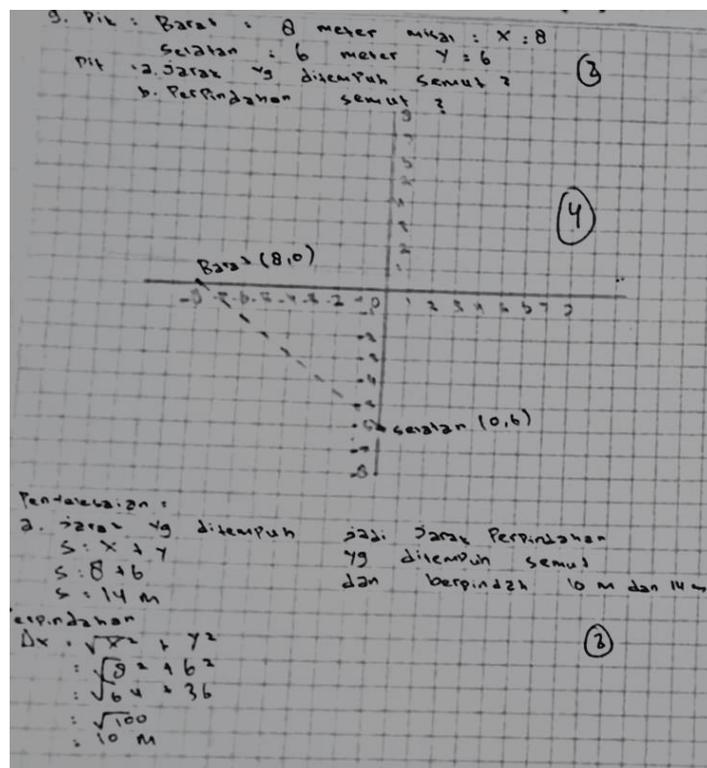
Penyajian data mengerjakan soal kemampuan koneksi matematis peserta didik pada tingkat tinggi, sedang dan rendah berdasarkan kemampuan koneksi matematis peserta didik di SMP Negeri 2 Rejang Lebong

Setelah melaksanakan tes soal kemampuan koneksi matematis memperoleh hasil yang sama dimana peserta didik yang memiliki kemampuan koneksi tinggi. sehingga peneliti menganalisis kemampuan siswa dalam mengerjakan soal kemampuan koneksi matematis tinggi, sedang dan rendah menggunakan indikator koneksi matematika.

1. Subjek kelompok berkemampuan tinggi

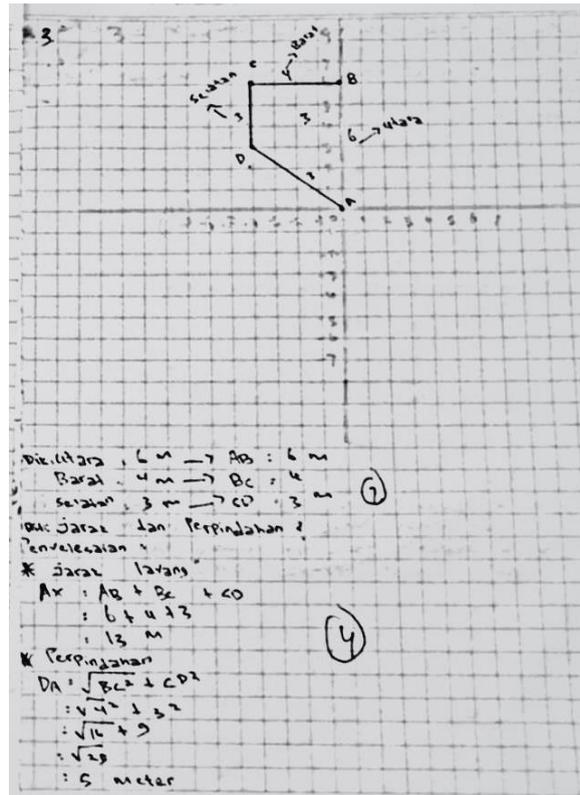
Berdasarkan hasil dari pengerjaan soal koneksi matematis terdapat 8 orang peserta didik yang memperoleh nilai tinggi. Namun penulis hanya akan mengambil satu objek saja untuk mewakili peserta didik yang dikategorikan mendapat nilai tinggi, penulis memilih subjek nomor 18 karena diantara enam subjek lainnya subjek ini memperoleh nilai yang paling tinggi. Selanjutnya penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal literasi subjek nomor 18 dari soal 1 sampai 9.

Berdasarkan hasil pengerjaan soal posttest tersebut peserta didik yang mendapatkan nilai tertinggi ialah peserta didik yang menguasai 3 indikator soal. Pada subjek ini dapat kita lihat secara bersama dari hasil pengerjaan soal posttest yang terdiri dari soal nomor 1-9 yang menunjukkan bahwa siswa ini mampu mendapatkan nilai tertinggi pada soal nomor 2, 3, 4 dan 9 serta mampu menyelesaikan soal nomor 1, 5, 7, 8 dan 6 dengan benar akan tetapi belum tepat pengerjaannya, hal ini dapat kita buktikan dari hasil pengerjaan peserta didik pada lembar jawabannya.



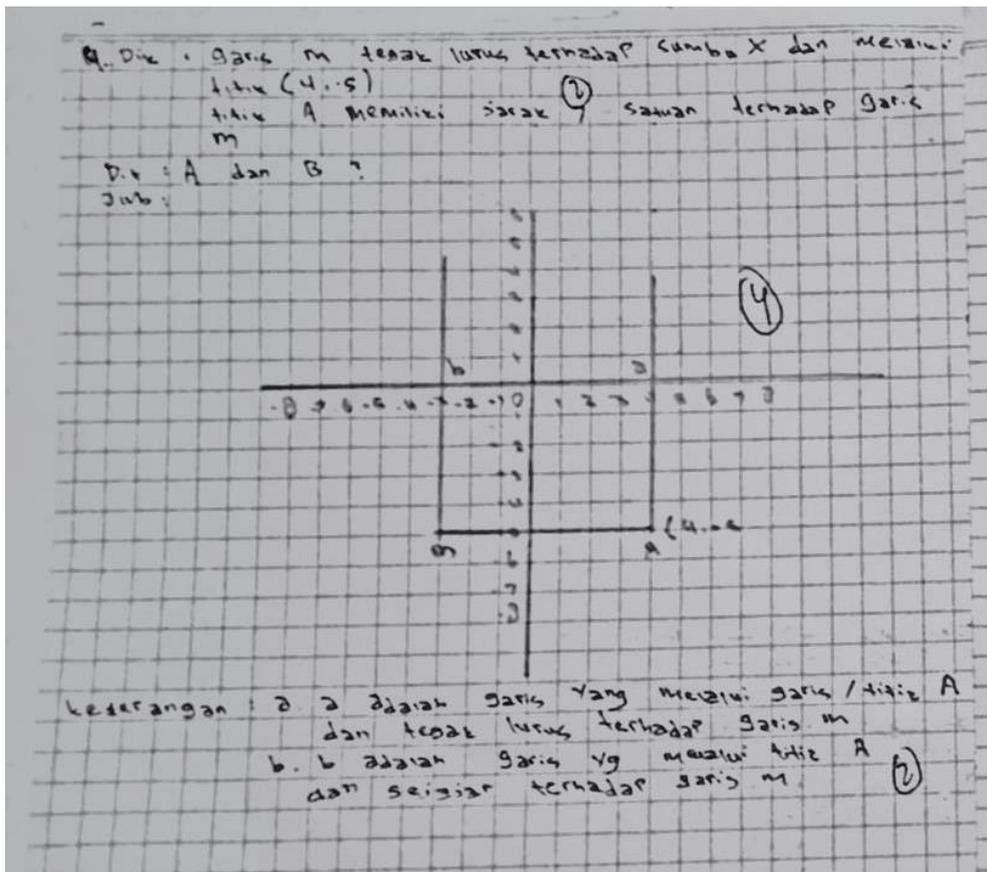
Gambar 1 : Jawaban Nomor 9

Pada soal nomor 3 dan 9 siswa sudah mampu menyusun strategi apa yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan soal ini dengan baik dan benar sesuai dengan pedoman penskoran yang telah di susun oleh peneliti. Peserta didik ini sudah mampu menerapkan strategi dari awal pengerjaan soal hingga menarik suatu kesimpulan soal tersebut.



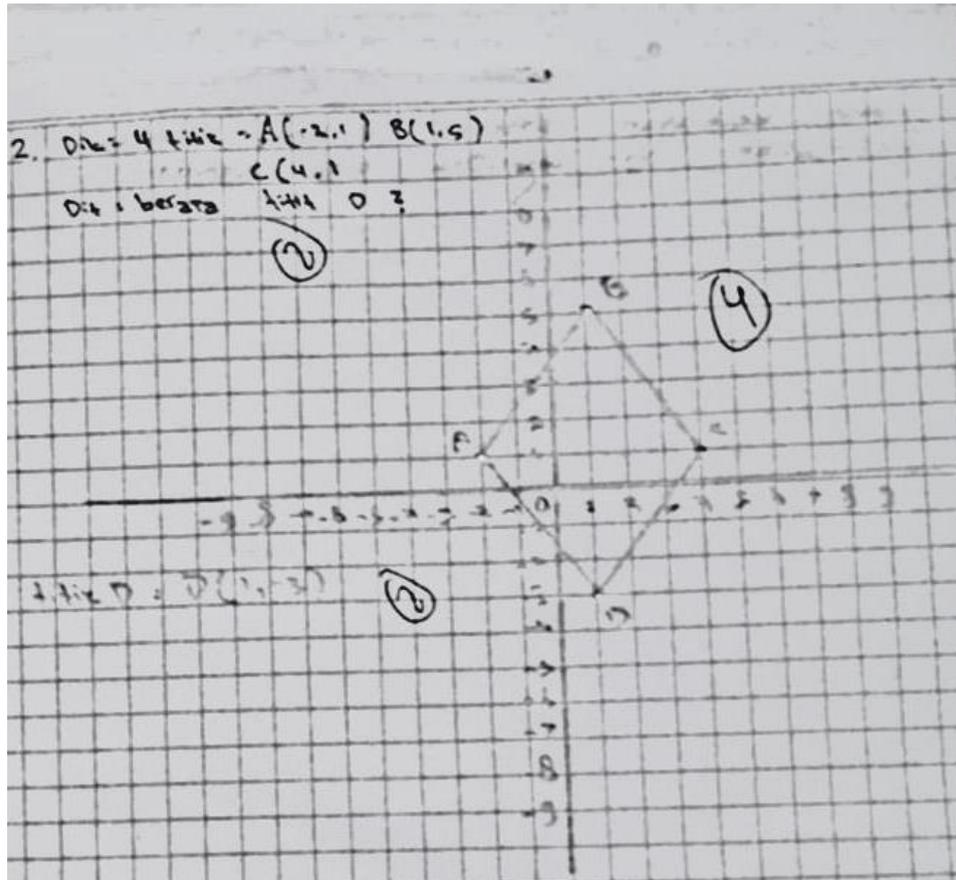
Gambar 2 : Jawaban Nomor 3

Pada soal nomor 3 siswa sudah mampu menyusun strategi apa yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan soal ini dengan baik dan benar sesuai dengan pedoman penskoran yang telah di susun oleh peneliti. Peserta didik ini sudah mampu menerapkan strategi dari awal pengerjaan soal hingga menarik suatu kesimpulan soal tersebut.



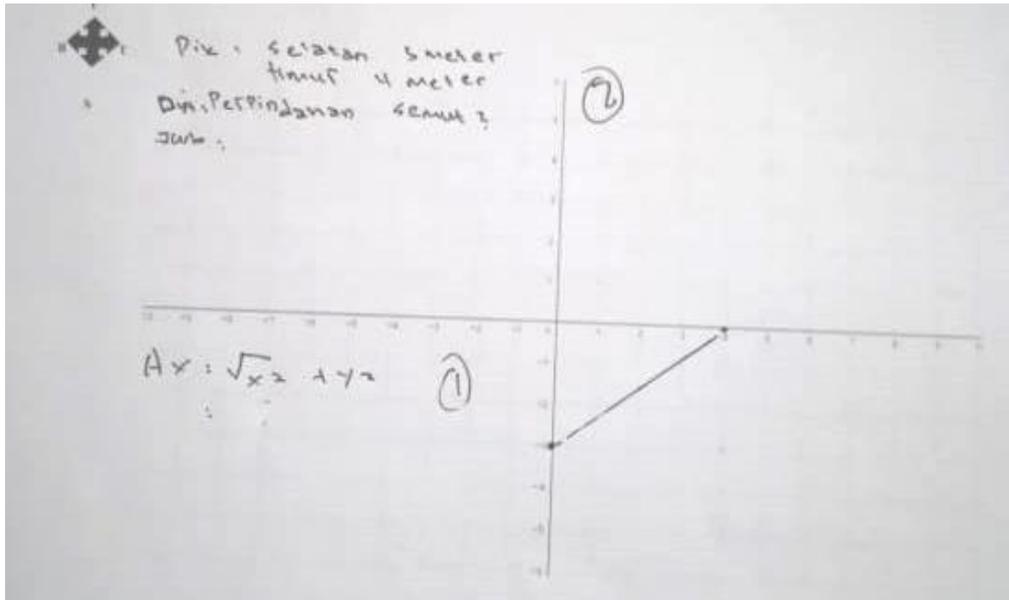
Gambar 3: Jawaban Nomor 4

Pada soal nomor 2 dan 4 siswa tersebut sudah menguasai indikator soal dan menyusun strategi apa yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan soal ini dengan baik dan benar sesuai dengan pedoman penskoran yang telah disusun oleh peneliti. Peserta didik ini sudah mampu menerapkan strategi dari awal pengerjaan soal akan tetapi siswa tersebut tidak menuliskan kesimpulan dari soal jawaban yang ditulis



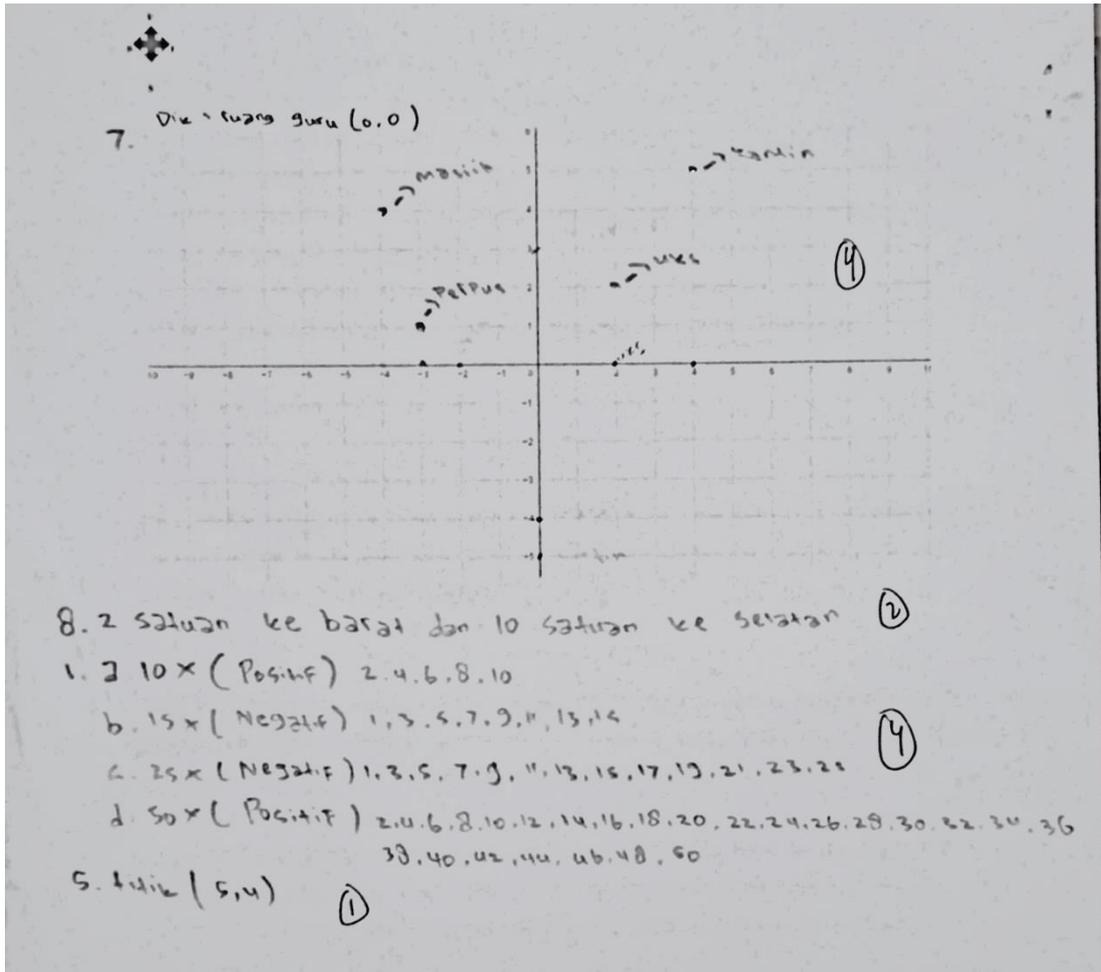
Gambar 4 : jawaban nomor 2

Pada soal nomor 2 siswa tersebut sudah menguasai indikator soal dan menyusun strategi apa yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan soal ini dengan baik dan benar sesuai dengan pedoman penskoran yang telah disusun oleh peneliti. Peserta didik ini sudah mampu menerapkan strategi dari awal pengerjaan soal akan tetapi siswa tersebut tidak menuliskan kesimpulan dari soal jawaban yang ditulis



Gambar 5 : Jawaban Nomor 6

peserta didik ini masih belum menguasai beberapa indikator akan tetapi hal ini bukan berarti peserta didik yang mendapatkan nilai tertinggi ini tidak bisa menyelesaikan soal tersebut hanya saja penyelesaian soal peserta didik ini belum tepat akan tetapi jawaban yang mereka berikan sudah benar hanya sudah bisa menjelaskan kebenaran dari setiap pernyataan



Gambar 6 :: Jawaban Nomor 1,5,7,8

pada soal nomor 1 dan 7 soal ini peserta didik mampu pengerjaan soal tersebut dengan baik, akan tetapi pada soal ini peserta didik belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat. Hal ini disebabkan oleh peserta didik kesulitan dalam merencanakan strategi apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada soal nomor 1 dan 7 ini. Akan tetapi pada indikator ini peserta didik sudah dianggap mampu mencapai indikator ini walaupun belum maksimal dalam penyelesaian soal ini.

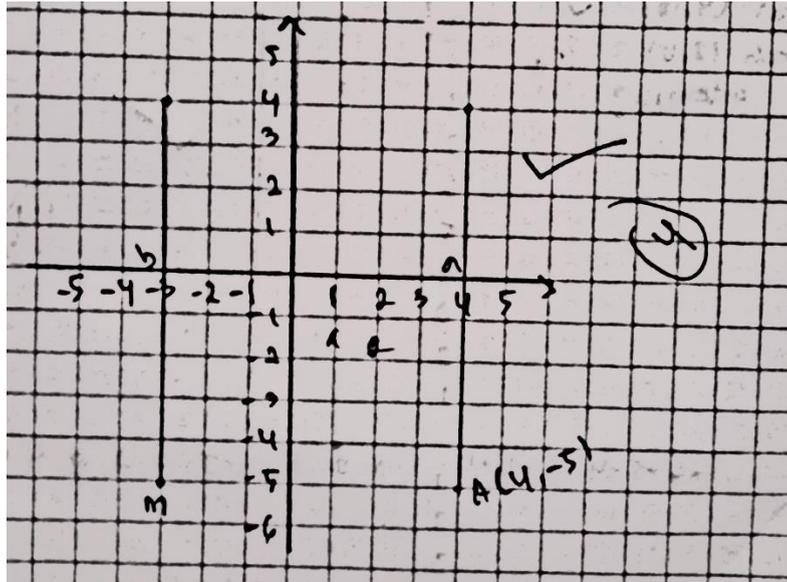
Akan tetapi pada soal nomor 5 dan 8 peserta didik ini masih belum menguasai beberapa indikator akan tetapi hal ini bukan berarti peserta didik yang mendapatkan nilai tertinggi ini tidak bisa menyelesaikan soal tersebut

hanya saja penyelesaian soal peserta didik ini belum tepat akan tetapi jawaban yang mereka berikan sudah benar hanya sudah bisa menjelaskan kebenaran dari setiap pernyataan.

2. Subjek Kelompok Berkemampuan Sedang

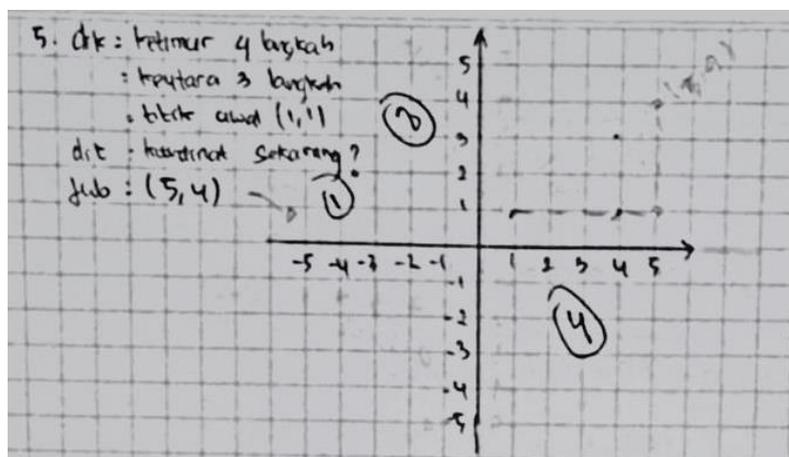
Berdasarkan hasil dari pengerjaan soal koneksi matematis terdapat 13 peserta didik yang memperoleh nilai sedang. Namun penulis hanya akan mengambil satu subjek untuk mewakili peserta didik yang dikategorikan mendapat nilai sedang. Selanjutnya penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal kemampuan koneksi

Berdasarkan hasil pengerjaan soal posttest siswa kelas eksperimen yang mendapatkan nilai sedang dapat disimpulkan bahwa siswa yang mendapatkan nilai sedang atau mencapai kemampuan koneksi matematis tingkat sedang ialah peserta didik ini sudah mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta dan sifat serta siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, akan tetapi peserta didik ini belum mampu menerapkan strategi apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan semua soal dengan indikator yang telah ditentukan.



Gambar 7 : Jawaban Nomor 3

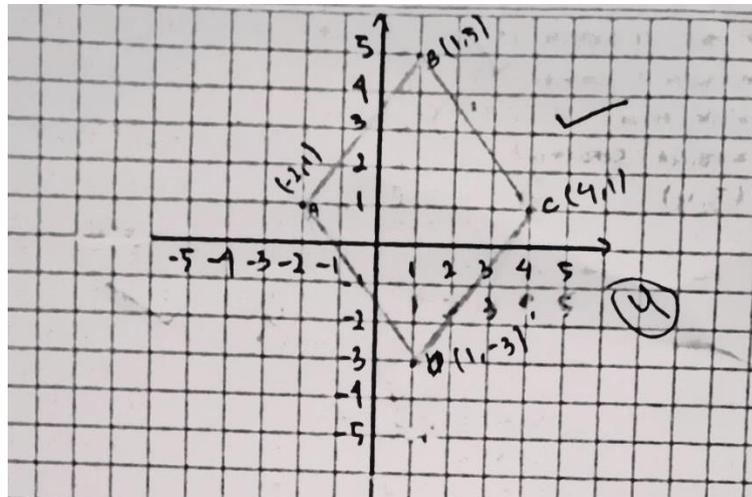
Pada soal nomor 3 peserta didik dengan nilai sedang ini sudah mampu menguasai serta menyelesaikan soal dengan baik dan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan dan peserta ini mampu menguasai indikator merencanakan strategi untuk memecahkan masalah.



Gambar 8 : jawaban Nomor 5

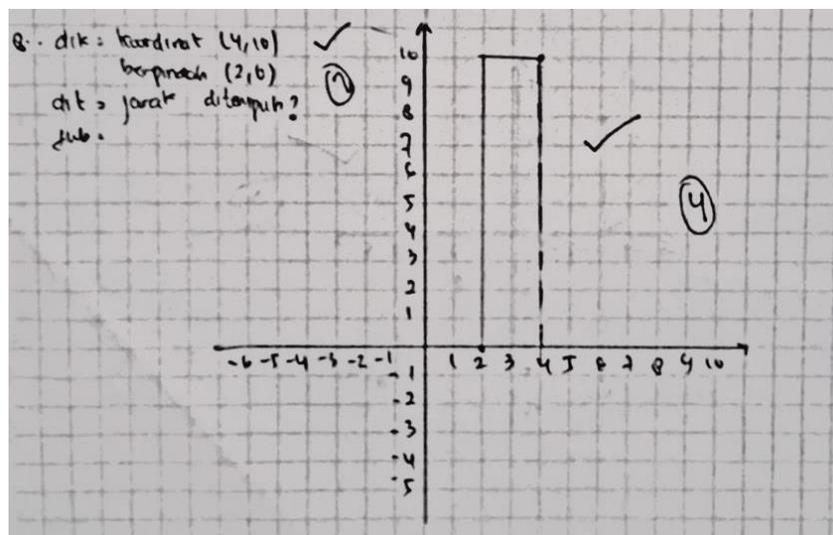
Pada soal nomor 5 peserta didik dengan nilai sedang ini sudah mampu menguasai serta menyelesaikan soal dengan baik dan benar akan tetapi tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang sudah di kerjakan. sesuai dengan

langkah-langkah yang telah ditentukan dan peserta ini mampu menguasai indikator merencanakan strategi untuk memecahkan masalah.



Gambar 9: Jawaban Nomor 7

Pada soal nomor 7 siswa belum bisa mengerjakan akan tetapi siswa sudah memahami indikator yang diberikan dikarenakan siswa tersebut sudah memahami maksud dari soal nomor 7



Gambar 19 : Jawaban Nomor 8

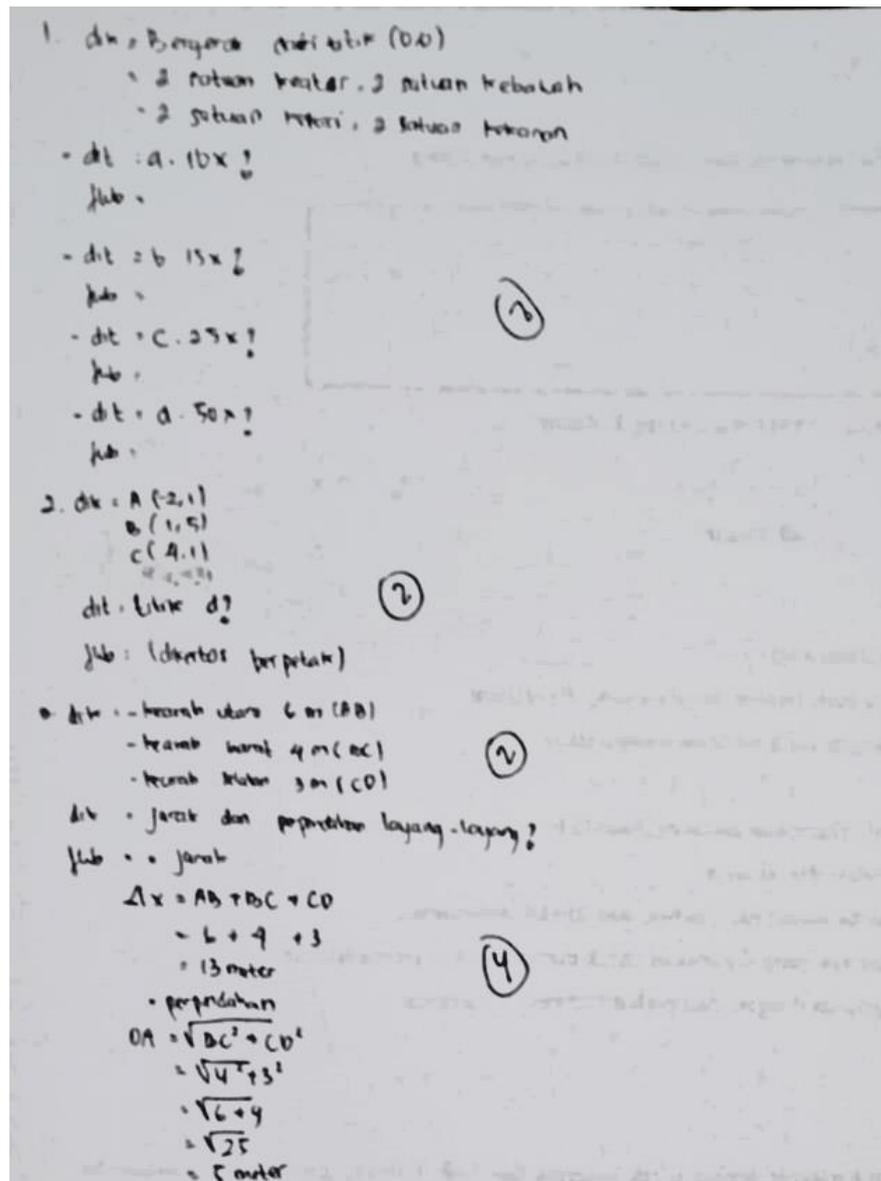
Pada soal nomor 8 siswa sudah mampu menguasai serta menyelesaikan soal dengan baik dan benar sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan dan peserta ini mampu menguasai indikator merencanakan strategi

untuk memecahkan masalah. Untuk jawaban nomor 8 siswa tersebut tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang ditulis

9. Dik = horizontal 8 m
vertikal 6 m ✓
dit = perpendukan? (4)
Jwb = $\sqrt{x^2 + y^2}$ $r = 10$ m ✓
= $\sqrt{8^2 + 6^2}$
= $\sqrt{64 + 36}$
= $\sqrt{100}$

Gambar 11 : jawaban 9

Pada soal nomor 2,4,6,9 peserta didik belum mampu menyelesaikan soal secara tepat akan tetapi peserta didik ini sudah mampu menjawab soal dengan benar walaupun hasil pengerjaan soalnya belum tepat.



Gambar 12 : Jawaban No 1,2,6

Pada soal nomor 2 peserta didik belum mampu menyelesaikan soal secara tepat akan tetapi peserta didik ini sudah mampu menjawab soal dengan benar walaupun hasil pengerjaan soalnya belum tepat. Pada soal nomor 1 siswa belum bisa mengerjakan akan tetapi siswa sudah memahami indikator yang diberikan dikarenakan siswa tersebut sudah memahami konsep dari soal no 1

6 = dik : kelurahan 3 meter
ketimur 4 meter (1)

dit = perantara ?

jawab $\sqrt{x^2 + y^2}$

$$\sqrt{4^2 + 3^2}$$

$$\sqrt{16 + 9}$$

$$\sqrt{25}$$

$$= 5 \text{ meter}$$

(4)

Gambar 13 : jawaban nomor 6

Pada soal nomor 6 peserta didik belum mampu menyelesaikan soal secara tepat akan tetapi peserta didik ini sudah mampu menjawab soal dengan benar walaupun hasil pengerjaan soalnya belum tepat.

3. Subjek Kelompok Berkemampuan Rendah

Pada subjek ini peserta didik yang memiliki nilai rendah ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanya serta menentukan strategi apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan benar.

Jawaban
 3. dit
 Utara : 6 m → AB : 6 m
 Barat : 4 m → BC : 4 m
 Selatan : 3 m → CD : 3 m

dit : Jarak dan perpindahan layang-layang?

Penyelesaian : Jarak :
 $\Delta x = AB + BC + CD$
 $6 + 4 + 3$
 15 m

Perpindahan : DA : $\sqrt{BC^2 + CD^2}$
 $\sqrt{4^2 + 3^2}$
 $\sqrt{16 + 9}$
 $\sqrt{25}$
 5 meter

2.

4. Dik : Garis m tegak lurus terhadap sumbu x dan melalui titik (4, 5) titik A memiliki jarak 7 satuan terhadap garis m
 Dit : A dan B
 Keterangan : a adalah garis yang melalui titik A dan tegak lurus terhadap garis m
 b adalah garis yang melalui titik A dan sejajar garis m

Gambar 14 : Jawaban No 2,3,4

Untuk nomor 3 siswa tersebut benar mengerjakan jawabannya dan mengerti indikator dari soal nomor 3, untuk jawaban nomor 2 dan 4 siswa tersebut belum memahami indikator dikarenakan dari jawaban yang dituliskan siswa tersebut hanya membuat apa yang diketahui dan ditanya

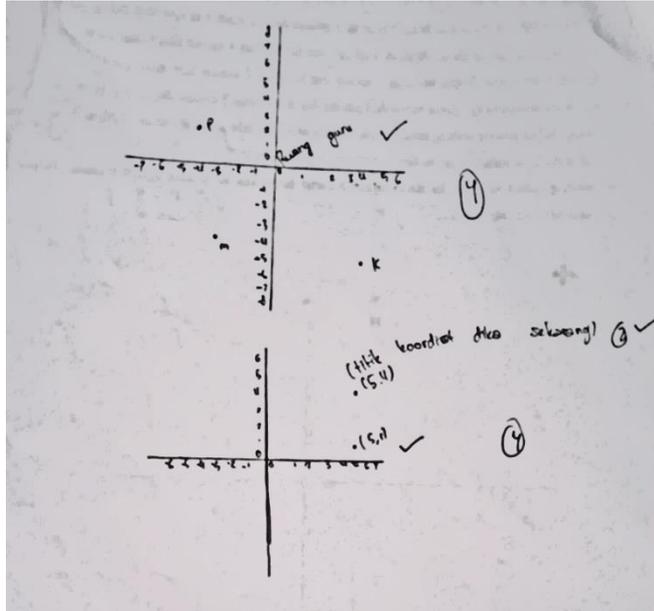
Penyelesaian :

a. Jarak yg ditempuh ✓
 $5 = x + y$
 $5 = 8 + 6$
 $5 = 14 \text{ meter}$

b. Perpindahan
 $\Delta x = \sqrt{x^2 + y^2}$
 $= \sqrt{8^2 + 6^2}$
 $= \sqrt{64 + 36}$
 $= \sqrt{100}$
 $= 10 \text{ meter}$

Gambar 15 : Jawaban No 9

Dari jawaban siswa nomor 9 sudah benar mampu menguasai serta menyelesaikan soal dengan baik dan benar akan tetapi untuk proses pengerjaannya siswa tersebut tidak membuat langkah-langka dari penyelesaiannya dan tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang sudah di buat



Gambar 16 : Jawaban No 5,7

Dari yang dikerjakan siswa tersebut untuk nomor 5 dan 7 dapat diambil kesimpulan bahwa siswa tersebut tidak memahami indikator soal yang ada dan siswa tersebut hanya menuliskan jawaban saja tanpa memberikan penjelasan bagaimana cara mendapatkan jawaban tersebut. Pada subjek ini peserta didik memberikan jawaban yang kurang tetap

2. Apakah Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran CMP terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Dalam penelitian ini model pembelajaran CMP digunakan dalam kelas eksperimen, untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CMP

dalam kemampuan koneksi matematis siswa bisa dilihat dari hasil pre-stes dan post-test.

1) Hasil Nilai Pre-test Kelas Eksperimen

Pemberian soal pre-test yang dilakukan sebelum melakukan penelitian tanpa menggunakan model pembelajaran CMP. Tujuan pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berikut disajikan skor hasil pre-test kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2
Statistik Skors Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Total Sampel	30
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	50
Skor Minimum	22
Rentang Skor	30
Mean	32,53
Median	31
Modus	30
Standar Deviasi	7,91
Varians	62,60

Sumber Data : Excel

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 32,53 dengan standar deviansi 7,91 dan skor ideal 100. Berdasarkan katagori penskoran kemampuan koneksi matematis siswa dikelompokan kedalam 3 katagori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada tabel 4.3

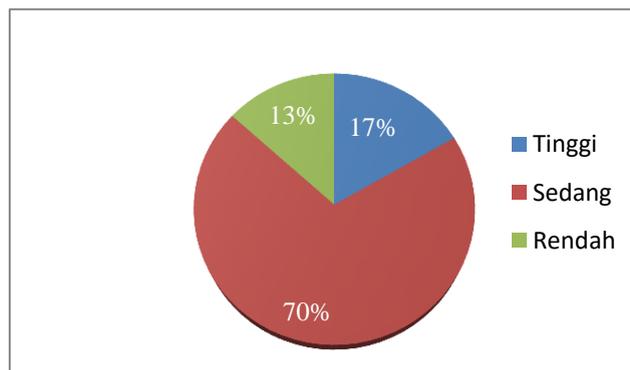
Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Dan Pensentase
Skor Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

No	Katagori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x \leq 23$	5	13,33%
2	Sedang	$23 < x < 39$	21	70

3	Tinggi	$x \geq 39$	4	16,67
Jumlah			30	100

Sumber Data : Exce

Pada tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis 30 siswa kelas eksperimen, siswa yang memperoleh skor pada katagori rendah ada 4 siswa (13,33 %), 21 siswa pada katagori sedang (70 %), dan 5 siswa pada katagori tinggi (16,67), dalam hal ini dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Giagram Lingkaran Frekuensi Pre-Test Kelas Eksperimen

2) Hasil Nilai Pos-test Kelas Ksperimen

Dalam hasil tes yang diberikan, berupa 9 soal esay, dimana 9 soal merupakan soal dengan katagori saol kemampuan koneksi matematis. Dimana dalam soal itu mencakup indikator-indikator dari kemampuan koneksi matematis. adapun hasil siswa yang menggunakan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Berikut disajikan skor hasil pos-test kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat pada tebel 4.4

Tabel 4.4
Statistik Skors Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Statistik
Total Sampel	30
Skor Ideal	100
Skor Maksimum	89
Skor Minimum	60
Rentang Skor	30
Mean	75,07
Median	76
Modus	72
Standar Deviansi	8,92
Varians	79,65

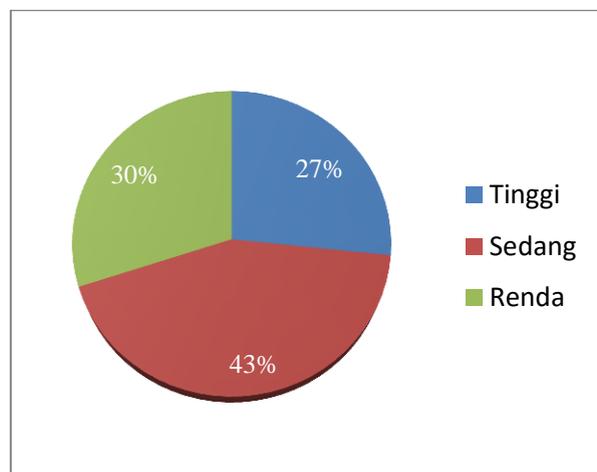
Berdasarkan tabel 4.4 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 70,07 dengan standar deviansi 8,92 dan skor ideal 100. Berdasarkan katagori penskoran kemampuan koneksi matematis siswa dikelompokkan kedalam 3 katagori maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi dan Peresentase

No	Katagori	Skor	frekuensi	%
1	Renda	$x \leq 70$	8	26,67
2	Sedang	$70 < x < 81$	13	43,3
3	Tinggi	$x \geq 81$	9	30
jumlah			30	100

Dumber Data : Excel

Pada tabel 4.5 di atas menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis 30 siswa kelas eksperimen, siswa yang memperoleh skor pada katagori rendah ada 9 siswa (30 %), 13 siswa pada katagoro sedang (43,3 %), dan 5 siswa pada katagori tinggi (26,67), dalam hal ini dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Giagram Lingkaran Frekuensi Pos-Test Eksperimen

Dalam nilai yang sudah dijabarkan pada gambar 4.2 diambil kesimpulan bahwasanya terdapat peningkatan nilai siswa sebelum menggunakan model pembelajaran CMP dan sesudah menggunakan model pembelajaran CMP, sehingga dapat diartikan bahwasanya terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap proses belajar siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

3) Hasil Nilai Pre-test Kelas Kontrol

Pemberian soal pre-test yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Tujuan pre-test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Berikut disajikan skor hasil pre-test kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6
Statistik Skors Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

statistik	Nilai Statistik
total sampel	30
skor ideal	100
skor maksimum	36
skor minimum	17
rentang skor	30
Mean	24,87
Median	25
Modus	28
standar Deviasi	4,58
Varians	20,95

Sumber Data : Excel

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 24,87 dengan standar variansi 4,58 dan skor idel 100. Berdasarkan katagori penskoran kemampuan koneksi matematis siswa

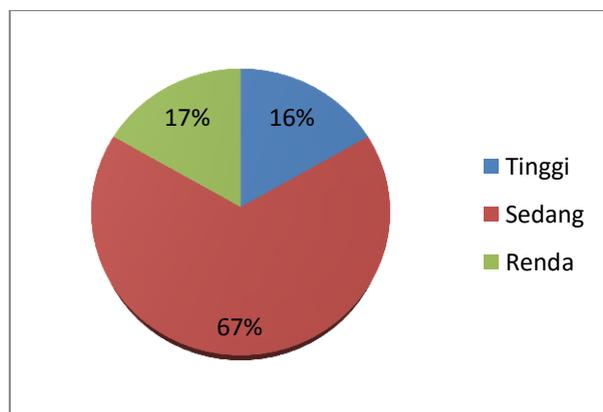
dikelompokkan kedalam 3 katagori maka diperoleh distribusi dan presentase dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7
Distribusi Frekusnsi Dan Presentase

No	katagori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x \leq 20$	5	16,67
2	Sedang	$20 < x < 29$	20	66,67
3	Tinggi	$x \geq 29$	5	16,67
Jumlah			30	100

Sumber Data : Excel

Pada tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis 30 siswa kelas kontrol, siswa yang memperoleh skor pada katagori renda ada 5 siswa (16,67), 20 siswa katagori sedang (66,67), 5 siswa katagori tinggi (16,67).



Gambar 4.3 Giagram Lingkaran Frekuensi Pos-Test kontrol

4) Hasil Nilai Pos-test Kelas Kontrol

Dalam hasil tes yang diberikan, berupa 9 soal esay, dimana 9 soal merupakan soal dengan katagori saol kemampuan koneksi matematis. Dimana dalam soal itu mencakup indikator-indikator dari kemampuan koneksi matematis. adapun hasil siswa pada kelas kontrol terhadap kemampuan koneksi matematis

siswa. Berikut disajikan skor hasil pos-test kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8
Statistik Skors Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
Kelas kontrol

statistik	Nilai Statistik
total sampel	30
skor ideal	100
skor maksimum	69
skor minimum	41
rentang skor	30
Mean	51,77
Median	51
Modus	44
standar Deviansi	7,55
Varians	57,01

Sumber Data : Excel

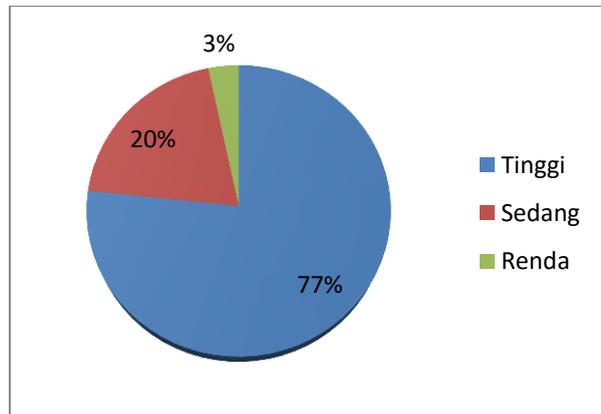
Berdasarkan tabel 4.8 dapat dinyatakan bahwa skor rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 51,77 dengan standar variansi 57,01 dan skor ideal 100. Berdasarkan kategori penskoran kemampuan koneksi matematis siswa dikelompokkan kedalam 3 kategori maka diperoleh distribusi dan presentase dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4.9
Distribusi Frekusnsi Dan Presentase

NO	katagori	Skor	Frekuensi	%
1	Rendah	$x \leq 44$	1	3,33%
2	Sedang	$44 < x < 59$	6	20%
3	Tinggi	$x \geq 59$	23	76,67%
Jumlah			30	100

Sumber Data : Excel

Pada tabel 4.9 di atas menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis 30 siswa kelas kontrol, siswa yang memperoleh skor pada katagori renda ada 1 siswa (3,33 %), 6 siswa katagori sedang (20 %), 23 siswa katagori tinggi (76,66 %). Dalam hal ini dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Giagram Lingkaran Frekuensi Pos-Test Kontrol

3. Analisis Data Statistik Inferensial

a. Uji Prasyarat

1. Uji *paired sample T test*

Uji *paired sample T test* bertujuan untuk melihat peningkatan pre-test, pos-tes kelas eksperimen dan pre-test, pos-tes kelas kontrol

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Suatu sampel dinyatakan berdistribusi normal atau tidak dilihat dari ketentuan jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka sebaran data memiliki distribusi normal, tetapi jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

Hasil analisis normalitas untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

	Kelas	Kolmogrof-smimov	Sig	Shapiro-wilk	Sig
Hasil kemampuan koneksi matematis siswa	Pre-test eksperimen	0,143	0,119	0,934	0,063
	Pos-test eksperimen	0,145	0,107	0,934	0,063

Sumber Data : SPSS Versi 22

Berdasarkan hasil *out put 2 sampel* dari uji *Shapiro-Wilk*, data yang diperoleh dari hasil uji pre-test kemampuan koneksi matematis siswa adalah sig. 0,063 > 0,05 yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari pos-test hasil kemampuan koneksi matematis siswa adalah 0,063 > 0,05 yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal

Hasil analisis normalitas untuk kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.11

Tabel 4.11
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

	Kelas	Kolmogrof-smimov	Sig	Shapiro-wilk	Sig
Hasil kemampuan koneksi matematis siswa	Pre-test kontrol	0,101	0,200	0,971	0,570
	Pos-test kontrol	0,136	0,164	0,955	0,225

Sumber Data : SPSS Versi 22

Berdasarkan hasil *out put 2 sampel* dari uji *Shapiro-Wilk*, data yang diperoleh dari hasil uji pre-test kemampuan koneksi matematis siswa

adalah sig. $0,570 > 0,05$ yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari pos-test hasil kemampuan koneksi matematis siswa adalah $0,225 > 0,05$ yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksud untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi setiap sampel sama (homogen). Sebaliknya jika signifikan yang diperoleh $< 0,05$, maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen). Dengan bantuan perangkat lunak komputer pengolahan data statistik SPSS versi 22 for windows hasil uji homogenitas kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.12

Tabel 4.12
Uji Homogenitas Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,790	1	58	,186

Sumber Data : SPSS Versi 22

Berdasarkan tabel 4.12 didapatkan nilai sig $0,186 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa variansi kelas eksperimen adalah sama (homogen). Hasil uji homogenitas kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.13

Tabel 4.13
Uji Homogenitas Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9,274	1	58	,063

Sumber Data : SPSS Versi 22

Berdasarkan tabel 4.13 didapatkan nilai sig 0,063 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelas kontrol adalah sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas maka selanjutnya akan melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata. Pengujian hipotesis dianalisis dengan menggunakan uji T-Test *paired sampel* untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa dikelas eksperimen lebih besar dari hasil dikelas kontrol

Hipotesis yang akan diuji

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Ini menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong

Untuk uji hipotesis pertama, dimana untuk melihat signifikansi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dan data yang akan digunakan untuk menunjukkan hasil pengerjaan instrumen kemampuan koneksi matematis siswa, dimana hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14
Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 posttest kelas eksperimen	75,07	30	8,925	1,629
pretest kelas eksperimen	32,53	30	7,912	1,445
Pair 2 posttest kelas kontrol	51,77	30	7,551	1,379
pretest kelas kontrol	24,87	30	4,577	,836

Sumber Data : SPSS Versi 22

Dari tabel 4.14 didapat hasil analisis deskriptif, di mana rata-rata hasil pos-test kelas eksperimen 75,07 dan rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen 32,53, sedangkan nilai rata-rata pos-test kelas kontrol 51,77 dan nilai rata-rata pre-tset kelas kontrol 24,87. Dengan masing-masing responden tes berjumlah sama, yakni 30 siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata pos-test kelas eksperimen $75,07 >$ pre-test kelas eksperimen 32,53 dan rata-rata pos-test kelas kontrol $51,77 >$ pre-test kelas kontrol 24,87, maka itu artinya dengan memperlihatkan nilai *mean* secara deskriptif bahwa penggunaan ada perbedaan rata-rata hasil tes yang berarti model pembelajaran CMP berpengaruh. Sedangkan untuk melihat apakah perbedaan tersebut beber-benar nyata ataupun signifikan , maka perlu menafsirkan basil uji *paired sample T-Test*, dapat dilihat pada tabel 4.15

Tabel 4.15

Hasil Paired T-Test Kemampuan Koneksi Matematis

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Kelas eksperimen posttest - pretest	42,533	12,703	2,319	37,790	47,277	18,340	29	,000
Pair 2 Kelas kontrol posttest - pretest	26,900	7,698	1,406	24,025	29,775	19,139	29	,000

Sumber Data : SPSS Versi 22

1. Berdasarkan output pair 1 diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil kemampuan koneksi matematis siswa untuk pre-test kelas eksperimen dengan pos-test kelas eksperimen
2. Berdasarkan output pair 2 diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil kemampuan koneksi matematis siswa untuk pre-test kelas kontrol dengan pos-test kelas kontrol

2. Uji *independen sample T-test*

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Suatu sampel dinyatakan berdistribusi normal atau tidak dilihat dari ketentuan jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$ maka sebaran data memiliki distribusi normal, tetapi jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

Hasil analisis normalitas untuk kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.16

Tabel 4.16
Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

	Kelas	Kolmogrof-smimov	Sig	Shapiro-wilk	Sig
Hasil kemampuan koneksi matematis siswa	Pre-test eksperimen	0,143	0,119	0,934	0,063
	Pos-test eksperimen	0,145	0,107	0,934	0,063

Sumber Data : SPSS Versi 22

Berdasarkan hasil *out put 2 sampel* dari uji *Shapiro-Wilk*, data yang diperoleh dari hasil uji pre-test kemampuan koneksi matematis siswa adalah sig. 0,063 > 0,05 yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari pos-test hasil kemampuan koneksi matematis siswa adalah 0,063 > 0,05 yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal

Hasil analisis normalitas untuk kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.17

Tabel 4.17
Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

	Kelas	Kolmogrof-smimov	Sig	Shapiro-wilk	Sig
Hasil kemampuan koneksi matematis siswa	Pre-test kontrol	0,101	0,200	0,971	0,570
	Pos-test kontrol	0,136	0,164	0,955	0,225

Sumber Data : SPSS Versi 22

Berdasarkan hasil *out put 2 sampel* dari uji *Shapiro-Wilk*, data yang diperoleh dari hasil uji pre-test kemampuan koneksi matematis siswa adalah $\text{sig. } 0,570 > 0,05$ yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal. Pada *Shapiro-Wilk* data yang diperoleh dari pos-test hasil kemampuan koneksi matematis siswa adalah $0,225 > 0,05$ yang memiliki arti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksud untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi setiap sampel sama (homogen). Sebaliknya jika signifikan yang diperoleh $< 0,05$, maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen). Dengan bantuan perangkat lunak komputer pengolahan data statistik SPSS versi 22 *for windows* hasil uji homogenitas kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.18

Tabel 4.18
Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on mean	1,827	1	58	,182

Sumber Data : SPSS Versi 22

3) Uji Hipotesis

Sesuai dengan hipotesis yang sudah diajukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh atau tidak dalam penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

dapat dilihat pada uji *independen sample test*, dapat dilihat pada tabel

4.19

Tabel 4.19
Uji Hipotesisi Pengaruh Model Pembelajaran CMP Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kemampuan koneksi matematis siswa	Equal variances assumed	1,827	,182	10,917	58	,000	23,300	2,134	19,028	27,572
	Equal variances not assumed			10,917	56,451	,000	23,300	2,134	19,025	27,575

Sumber Data : SPSS Versi 22

Berdasarkan pada tabel 4.19 diperoleh nilai sig. (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan model pembelajaran CMP pada siswa kelas VIII SMPN 2 Rejang Lebong. Berdasarkan hasil analisis, maka pembahasan tentang hasil penelitian sebagai berikut

1. Aktifitas belajar siswa Saat Menggunakan Model Pembelajaran CMP

Di dalam proses belajar mengajar siswa merupakan subjek pembelajaran, bukan objek pembelajaran, oleh sebab itu, siswa lah yang lebih banyak berperan aktif dalam pembelajaran dari pada guru dalam hal ini, guru menjadi fasilitator serta guru membimbing siswa dimana ketika ia dibutuhkan.

Penggunaan model pembelajaran CMP pada kelas eksperimen sangat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini memadukan antara praktik dengan teori sehingga peserta didik dapat memperjelas hal-hal yang sulit dipahami oleh siswa, serta dalam penerapan model pembelajaran ini siswa juga diminta untuk menyajikan serta menjelaskan langsung hasil dari penemuan-penemuan mereka yang dilakukan secara berkelompok.

Penggunaan model pembelajaran CMP ini akan lebih memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan. Model pembelajaran CMP dapat membantu peran guru dalam proses pembelajaran, yang mana dalam hal ini guru tidak selalu berperan dalam fasilitator karena dalam pembelajaran ini siswa dituntut untuk menyajikan hasil diskusi mereka terhadap suatu masalah yang diberikan. istilah koneksi matematis telah dicetuskan oleh NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*), terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika, antara lain :(1) Pemecahan masalah (*Mathematical problem solving*), (2) Komunikasi matematis (*mathematical communication*), (3) Penalaran matematis (*mathematical reasoning*), (4) Koneksi matematis (*mathematical connection*), dan (5) Representasi matematis (*mathematical representation*). Kemampuan ini mencakup kemampuan koneksi matematis.⁵⁰ Berdasarkan hasil tabel observasi yang di amati oleh guru matematika kelas VIII dan rekan saya, jumlah aspek yang diamati yaitu sebanyak 12 pertanyaan. Dari pengamatan guru

⁵⁰Rini Pitrani,Dkk,” *Persepsi Dalam Pembelajaran Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa*” ,Jurnal Gantang Pendidikan Matematika Fkip-Umrah, Vol.1, No.2, Desember 2016

dan rekan saya rata-rata prestasi belajar untuk pertemuan 1 76 %, pertemuan 2 88 %, pertemuan 3 93 % serta pertemuan 4 94 % dan dapat nyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model CMP dilaksanakan dengan baik dalam meningkatkan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan aspek yang diamati pada lembar observasi yang dirancang untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan siswa sebelum penerapan model pembelajaran CMP ini yaitu siswa sering tidak menjawab soal dan tidak menyelesaikan jawaban dapat diatasi dengan memberikan tantangan pada saat pembelajaran, maka dari itu peserta didik akan lebih termotivasi untuk menyelesaikan masalah dengan benar sesuai dengan tantangan yang diberikan. Kesalahan dalam membaca petunjuk pengerjaan soal atau menuliskan yang diketahui, ditanya dapat diperbaiki dengan penerapan essential question atau pertanyaan penting, dimana siswa diberi pertanyaan penting yang mengarah pada masalah yang harus diselesaikan.

Berdasarkan hasil observasi dan pretes serta posttes maka bisa disimpulkan bahwa pada model pembelajara CMP, koneksi matematis siswa mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan peserta didik sebelum penerapan model pembelajaran CMP

2. Kemampuan Koneksi Matematis siswa saat menggunakan model pembelajaran CMP

Untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan model pembelajaran CMP, ada beberapa hal yang perlu peneliti lakukan ialah memberikan pretest dan posttest serta melakukan observasi untuk mengukur keefektivan siswa dalam proses pembelajaran, maka peneliti mengadakan analisis

hasil observasi kegiatan pembelajaran dengan adanya penerapan model pembelajaran CMP pada kelas VIII SMP Negeri 2 Rejang Lebong.

Untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CMP dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest yang diberikan. Berdasarkan perolehan nilai pretest diketahui bahwa nilai tertinggi dari hasil pretest tersebut adalah 50 sedangkan nilai terendahnya adalah 22, dengan rata-rata perolehan skor pretes tersebut adalah 32,53 dan standar deviasianya 7,51 dengan jumlah presentase siswa yang mendapat nilai tertinggi yaitu 16,76% atau. Diketahui KBM (ketentasan belajar minimal) pada mata pelajaran matematika ini adalah 70, maka dapat disimpulkan bahwa pada pretest ini belum ada siswa yang mampu mencapai nilai KBM.

Apabila dilihat dari KBM maka dapat dinyatakan bahwa belum ada siswa yang mencapai nilai di atas KBM. Setelah melakukan pretest, tahap selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti ialah memberika perlakuan yaitu menerapkan model pembelajara CMP. Kemudian setelah siswa diberi perlakuan tahap selanjutnya ialah guru memberika post-test untuk melihat kemampuan koneksi matematis siswa setelah diberi berlakuan. Berdasarkan hasil posttest yang dilakukan diketahui rata-rata penskoran adalah 75,07 dengan standar deviasi yaitu 8,92 skor tertinggi ialah 89 dan skor terendah ialah 60, serta presentase siswa yang mendapatkan nilai tertinggi ialah 30%.

Hal ini bisa kita ambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre test dan post test. Dimana di nilai Pos-test ini kita lihat bahwa nilai tertinggi siswa setelah diberikan model pembelajaran CMP ialah 89 sedangkan nilai terendahnya ialah 60. Sedangkan nilai pre-ters pada saat siswa belum diberi perlakuan nilai tertingginya adalah 50 dan terendahnya ialah 22. Hal ini

meunjukkan bahwa Penerapan model pembelajaran CMP bisa meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan posttest yang menyatakan bahwa terdapat 9 siswa yang mencapai kemampuan tingkat tinggi atau 30% siswa mencapai tingkat tinggi dan terdapat 13 siswa yang mencapai kemampuan tingkat sedang atau 43,3 %.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan model pembelajaran CMP yang mendapatkan nilai yang tinggi bisa menguasai 3 indikator. Untuk siswa yang mendapatkan nilai sedang dan rendah telah mampu menguasai 2 indikator sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis yaitu Menerapkan konsep dalam matematika, Memahami dan menerapkan koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari, Menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain.

Faktor yang mempengaruhi kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan model pembelajaran CMP diantaranya siswa mampu berdiskusi secara aktif saat proses belajar mengajar, siswa dituntut untuk memahami permasalahan yang diberikan saat belajar sesuai dengan materi. Dibuktikan dengan hasil penelitian terdahulu dari Junike Wulandari dan Selvi Riwayati yang berjudul “kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran *Conneted Mathematics Project (CMP)*”.⁵¹ Dengan hasil adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan model pembelajaran CMP sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran CMP yaitu : *Launch* yaitu guru mengantarkan ide baru, mengklarifikasi definisi dan mereview konsep lama dan mengaitkan masalah yang diluncurkan dengan pengetahuan siswa sebelumnya.

⁵¹ Junike Wulandari Puteri ,Dan Selvi Riwayati,” *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Model Pembelajaran Conneted Mathematics Project (Cmp)*,” Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika Volume 3 No. 2 Bulan Desember Tahun 2017

Explore siswa berkerja sama dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan, siswa akan mengumpulkan data mengukapkan gagasan atau ide untuk membuat pernyataan dan menyelesaikan masalah. *Summarize* siswa berdiskusi tentang cara atau strategi mereka dalam memecahkan masalah, dan mendapatkan solusi dari permasalahan. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran CMP sangat temapt untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aktifitas belajar siswa pada model pembelajaran CMP sudah dikatakan siswa memiliki peningkatan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan bahwa pada model pembelajaran CMP ini siswa lebih aktif dan bersemangat dalam melaksanakan pembelajaran karena dengan pembelajaran ini siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara baik dan benar. Berdasarkan temuan peneliti anak lebih aktif ingin menggali informasi secara mandiri dan anak lebih percaya diri untuk mengemukakan pendapat mereka setelah diberi suatu masalah, serta anak menjelaskan kembali hasil temuan mereka kepada teman-teman sekelasnya yang lain. Proses pembelajaran ini lebih menekankan pembelajaran secara berkelompok
2. Kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran CMP. Pada hasil soal pretest dinyatakan bahwa belum ada siswa yang mampu mencapai indikator dari kemampuan koneksi matematis, seperti mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika, membuat kesimpulan dan menentukan model apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah. Sedangkan pada hasil soal posttest kemampuan koneksi matematis siswa lebih meningkat, dimana terdapat beberapa siswa yang mampu mencapai tiga indikator kemampuan koneksi matematis, pada indikator koneksi matematis siswa hampir seluruh siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal. Kemudian pada permasalahan koneksi matematis siswa sudah bisa mengubah permasalahan dari kehidupan sehari-hari dan ilmu lain ke dalam

bentuk matematika, serta siswa sudah bisa menentukan pemodelan matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Walaupun tidak semua siswa bisa menuliskan apa yang mereka ketahui dari soal akan tetapi mereka sudah bisa mengubah permasalahan kehidupan sehari-hari dan ilmu lain ke dalam bentuk matematikanya. Adapun nilai tertinggi yang dicapai pada kelas eksperimen ini yaitu 89 dan nilai terendahnya yaitu 60. Dalam pengerjaan posttest ini terdapat 8 atau sekitar 26,67 %

3. Terdapat pengaruh model pembelajaran CMP terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP Negeri 2 Rejang Lebong dengan Dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak Hal ini membuktikan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran *Connected Mathematics Project (CMP)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

B. Saran

1. Bagi guru, terkhusus untuk guru mata pelajaran matematika agar dapat mengembangkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan meningkatkan mutu pembelajaran dan pendidikan di Indonesia
2. Bagi peneliti lainnya, agar dapat meneliti lebih lanjut aspek-aspek dalam penelitian ini sehingga dapat rumusan atau pemecahan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sehingga tujuan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dapat tercapai

DAFTAR PUSTAKA

Abaidillah. “penerapan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas III pada materi pecahan sederhana .” *kampus semedang univeritas pendidikan indonesia* , juli 2013.

Abdul Kadir . “pengaruh kopetensi dosen dan motifasi belajar terhadap kemmapuan analisis statistika mahasiswa ftik iain kendar.” *jurnal hasi-hasil penelitian*

Arie, Mulyan, Hartanto, dan Zamzaili. “pengaruh model pembelajaran connected mathematics project terhadap kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis.” *jurnal pendidikan matematika raflesia* 2, no. 1 (2017).

E Risdianto, dan I C Connie Yulia. “pengembangan LKPD berbasis inquiry berbantuan simulasi phet untuk meningkatkan penguasaan konsep gelombang cahaya di kelas XI MIPA AMAN 2 Kota Bengkulu.” *jurnal kumparan fisika* , 2018: 9.

Farah, Indrawati. “pengaruh kemampuan numerik dan cara belajar terhadap presentasi belajar matematika.” *jurnal formatif* 3, no. 3 : 215-223.

Indah, Wardhani Setyo. “menumbuhkan kemampuan berfikir geometri melalui pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP).” *PENA SD (jurnal pendidikan dan pembelajaran anak sekolah dasar* 1, no. 1 (Desember 2016): 97-105.

Karlina Wati, Yunin Hidayati, dan DKK. “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CORE (CONNECTING ORGANIZING REFLECT .” *Journal of Natural Science Education Research, Vol. 1 No. 2* ,

Lappan , Glenda . “getting to know connectes, mathematics: an implementation guide.” *new jersey: prentice hall* p.1

M, Si Amir Almira. “pembelajaran matematika dengan menggunakan kecerdasan majemuk.” *multiple intelligences, logaritma* 1, no. 01 (januari 2013).

margono. *metodologi penelitian pendidikan*. jakarta : Pt Rineka Cipta , 2010.

Pitriani , Rini, dan Aldila Ekasatya Afriansyah. “presepsi dalam pembelajaran pendekatan keterampilan proses terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.” *jurnal gantang pendidikan matematika Fkip-umrah* 1, no. 2 (Desember 2016).

Prof. Dr, Sugiono. *Statistika untuk penelitian* . Bandung: Alfabete, juni 2020.

Putri, Fitriana, dan Putri Wahyuni. “peningkatan kemampuan koneksi matematis mahasiswa melalui pembelajaran matematika kontekstual.” *jurnal ilmiah pendidikan matematika* , vol.3, no.2, april 2020.

Putri, Wulandari Junike . “kemampuan koneksi matematis siswa pada model pembelajaran conneted mathematics project (CMP) .”

Rianti, Resmi. “Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* , 2018: 802.

S, GTK. “hight orfer thinking skills bakal bersaing di abad 21.” *direktorat jenderal guru dan tenaga pendidikan dan kebudayaan indonesia* , 2019.

sarwoedi, Wahyu Widada, dan Dewi Herawaty. “pengaruh problem based learning berbasis etnomatematika rejang lebong terhadap kemampuan berfikir kritis siswa SMA.” *annals of mathematical modeling* 1, no. 1 (2019): 31-34.

Siagian , Daut Muhammad. “kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika.” *MES (journal of mathematis education and scence)* 2, no. 1 (okteober 201).

Sudijono, Annas. *evaluasi pendidikan*. Jakarata: Pt Raja Grafindo persada, 2011.

Sugiyono, Prof. Dr. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, Oktober 2013.

Yasin Prasetya, Kristina Wijayantib, dan DKK. “Kemampuan koneksi matematis pada model pembelajaran CORE .” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 3*, t.thn.: 489-496 .

Yolanda , Fitriana , dan Putri Wahyuni . “peningkatan kemampuan koneksi matematis mahasiswa melalui pembelajaran matematika kontekstual.” *jurnal ilmiah pendidikan matematika* 3, no. 2 (April 2020).

LAMPIRAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH

Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010
Fax. (0732) 21010 Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> E-Mail : admin@iaincurup.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

Nomor : 703 Tahun 2022

Tentang

PENUNJUKAN PEMBIMBING 1 DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP

- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ;
b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II ;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ;
2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup ;
3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup ;
4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi ;
5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.II/3/2022, tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022 - 2026.
6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup
7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.
- Memperhatikan** : 1. Surat Rekomendasi dari Ketua Prodi TMM Nomor : B-131/In.34/FT.8/PP.00.9/12/2022
2. Berita Acara Seminar Proposal Pada Hari Kamis, 11 Juli 2022

MEMUTUSKAN :

Menetapkan
Pertama

1. Syarifah, M. Pd NIP. 19860114 201503 2 002
2. Iri Latifa Irsal, M.Pd NIP. 19930522 201903 1 027

Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa :

N A M A : Surya Karmila
N I M : 19571011

JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model Connected Mathematics Project (CMP) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 2 Rejang Lebong

- Kedua** : Proses bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali pembimbing I dan 8 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;
- Ketiga** : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;
- Keempat** : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;
- Kelima** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;
- Keenam** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ;
- Ketujuh** : Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku .

Ditetapkan di Curup,
Pada tanggal 20 Desember 2022

Dekan,



- Tembusan
1. Rektor
 2. Bendahara IAIN Curup,
 3. Kabag Akademik kemahasiswaan dan kerja sama,
 4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian Kepala Dinas Penanaman Model Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong



PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
DINAS PENANAMAN MODAL
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Jalan S.Sukowati No.60 ■ Telp. (0732) 24622 Curup

SURAT IZIN

Nomor : 503/465 /IP/DPMPISP/XI/2023

TENTANG PENELITIAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PTSP KABUPATEN REJANG LEBONG

- Dasar :
1. Keputusan Bupati Rejang Lebong Nomor 14 Tahun 2022 Tentang Pendelegasian Wewenang Pelayanan Perizinan Berusaha Berbasis Resiko dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong
 2. Surat dari Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup Nomor : 639/In.34/FT.1/PP.00.9/10/2023 tanggal 01 November 2023 Hal Rekomendasi Izin Penelitian

Dengan ini mengizinkan, melaksanakan Penelitian kepada :

Nama /TTL : Surya Karmila/ Curup, 27 Mei 2001
NIM : 19571011
Pekerjaan : Mahasiswa
Program Studi/Fakultas : Tadris Matematika/ Tarbiyah
Judul Proposal Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII
Lokasi Penelitian : SMP N 02 Rejang Lebong
Waktu Penelitian : 02 November 2023 s/d 01 Februari 2024
Penanggung Jawab : Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup

Dengan ketentuan sebagai berikut :

- a) Harus menaati semua ketentuan Perundang-Undangan yang berlaku.
- b) Selesai melakukan penelitian agar melaporkan/menyampaikan hasil penelitian kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Rejang Lebong.
- c) Apabila masa berlaku Izin ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan penelitian belum selesai perpanjangan izin Penelitian harus diajukan kembali kepada instansi pemohon.
- d) Izin ini dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat Izin ini tidak menaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut di atas.

Demikian Izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Curup
Pada Tanggal : 02 November 2023

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan
Terpadu Satu Pintu
Kabupaten Rejang Lebong



ZULKARNAIN, SH
Pembina/ IV.a
NIP. 19751010 200704 1 001

Tembusan :

1. Kepala Badan Kesbangpol Kab. RL
2. Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah IAIN Curup
3. Kepala SMP N 02 Rejang Lebong
4. Yang Bersangkutan
5. Arsip

Lampiran 4 : Surat Izin Dari Pihak Sekolah



PEMERINTAH KABUPATEN REJANG LEBONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 2 REJANG LEBONG
Alamat : Jln. S. Sukowati Curup Telp. (0732) 21524



Website : <http://www.smpn2rejanglebong.sch.id> - Email: smpn2rejanglebong@gmail.com

SURAT IZIN PENELITIAN

Lampiran 5 : Diskripsi Tempat Penelitian

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Identitas sekolah

Berikut disajikan identitas SMP Negeri 2 Rejang Lebong antara lain :

- a. Nama Sekolah : SMP N 2 Rejang Lebong
- b. Nomor Statistik Sekolah : 201260204001
- c. NPSN : 10700605
- d. Tipe Sekolah : A
- e. Status Sekolah : Negeri
- f. SK Pendirian Sekolah : 0456/0/1977
- g. Nomor Telepon/Fax : 073221524
- h. Alamat Sekolah : Jalan S. Sukowati, Kelurahan Talang
Rimbo, Kecamatan Curup Tengah,
Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu
- i. Kode Pos : 39114
- j. E-Mail : smpn2rejanglebong@gmail.com
- k. Nilai Akreditasi Sekolah : 94 (A)

2. Sejarah Singkat di SMP Negeri 2 Rejang Lebong

Pada tahun 1977 Kabupaten Rejang Lebong, khususnya Kecamatan Curup masih kurang sarana pendidikan, oleh karena itu Pemerintahan mendirikan Sekolah Lanjutan Pertama Negeri 2 Curup yang berlokasi di jalan S. Sukowati Curup dan kemudian dengan Keputusan Bupati Rejang Lebong No. 160 tanggal 3 April 2008 SMP Negeri 2 Curup berganti nama menjadi SMP Negeri 1 Curup Tengah. Selanjutnya, pada bulan Juni 2016, berubah nama kembali menjadi SMP Negeri 2 Rejang Lebong.

3. Visi, Misi, dan Tujuan SMP Negeri 2 Rejang Lebong

a. Visi SMP Negeri 2 Rejang Lebong

Visi SMP Negeri 2 Rejang Lebong adalah:

“Terwujudnya siswa Cerdas, Religius, MAndiri, dan Terampil , ”

Indikator Visi SMP Negeri 2 Rejang Lebong adalah:

- 1) Mewujudkan siswa yang cerdas dalam berkolaborasi, peduli dan berbagi
- 2) Mewujudkan siswa yang beriman, bertaqwa dan berakhlak mulia
- 3) Mewujudkan siswa yang bertanggung jawab atas proses dan hasil belajar
- 4) Mewujudkan siswa yang mampu memproses informasi dan mengambil keputusan

b. Misi SMP Negeri 2 Rejang Lebong

Untuk mencapai visi dan membentuk Karakter Profil Pelajar Pancasila, maka SMP Negeri 2 Rejang Lebong menetapkan misi sebagai berikut.

- 1) Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kolaborasi
- 2) Menumbuhkan sikap peduli sesama
- 3) Menumbuhkan sikap saling berbagi
- 4) Mengembangkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- 5) Menumbuhkan sikap yang berakhlak mulia
- 6) Mengembangkan kemampuan dan keterampilan siswa di bidang akademik dan non akademik
- 7) Menumbuhkan sikap kritis dalam mengambil keputusan dengan tepat berdasarkan informasi

c. Tujuan SMP Negeri 2 Rejang Lebong

1. Tujuan Jangka Pendek (1 tahun)

- a. Penerimaan peserta didik baru tahun Ajaran 2022-2023 dilanjutkan dengan masa pengenalan lingkungan sekolah.
 - b. Pelaksanaan tes diagnostik bagi peserta didik baru kelas VII. Melaksanakan pendalaman materi untuk ANBK,
 - c. Melaksanakan pertemuan dengan wali murid
 - d. Melaksanakan Pembinaan KOSN, O₂SN, FLS₂N, OSN, GSI, Bimtek OSIS, Pembinaan kegiatan akademik dan non akademik
 - e. Melaksanakan Latihan Dasar Kepemimpinan dan Kegiatan Pemilihan OSIS sehingga terpilih pengurus OSIS tahun 2022-2023.
 - f. Melaksanakan Kegiatan Persami dalam rangka kegiatan Penerimaan Tamu Penggalang bagi siswa kelas VII.
 - g. Melaksanakan Kegiatan Peringatan Hari Besar Nasional dan Hari besar Keagamaan
 - h. Melaksanakan kegiatan sholat Zhuhur berjamaah
 - i. Melaksanakan kegiatan gotong royong kebersihan lingkungan sekolah.
 - j. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di luar kelas satu semester sekali dengan kegiatan olah raga bersama di barengi dengan kegiatan yang lain penunjang pembelajaran.
 - k. Melaksanakan Kegiatan Literasi dasar dan Literasi Digital dilaksanakan setiap hari sebelum pembelajaran dimulai.
 - l. Melaksanakan peningkatan mutu guru
 - m. Melaksanakan pembinaan tentang bernalar kritis yang melibatkan pihak terkait
2. Tujuan Jangka Menengah (4 tahun)

- a. Membentuk peserta didik yang unggul dalam karakter:
 1. Keimanan dan Ketaqwaan Terhadap Tuhan YME
 2. Kejujuran
 3. Kemandirian dalam belajar dan berorganisasi
 4. Sosial
 5. Peduli Lingkungan
 6. Budaya Berprestasi (akademik maupun non akademik)
 7. Cinta Tanah Air dan Berbangsa.
- b. Mewujudkan kearifan keberagaman Agama, bangsa, suku, ras dan golongan sosial ekonomi dalam lingkup global
- c. Meningkatkan mutu lulusan dibuktikan dengan peserta didik dapat.
 1. Melanjutkan di sekolah yang lebih tinggi yaitu SMA maupun SMK
 2. Menghasilkan karya literasi berupa cerpen, novel, puisi dan atau sejenisnya
- d. Meningkatkan manajemen perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pendidikan
- e. Memanfaatkan teknologi informasi sebagai sarana pengembangan pendidikan
- f. Mengembangkan kecakapan interpersonal dan intrapersonal seluruh warga sekolah.
- g. Meningkatkan peran serta peserta didik di berbagai lomba di bidang ekstrakurikuler maupun intrakurikuler baik tingkat kabupaten, propinsi, maupun nasional.
- h. Meningkatkan pengelolaan manajemen sekolah

- i. Mengembangkan Kemitraan dengan sekolah yang lebih tinggi.
 - j. Mengembangkan pembelajaran yang kolaboratif antar mata pelajaran.
3. Tujuan Jangka Panjang (5 tahun)
- a. Menghasilkan lulusan yang beriman dan bertaqwa
 - b. Menghasilkan lulusan yang berwawasan luas dan mampu bersaing di era global
 - c. Menghasilkan lulusan yang Pancasilais dan berbudaya lingkungan.

4. Keadaan Siswa

Berikut data jumlah siswa berdasarkan tingkat pendidikan, sebagai berikut

Tabel
Jumlah Siswa Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan	L	P	Total
Tingkat 7	187	136	323
Tingkat 8	164	144	308
Tingkat 9	163	175	338
Total	514	455	969

Sumber Data : Dokumentasi SMP Negeri 2 Rejang Lebong Tahun Ajaran 2023/2024

Lampiran 6 : RPP Model Pembelajaran CMP

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMP N 2 Rejang Lebong

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Koordinat Kartesius

Kelas / semester : VIII

Alokasi waktu : 45 menit (4 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI-1 menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya

KI-3 memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI-4 mencoba, mengolah, dan menyaji dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, 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
3.1 menjelaskan kedudukan titik dalam koordinat kartesius, katresius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	<p>3.1.1 mengidentifikasi konsep diagram kartesius</p> <p>3.1.2 mengidentifikasi pembagian kuadrat bidang kartsius</p> <p>3.1.3 mendiskripsikan langkah-langkah menggambar titik pada koordinat kartesius</p> <p>3.1.4 mengidentifikasikan pengertian jarak antara dua titik pada bidang kartesius</p> <p>3.1.5 mendeskripsikan langkah-langkah menentukan jarak dua buah titik dalam bidang kartesius</p> <p>3.1.6 menentukan jarak antara dua titik</p> <p>3.1.7 menentukan luas daera pada bidang kartesius</p> <p>3.1.8 menghitung luas suatu daera pada peta</p>
4.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius	<p>4.1.1 menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat kartesius</p> <p>4.1.2 menyelesaikan masalah tentang bidang koordinat kartesius</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran peserta didik dapat :

1. Menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi koordinat kartesius
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi koordinat kartesius
3. Menemukan hubungan koordinat kartesius dalam kehidupan sehari-hari
4. Menyajikan masalah kontekstual dalam bentuk koordinat kartesius

D. Materi Pembelajaran

Bidang kartesius

- Bidang kartesius
- Koordinat suatu titik pada koordinat kartesius
- Posisi titik terhadap titik lain pada koordinat kartesius

E. Model Pembelajaran

Connected Mathematics Project (CMP)

F. Media, Alat, Sumber Pembelajaran

1. Alat : LKS, papan tulis, dan spidol
2. Sumber belajar : buku paket matematika

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Langka pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Tahapan
Persiapan (5 menit)	a. Guru melakukan kegiatan pendahuluan dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan tujuan	

	<ul style="list-style-type: none">i. Guru memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusij. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa yang mengalami kesulitank. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil peyelidikan tentang yang telah dipresentasikanl. Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaianm. Guru memintak siswa menyampaikan kesimpulan yang telah dibuatn. Guru menginstruksikan siswa untuk mengumpulkan kembali LKS yang diberikan	
--	---	--

	<p>membantu siswa yang mengalami kesulitan</p> <p>y. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil peyelidikan tentang yang telah dipresentasikan</p> <p>z. Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaian</p> <p>aa. Guru memintak siswa menyampaikan kesimpulan yang telah dibuat</p> <p>bb. Guru menginstruksikn siswa untuk mengumpulkan kembali LKS yang diberikan</p>	
--	---	--

Pertemuan 2

Langka pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Tahapan
Persiapan (5 menit)	<p>a. Guru melakukan kegiatan pendahuluan dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai</p>	

	c. Guru mengelompokkan siswa 4-5 orang dalam satu kelompok	
Kegiatan inti (50 menit)	<p>a. Guru menjelaskan materi koordinat kartesius</p> <p>b. Guru menghadirkan ide besar yang berkaitan dengan menganalisis koordinat kartesius</p> <p>c. Guru memberi siswa pertanyaan penting berdasarkan permasalahan yang berikan</p> <p>d. Siswa berlatih menar dengan memberikan jawaban dari</p> <p>e. pertanyaan penting yang telah dibuat dan disepakati</p> <p>f. Guru memberikan tantangan kepada siswa untuk menyelesaikan menganalisis permasalahan yang ada</p>	<i>Enggage</i> (mengajak)
	<p>g. Guru memberikan kegiatan pemanduan pertanyaan pemendu di dalam LKS</p> <p>h. Siswa mengelola informasi</p>	<i>Investingate</i> (menyelidiki)

	<p>yang didapat dari bekerjasama untuk merencanakan strategi yang dapat dilakukan untuk menghasilkan solusi pada tantangan</p>	
	<p>i. Guru membantu siswa menyelesaikan LKS yang diberikan</p> <p>j. Guru memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>k. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan</p> <p>l. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan tentang tantangan yang telah dipresentasikan</p> <p>m. Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaian tantangan</p> <p>n. Guru memintak siswa</p>	<p><i>Act</i> (bertindak)</p>

	<p>menyampaikan kesimpulan yang telah dibuat</p> <p>o. Guru menginstruksikan siswa untuk mengumpulkan kembali LKS yang berikan</p>	
<p>Penutup (5 menit)</p>	<p>a. Setiap kelompok diberikan penghargaan terhadap hasil diskusi yang telah dilakukan</p>	

Pertemuan 3

Langka pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Tahapan
<p>Persiapan (5 menit)</p>	<p>a. Guru melakukan kegiatan pendahuluan dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai</p> <p>c. Guru mengelompokkan siswa 4-5 orang dalam satu kelompok</p>	
<p>Kegiatan inti (50 menit)</p>	<p>a. Guru menjelaskan materi koordinat kartesius</p> <p>b. Guru menghadirkan ide besar yang berkaitan dengan menganalisis koordinat kartsius</p> <p>c. Guru memberi siswa pertanyaan</p>	<p><i>Enggage</i> (mengajak)</p>

	<p>penting berdasarkan permasalahan yang diberikan</p> <p>d. Siswa berlatih menalar dengan memberikan jawaban sementara dari pertanyaan penting yang telah dibuat dan disepekat</p> <p>e. Guru memberikan tentangan kepada siswa untuk menyelesaikan menganalisis permasalahan yang ada</p>	
	<p>f. Guru memberikan kegiatan pemandu dan pertanyaan pemandu di dalam LKS</p> <p>g. Siswa mengelola informasi yang didapat dari kegiatan dan pertanyaan pemandu dan bekerjasama untuk merencanakan strategi yang dapat dilakukan untuk menganalisis solusi pada tantangan</p>	<p><i>Investigate</i> (menyelidiki)</p>
	<p>h. Guru membantu siswa menyelesaikan LKS yang diberikan</p> <p>i. Siswa memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>j. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan</p> <p>k. Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi</p>	<p><i>Act</i> (bertindak)</p>

	<p>hasil penyelidikan tantangan yang telah dipresentasikan</p> <p>l. Guru memberikan penegasan dan penguatan terhadap solusi penyelesaian tantangan</p> <p>m. Guru memintak siswwa menyampaikan kesimpulan yang telah dibuat</p> <p>n. Guru menginstruksikan siswa untuk mengumpulkan kembali LKS yang diberikan</p>	
<p>Penutup (5 menit)</p>	<p>a. Setiap kelompok diberi penghargaan terhadap hasil diskusi yang telah dilakukan</p>	

Pertemuan 4

Langkah pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Tahapan
<p>Persiapan (5 menit)</p>	<p>a. Guru melakukan kegiatan pendahuluan dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa dan menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai</p> <p>c. Guru mengelompokan siswa 4-5 orang dalam satu kelompok</p>	

<p>Kegiatan inti (50 menit)</p>	<p>a. Guru menjelaskan materi koordinat kartesius</p> <p>b. Guru menghadirkan ide besar yang berkaitan dengan menganalisis koordinat kartesius</p> <p>c. Guru memberi siswa pertanyaan penting berdasarkan permasalahan yang diberikan</p> <p>d. Siswa berlatih menalar dengan memberikan jawaban sementara dari pertanyaan penting yang telah dibuat dan disepakati</p> <p>e. Guru memberikan tantangan kepada siswa untuk menyelesaikan menganalisis permasalahan yang ada</p>	<p><i>Enggage</i> (mengajak)</p>
	<p>f. Guru memberikan kegiatan pemandu dan pertanyaan didalam LKS</p> <p>g. Siswa mengelola informasi yang didapat dari kegiatan dari pertanyaan pemandu dan bekerjasama untuk merencanakan strategi yang dapat dilakukan untuk menganalisis solusi pada tantangan</p>	<p><i>Investigate</i> (menyelidiki)</p>
	<p>h. Guru membantu siswa menyelesaikan LKS yang diberikan</p> <p>i. Guru memilih secara acak kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi</p> <p>j. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk memberikan tanggapan dan membantu siswa yang mengalami kesulitan</p> <p>k. Guru membantu siswa menganalisis dan</p>	<p><i>Act</i> (bertindak)</p>

	mengevaluasi hasil penyelidikan tantangan yang telah dipresentasikan	
Penutup (5 menit)	Setiap kelompok diberi penghargaan terhadap hasil diskusi yang telah dilakukan	

Curup 14 juni 2023

Mahasiswa

Surya karmila

NIM. 29571011

Lampiran 7 : RPP Model Pembelajaran CORE

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SMP N 2 Rejang Lebong
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/I
Materi Pokok : Bidang Kartesius
Alokasi Waktu : 8 x 40 Menit (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1 KI-1 menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri, dalam berintraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya

KI-3 memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI- 4 moncoba, mengolah, dan menyaji dalam rana konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, momodifikasi, dan membuat) dan rana abstrak (menulis, 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
menjelaskan kedudukan titik dalam kordinat kartesius, katresius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.1.1 mengidentifikasi konsep diagram kartesius 3.1.2 mengidentifikasi pembagian kuadrat bidang katsius 3.1.3 mendiskripsikan langkah-langkah menggambar titik pada koordinat kartesius 3.1.4 mengidentifikasikan pengertian jarak antara dua titik pada bidang

	<p>kartesius</p> <p>3.1.5 mendeskripsikan langkah-langkah menentukan jarak dua buah titik dalam bidang kartesius</p> <p>3.1.6 menentukan jarak antara dua titik</p> <p>3.1.7 menentukan luas daera pada bidang kartesius</p> <p>3.1.8 menghitung luas suatu daera pada peta</p>
4.1 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius	<p>4.1.1 menyajikan hasil pembelajaran tentang koordinat kartesius</p> <p>4.1.2 menyelesaikan masalah tentang bidang koordinat kartesius</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE* dalam materi koordinat Kartesius diharapkan:

1. Siswa dapat menggunakan bidang koordinat Kartesius untuk menentukan posisi titik.
2. Siswa dapat menggunakan koordinat Kartesius untuk menentukan posisi garis.
3. Siswa dapat menggambar titik dan garis pada bidang Kartesius

D. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, mengomunikasikan)

2. Model : *CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending)*
3. Metode : Diskusi dan Tanya jawab

E. Media, Alat, Sumber Pembelajaran

3. Alat : LKS, ppan tulis, dan spidol
4. Sumber belajar : buku paket matematika

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke 1 (2 JP = 2 × 40 menit)

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Sainifik	Karakter
PENDAHULUAN (10 menit)			
1.	Guru masuk kelas tepat waktu dan memberi salam		Disiplin
2.	Guru membuka pelajaran dengan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa		Religius
3.	Guru mempersiapkan kondisi psikis dan fisik siswa antara lain dengan: a. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa b. Meminta siswa untuk merapikan tempat duduk, mengambil sampah di sekitar tempat duduk serta merapikan pakaian c. Meminta siswa yang piket untuk membersihkan papan tulis apabila masih kotor d. Meminta siswa menyiapkan alat tulis yang dibutuhkan serta membuka <i>Buku Matematika untuk SMP/MTS Kelas VIII</i>		Peduli

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
4.	Guru memotivasi siswa dengan sesuatu yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, yakni koordinat kartesius		
5.	Guru menginformasikan materi yang akan disampaikan, tujuan yang akan dicapai dan manfaat penggunaan koordinat kartesius dalam kehidupan sehari-hari		
6.	Guru menjelaskan model pembelajaran <i>CORE</i> serta diskusi kelompok yang akan digunakan pada pembelajaran ini		
7.	Guru menyampaikan teknik penilaian yaitu tes tertulis.		
KEGITAN INTI (50 menit)			
Tahap 1 : <i>Connecting</i>			
1.	Siswa mengamati permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan posisi titik terhadap titik awal (0,0)	<i>Mengamati</i>	
2.	Setelah mengamati diharapkan muncul rasa ingin tahu terkait materi posisi titik terhadap titik awal (0,0) dari siswa	<i>Menanya</i>	Percaya Diri

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Sainifik	Karakter
	sehingga siswa langsung menanyakan kepada guru, apabila tidak ada siswa yang bertanya maka guru yang akan bertanya		
Tahap 2 : <i>Organizing</i>			
3.	Guru membimbing siswa mengolah ide-ide untuk memahami materi		
4	Siswa memahami materi yang disampaikan guru		
Tahap 3 : <i>Reflecting</i>			
5.	Guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok, untuk tiap kelompok terdiri atas 4-5 orang		Disiplin
6.	Guru membagikan LKS 1 yang berhubungan dengan materi posisi titik terhadap titik awal (0,0) dan meminta siswa mengamati langkah-langkah kegiatan di LKS 1	<i>Mengamati</i>	
7.	Siswa bertanya kepada guru apabila terdapat langkah-langkah yang belum jelas di LKS 1	<i>Menanya</i>	Percaya Diri
8.	Siswa mendiskusikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS 1 secara berkelompok	<i>Mengumpulkan informasi dan Menalar</i>	

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
Tahap 4 : <i>Extending</i>			
9.	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya	<i>Mengomunikasikan</i>	Percaya Diri
10.	Siswa dari kelompok lain bertanya atau memberi tanggapan dari presentasi yang dilakukan	<i>Mengomunikasikan</i>	Percaya Diri
11.	Guru memberi penguatan kepada siswa tentang posisi titik terhadap titik awal (0,0)		
12.	Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan terkait materi yang sudah dipelajari yaitu posisi titik terhadap titik awal (0,0)	<i>Mengomunikasikan</i>	
13.	Guru menampilkan beberapa contoh soal penerapan posisi titik terhadap titik awal (0,0)		
PENUTUP (20 menit)			
1.	Guru melakukan refleksi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan tentang apa yang telah dipelajari kepada siswa	<i>Menanya</i>	Percaya Diri
2.	Guru memberikan latihan soal dari buku siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang posisi titik		

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Sainifik	Karakter
	terhadap titik awal (0,0)		
3.	Guru menginformasikan materi berikutnya yaitu posisi titik terhadap titik tertentu (a,b).		
4.	Guru mengakhiri pelajaran dan memimpin doa serta mengucapkan salam		Religius

Pertemuan ke 2 (3 JP = 3 × 40 menit)

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Sainifik	Karakter
PENDAHULUAN (10 menit)			
1.	Guru masuk kelas tepat waktu dan memberi salam		Disiplin
2.	Guru membuka pelajaran dengan meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa		Religius
3.	Guru mempersiapkan kondisi psikis dan fisik siswa antara lain dengan: <ul style="list-style-type: none"> a. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa b. Meminta siswa untuk merapikan tempat duduk, mengambil sampah di sekitar tempat duduk serta 		Peduli

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
	<p>merapikan pakaian</p> <p>c. Meminta siswa yang piket untuk membersihkan papan tulis apabila masih kotor</p> <p>d. Meminta siswa menyiapkan alat tulis yang dibutuhkan serta membuka <i>Buku Matematika untuk SMP/MTS Kelas VIII</i></p>		
4.	Guru memotivasi siswa dengan sesuatu yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, yakni posisi titik terhadap titik tertentu (a,b)		
5.	Guru menginformasikan materi yang akan disampaikan, tujuan yang akan dicapai dan manfaat penggunaan posisi titik terhadap titik tertentu (a,b) dalam kehidupan sehari-hari		
6.	Guru menjelaskan model pembelajaran <i>CORE</i> serta diskusi kelompok yang akan digunakan pada pembelajaran ini		
7.	Guru memberikan apresepsi tentang konsep posisi titik terhadap titik asal (0,0) yang menjadi materi prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mempelajari posisi titik terhadap titik		

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Sainifik	Karakter
	tertentu (a,b)		
KEGITAN INTI (80 menit)			
Tahap 1 : <i>Connecting</i>			
1.	Siswa mengamati permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan posisi titik terhadap titik tertentu (a,b)	<i>Mengamati</i>	
2.	Setelah mengamati diharapkan muncul rasa ingin tahu terkait posisi titik terhadap titik tertentu (a,b) dari siswa sehingga siswa langsung menanyakan kepada guru, apabila tidak ada siswa yang bertanya maka guru yang akan bertanya	<i>Menanya</i>	Percaya Diri
Tahap 2 : <i>Organizing</i>			
3.	Guru membimbing siswa mengolah ide-ide untuk memahami materi		
4	Siswa memahami materi yang disampaikan guru		
Tahap 3 : <i>Reflecting</i>			
5.	Guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok, untuk tiap kelompok terdiri atas 4-5 orang		Disiplin
6.	Guru membagikan LKS 2 yang	<i>Mengamati</i>	

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
	berhubungan dengan posisi titik terhadap titik tertentu (a,b) dan meminta siswa mengamati langkah-langkah kegiatan di LKS 2		
7.	Siswa bertanya kepada guru apabila terdapat langkah-langkah yang belum jelas di LKS 2	<i>Menanya</i>	Percaya Diri
8.	Siswa mendiskusikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS 2 secara berkelompok	<i>Mengumpulkan informasi dan Menalar</i>	
Tahap 4 : <i>Extending</i>			
9.	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya	<i>Mengomunikasikan</i>	Percaya Diri
10.	Siswa dari kelompok lain bertanya atau memberi tanggapan dari presentasi yang dilakukan	<i>Mengomunikasikan</i>	Percaya Diri
11.	Guru memberi penguatan kepada siswa tentang posisi titik terhadap titik tertentu (a,b)		
12	Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan terkait materi yang sudah dipelajari yaitu posisi titik terhadap titik tertentu (a,b)	<i>Mengomunikasikan</i>	
13.	Guru menampilkan beberapa contoh		

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
	titik tertentu (a,b)		
PENUTUP (30 menit)			
1.	Guru melakukan refleksi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan tentang apa yang telah dipelajari kepada siswa	<i>Menanya</i>	Percaya Diri
2.	Guru memberikan latihan soal pada buku siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang posisi titik terhadap titik tertentu (a,b)		
3.	Guru menginformasikan materi berikutnya yaitu posisi titik terhadap sumbu- <i>X</i> dan sumbu- <i>Y</i>		
4.	Guru mengakhiri pelajaran dan memimpin doa serta mengucapkan salam		Religius

Pertemuan ke 3 (3 JP = 3 × 40 menit)

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
PENDAHULUAN (10 menit)			
1.	Guru masuk kelas tepat waktu dan memberi salam		Disiplin
2.	Guru membuka pelajaran dengan		Religius

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
	meminta ketua kelas untuk memimpin berdoa		
3.	<p>Guru mempersiapkan kondisi psikis dan fisik siswa antara lain dengan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa b. Meminta siswa untuk merapikan tempat duduk, mengambil sampah di sekitar tempat duduk serta merapikan pakaian c. Meminta siswa yang piket untuk membersihkan papan tulis apabila masih kotor d. Meminta siswa menyiapkan alat tulis yang dibutuhkan serta membuka <i>Buku Matematika untuk SMP/MTS Kelas VIII</i> 		Peduli
4.	Guru memotivasi siswa dengan sesuatu yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari, yakni posisi titik terhadap sumbu- X dan sumbu- Y		
5.	Guru menginformasikan materi yang akan disampaikan, tujuan yang akan dicapai dan manfaat penggunaan posisi titik terhadap sumbu- X dan		

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Sainifik	Karakter
	sumbu- Y dalam kehidupan sehari-hari		
6.	Guru menjelaskan model pembelajaran <i>CORE</i> serta diskusi kelompok yang akan digunakan pada pembelajaran ini		
7.	Guru memberikan apresepasi tentang posisi titik terhadap titik asal (0,0) dan posisi titik terhadap titik tertentu (a,b) yang menjadi materi prasyarat yang harus dikuasai siswa untuk mempelajari posisi titik terhadap sumbu- X dan sumbu- Y		
KEGITAN INTI (50 menit)			
Tahap 1 : <i>Connecting</i>			
1.	Siswa mengamati permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan hubungan posisi titik terhadap sumbu- X dan sumbu- Y	<i>Mengamati</i>	
2.	Setelah mengamati diharapkan muncul rasa ingin tahu terkait hubungan bilangan bentuk akar dan bilangan berpangkat dari siswa sehingga siswa langsung menanyakan kepada guru, apabila tidak ada siswa yang bertanya maka guru yang akan bertanya	<i>Menanya</i>	Percaya Diri

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
<i>Tahap 2 : Organizing</i>			
3.	Guru membimbing siswa mengolah ide-ide untuk memahami materi		
4	Siswa memahami materi yang disampaikan guru		
<i>Tahap 3 : Reflecting</i>			
5.	Guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok, untuk tiap kelompok terdiri atas 4-5 orang		Disiplin
6.	Guru membagikan LKS 3 yang berhubungan dengan posisi titik terhadap sumbu- <i>X</i> dan sumbu- <i>Y</i> dan meminta siswa mengamati langkah-langkah kegiatan	<i>Mengamati</i>	
7.	Siswa bertanya kepada guru apabila terdapat langkah-langkah yang belum jelas di LKS 3	<i>Menanya</i>	Percaya Diri
8.	Siswa mendiskusikan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS 3 secara berkelompok	<i>Mengumpulkan informasi dan</i>	
<i>Tahap 4 : Extending</i>			
9.	Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya	<i>Mengomunikasikan</i>	Percaya diri
10.	Siswa dari kelompok lain bertanya atau	<i>Mengomunikasikan</i>	Percaya

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Sainifik	Karakter
	memberi tanggapan dari presentasi yang dilakukan		Diri
11.	Guru memberi penguatan kepada siswa tentang posisi titik terhadap sumbu- X - dan sumbu- Y		
12.	Siswa bersama-sama dengan guru menyimpulkan terkait materi yang sudah dipelajari yaitu posisi titik terhadap sumbu- X dan sumbu- Y	<i>Mengomunikasikan</i>	
13.	Guru menampilkan beberapa contoh soal penerapan posisi titik terhadap sumbu- X dan sumbu- Y		
PENUTUP (20 menit)			
1.	Guru melakukan refleksi pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan tentang apa yang telah dipelajari kepada siswa	<i>Menanya</i>	Percaya Diri
2.	Guru memberikan latihan soal pada buku siswa untuk mengetahui pemahaman siswa tentang posisi titik terhadap sumbu- X dan sumbu- Y		
3.	Guru menginformasikan untuk pertemuan selanjutnya yaitu ulangan materi koordinat kartesius		

No.	Kegiatan Pembelajaran	Pendekatan Saintifik	Karakter
4.	Guru mengakhiri pelajaran dan memimpin doa serta mengucapkan salam		Religius

Curup Juli 2023

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

.....

NIP.

SURYA KARMILA

NIM. 29571011

Lampiran 8 : Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis

Tes Pre-Test Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Nama	:
Kelas	:
No. Absen	:

Satuan Pendidikan : SMPN 2 Rejang Lebong

Hari / Tanggal :

Alokasi Waktu : 60 Menit

Petunjuk

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal
2. Tulis identitas diri yaitu pada lembar jawaban yang disediakan
3. Periksa dan baca soal dengan teliti sebelum mengerjakan
4. Kerjakan dengan jujur
5. Ketika mengerjakan soal diharuskan siswa memenuhi kriteria penyelesaian masalah :
 - a. Tulis apa yang diketahui dan ditanya
 - b. Nyatakan persamaan ke dalam ide, simbol, atau model matematika
 - c. Tulis rumus atau cara apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan
 - d. Pahami proses pengerjaan dengan memperhatikan cara yang benar
 - e. Tulis kesimpulan

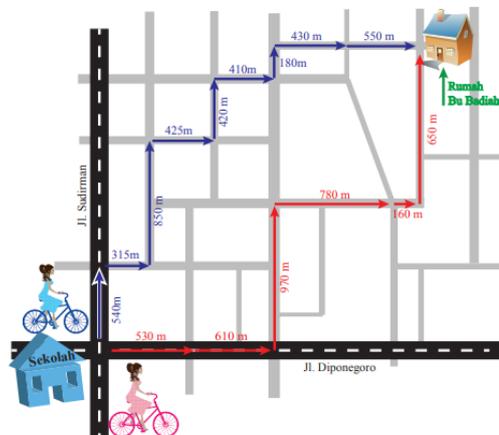
Soal :

1. Dalam sistem koordinat kartesius, seekor lebah bergerak dari titik $(0,0)$ mengikuti pola : 1 Satuan ke atas dan 1 satuan ke kiri, 1 satuan ke bawah dan 1 satuan ke kanan

Tentukan koordinat lebah setelah bergerak 50 kali

2. Posisi awal mula benda $(6,2)$, benda bergerak ke arah Selatan sejauh 5 km dan ke arah Timur sejauh 4 km. Jadi posisi perbindahan benda tersebut berada di koordinat....

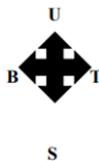
3. Perhatikan peta dibawah ini

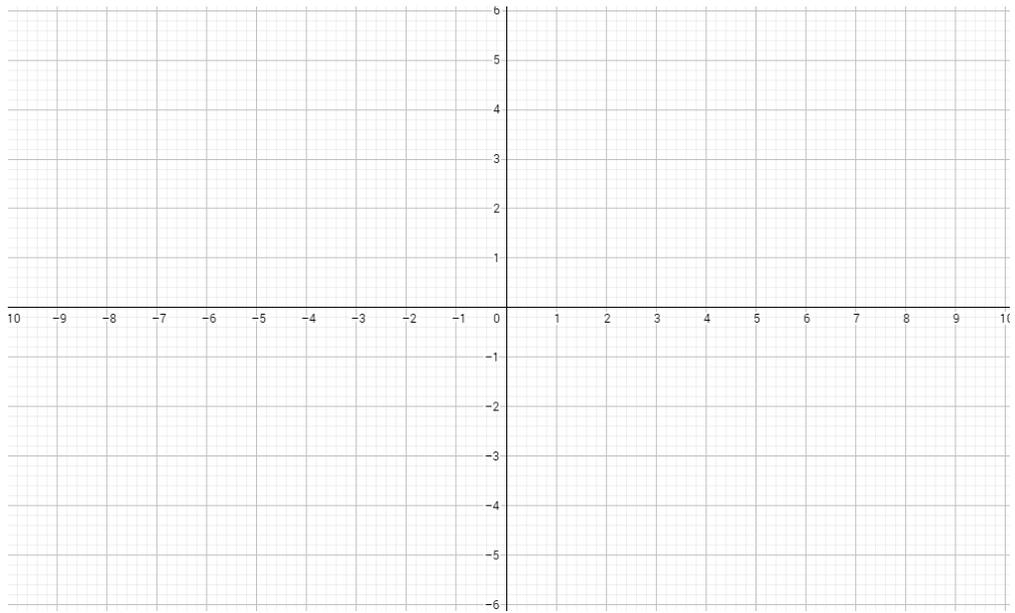


Bella dan Diva ingin berkunjung ke rumah gurunya, Bu Badiah. Namun, mereka belum tahu alamat rumah gurunya secara pasti. Ibu Badiah hanya memberikan informasi bahwa rumahnya berjarak 3,04 km dari Jalan Diponegoro dan berjarak 4,12 km dari Jalan Sudirman. Bella dan Diva berangkat bersama dari sekolah, dengan menggunakan sepeda mereka menempuh jalan yang berbeda. Warna merah adalah rute perjalanan yang dilalui Bella, warna biru adalah rute perjalanan yang dilalui Diva seperti yang

ditunjukkan dalam peta. Apabila kecepatan sepeda mereka 15 km/jam siapakah yang datang lebih awal?

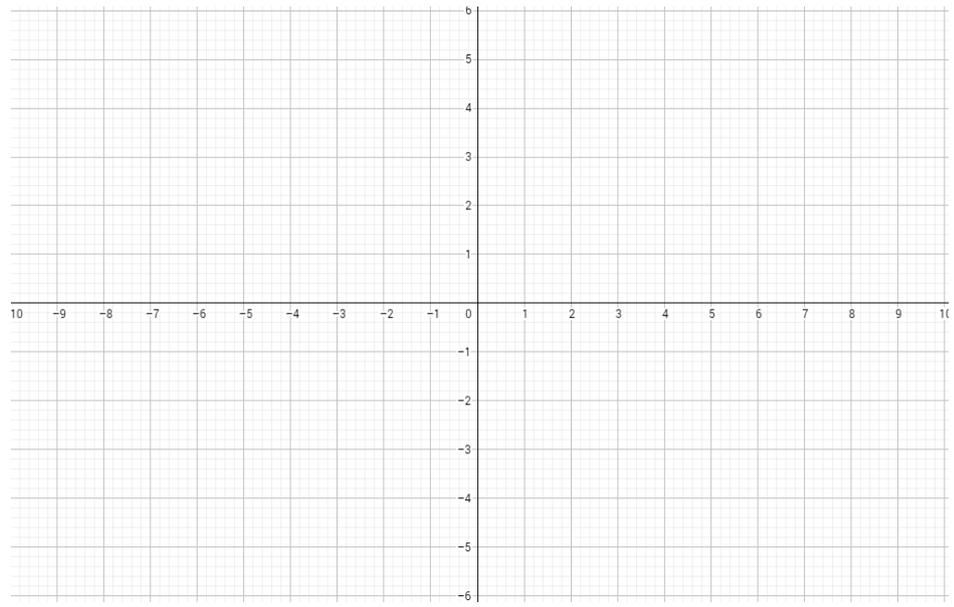
4. Diketahui titik $A(3,2)$, $B(3,-6)$, $C(-5,2)$
 - a. Jika dibuat garis melalui titik A dan B, bagaimana kedudukan garis tersebut terhadap sumbu $-X$ dan sumbu $-Y$
 - b. Jika dibuat garis melalui titik A dan C, bagaimana kedudukan garis terhadap sumbu $-X$ dan sumbu $-Y$
 - c. Jika dibuat garis melalui titik B dan C, bagaimana kedudukan garis terhadap sumbu $-X$ dan sumbu $-Y$
5. Sila sedang berjalan menuju ke dapur. Mula-mula ia berjalan ke Timur 6 langkah kemudian 5 langkah ke Utara. Jika titik awal Sila berjalan di titik $(1,1)$, maka koordinat Sila sekarang berada di....
6. Seekor cicak bergerak ke Selatan 4 meter kemudian berbelok ke arah Timur sejauh 5 meter. Hitung perpindahan cicak tersebut





7. Diketahui titik K (2,0), L (4,-4), M (6,0). Tentukan titik N, sehingga jika keempat titik tersebut dihubungkan akan membentuk belah ketupat....
8. Suatu mobil sedang berada pada koordinat (3,7) bila mobil diperintaka untuk berpindah ke titik (1,0), maka mobil itu harus menempu jarak sebesar
9. Di provinsi papua barat rencana akan dibuat jalan tol yang menghubungkan satu kota ke kota lain. Diketahui kota A berada di koordinat (0,-2), kota B (-3,1), kota C (3,4), kota D (4,1) dan kota E (2,-4). Buat la gambar sketsa jalan tol di koordinat kartesius?

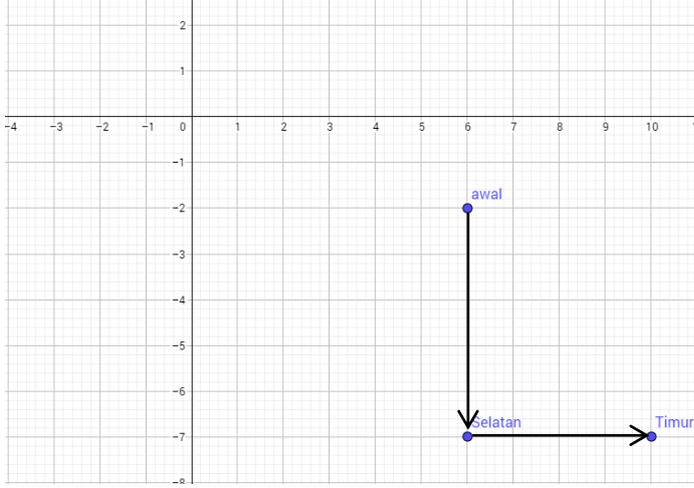




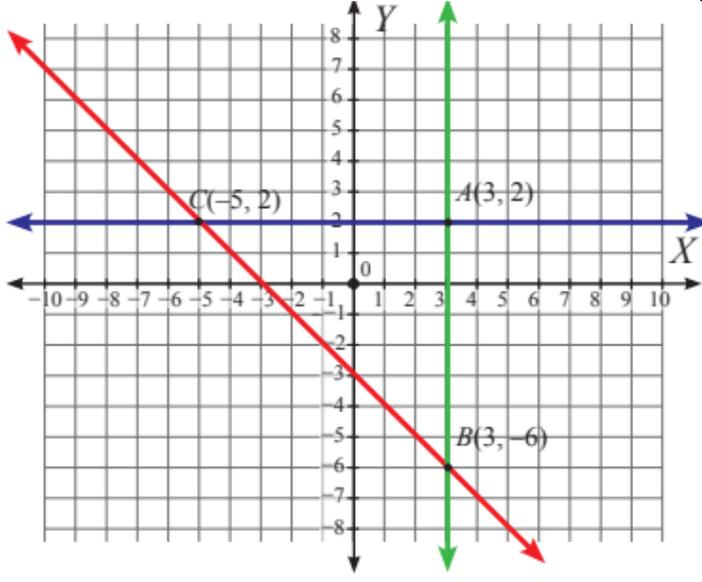
Lampiran 9 : Jawaban Tes Pre-Tes Kemampuan Koneksi Matematis

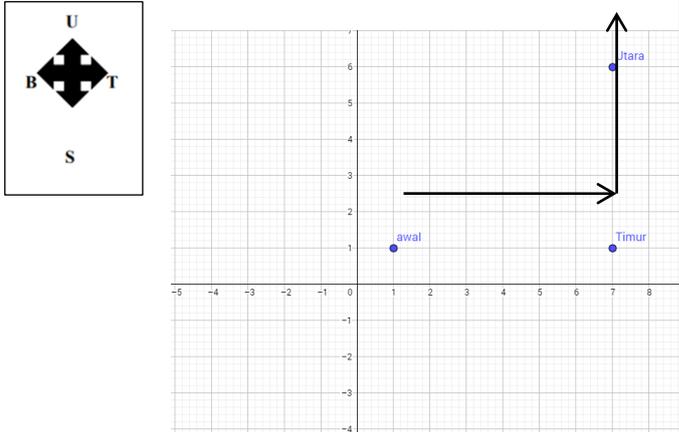
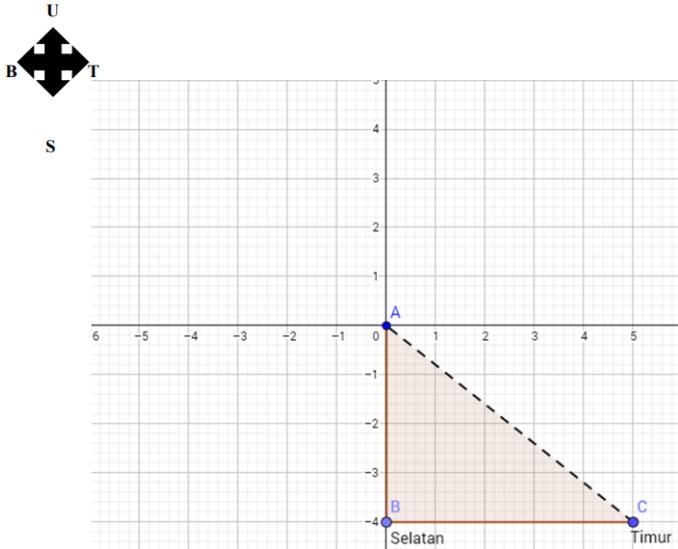
Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

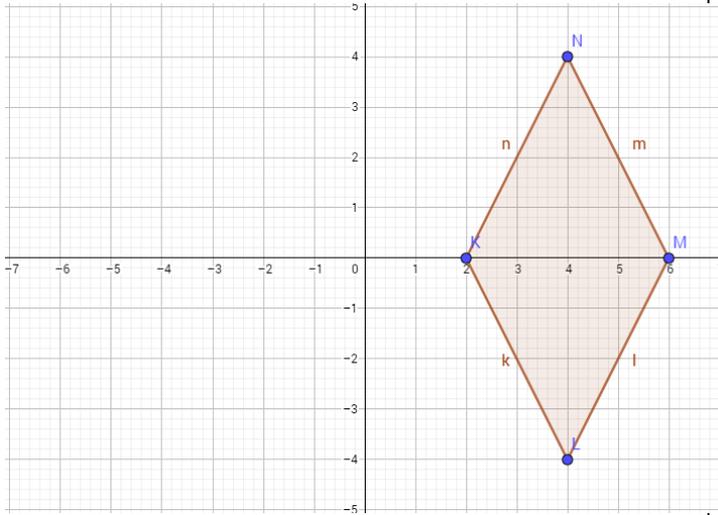
No Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Skor
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Lebah bergerak dari titik (0,0) mengikuti pola : 1 satuan ke atas dan 1 satuan ke kiri, 1 satuan ke bawah dan 1 satuan ke kanan</p> <hr/> <p>Ditanya : koordinat lebah setelah bergerak 50 kali</p> <hr/> <p>Penyelesaian</p> <p>Titik awal = (0,0)</p> <p>Titik ke 1 (0,-1)</p> <p>Titik ke 2 (-1,1)</p> <p>Titik ke 3 (-1,0)</p> <p>Titik ke 4 (0,0)</p> $\frac{n}{4}$ $n = 50$ $\frac{n}{4} = \frac{50}{4} = 12$ <p><i>sisanya 2</i></p> <hr/> <p>Jika koordinat setelah lebah bergerak 50 kali yaitu (-1,1)</p>	<p>Indikator 1 (menerapkan konsep dalam matematika)</p>	<p>2</p> <hr/> <p>4</p> <hr/> <p>2</p>
2.	<p>Diketahui :</p> <p>Titik awal (6,2)</p> <p>Ke Selatan : 5 km</p> <p>Ke Timur : 4 km</p>		2

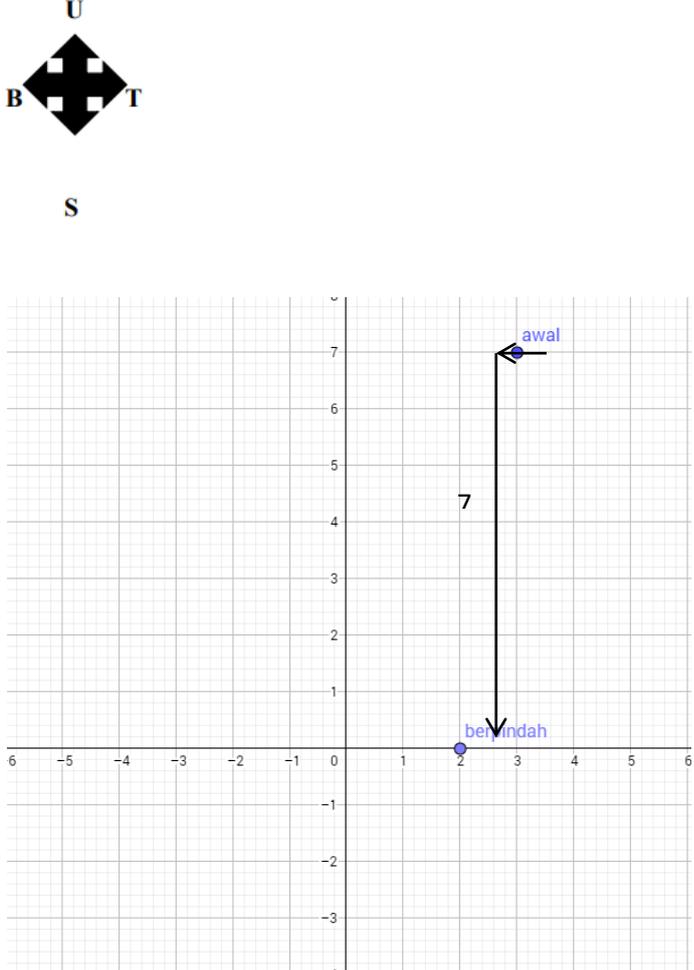
	<p>Ditanya : posisi kordinat sekarang</p> <p>Penyelesaian : Dengan menggunakan bidang koordinat kartesius</p>  <p>(10,-7)</p>	<p>Indikator 2 (memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari)</p>	<p>4</p>
	<p>Jadi, posisi koordinat benda yang benar adalah pada koordinat (10,-7)</p>		<p>2</p>
<p>3.</p>	<p>Diketahui : Difa menempu jarak sejauh : 3,04 km Bela menempu jarak : 4,12 km Kecepatan sepeda (v) : 15 km/jam</p> <p>Ditanya : Siapah yang sampai terlebih dahulu ke rumah ibu Badiah ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $waktu (t) = \frac{jarak (s)}{kecepatan (v)}$ <p>1. Waktu yang ditempuh Difa</p> $waktu (t) = \frac{jarak (s)}{kecepatan (v)}$ $waktu (t) = \frac{3,04 km}{15 km/jam} = 0,20$ <p>0,20 = 12 menit Waktu yang ditempuh Difa 12 menit untuk sampai ke rumah ibu Badiah</p> <p>2. Waktu yang ditempuh Bela</p>	<p>Indikator 3 (menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain)</p>	<p>2</p> <p>4</p>

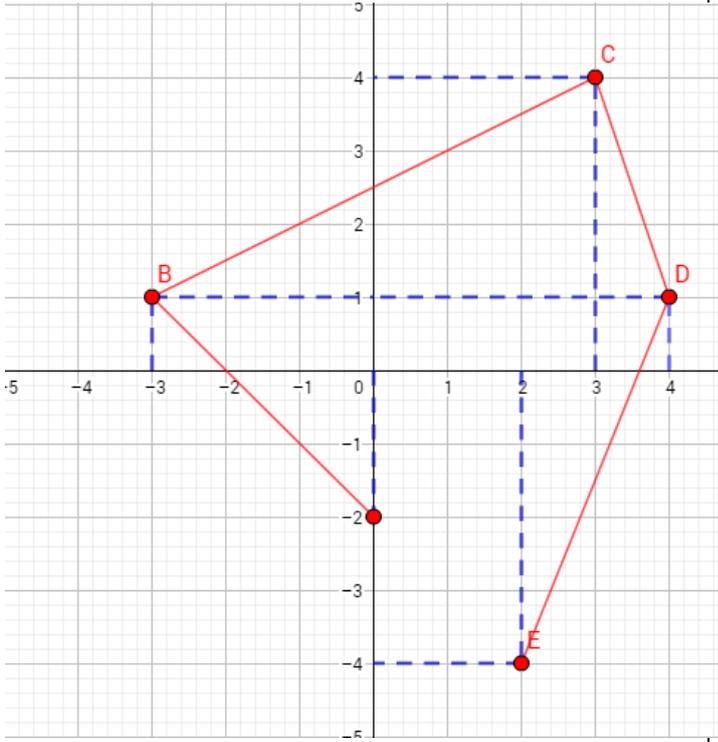
	$\text{waktu } (t) = \frac{\text{jarak } (s)}{\text{kecepatan } (v)}$ $\text{waktu } (t) = \frac{4,12 \text{ km}}{15 \text{ km/jam}} = 0,27$ <p>0,27 = 16,2 menit</p> <p>Waktu yang ditempuh Bela 16,2 menit untuk sampai ke rumah ibu Badiah</p>		
	Jadi yang sampai terlebih dahulu ke rumah ibu Badiah adalah Dida dengan waktu yang ditempuh 12 menit		2
4.	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Titik A (3,2) • Titil B (3,-6) • Titik C (-5,2) <p>Ditanya :</p> <p>a. Jika dibuat garis melalui titik A dan B, bagaimna kedudukan garis tersebut terhadap sumbu $-X$ dan sumbu $-Y$</p> <p>b. Jika dibuat garis melalui titik A dan C,bagaimana kedudukan garis terhadap sumbu $-X$ dan sumbu $-Y$</p> <p>c. Jika dibuat garis melalui titik B dab C, bagaimana kedudukan garis terhadap sumbu $-X$ dan sumbu $-Y$</p>	Indikator 1 (menerapkan konsep dalam matematika)	2

	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dengan menggunakan bidang koordinat kartesius</p> 		4
	<ul style="list-style-type: none"> - Garis yang melalui titik A dan B tegak lurus pada sumbu $-X$ dan sejajar sumbu $-Y$ - Garis yang melalui titik A dan C sejajar sumbu $-X$ dan tegak lurus pada sumbu $-Y$ - Garis yang melalui titik B dan C tidak sejajar dan tidak tegak lurus pada sumbu $-X$ dan sumbu $-Y$ 		2
5.	<p>Diketahui</p> <p>Timur : 6 langkah</p> <p>Utara : 5 langkah</p> <p>Titik awal : (1,1)</p> <hr/> <p>Ditanya</p> <p>Koordinat Sila sekarang?</p>	<p>Indikator 2</p> <p>(Memahami</p>	2

	<p>Penyelesaian :</p> 	<p>dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari)</p>	<p>4</p>
	<p>Jadi Koordinat Sila sekarang berada di (5,4)</p>		<p>2</p>
<p>6.</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Bergerak ke Selatan sejauh 4 meter misalkan $y = 4$</p> <p>Bergerak ke Utara sejauh $x = 5$</p> 	<p>Indikator 3 (menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain)</p>	<p>2</p>
	<p>Ditanya :</p> <p>Jarak perpindahan semut ?</p>		

	Penyelesaian : Perpindahan $\Delta x = \sqrt{x^2 + y^2}$ $= \sqrt{5^2 + 4^2}$ $= \sqrt{25 + 16}$ $= \sqrt{36}$ $= 6 \text{ Meter}$		4
	Jadi perpindahan semut sebesar 6 meter		2
7.	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> • Titik K (2,0) • Titik L (4,-4) • Titik M (6,0). Ditanya : - Tentukan titik N	Indikator 1 (menerapkan konsep dalam matematika)	2
	Penyelesaian :  <p style="text-align: center;">N (4,4)</p>		
	Jadi titik koordinat N berada di (4,4)		2
8.	Diketahui Titik awal : (3,7)		

	Titik pindah : (1,0)	Indikator 2 (memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari)	2
	Ditanya Jarak tempuh mobil?		4
	Penyelesaian : 		
	Jadi mobil harus menempuh 1 satuan ke arah Barat dan 7 satuan arah Selatan	2	
9.	Kota A (0,-2) kota B (-3,1) kota C (3,4) kota D (4,1)		

kota E (2,-4)	Indikator 3 Menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain)	2
Ditanya : Gambar sketsa jalan tol di koordinat kartesius		4
Penyelesaian 		
gambar sketsa jalan tol di papua barat	2	

Lampiran 10 : Tes Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis

Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Nama	:
Kelas	:
No. Absen	:

Satuan Pendidikan : SMPN 2 Rejang Lebong

Hari / Tanggal :

Alokasi Waktu : 60 Menit

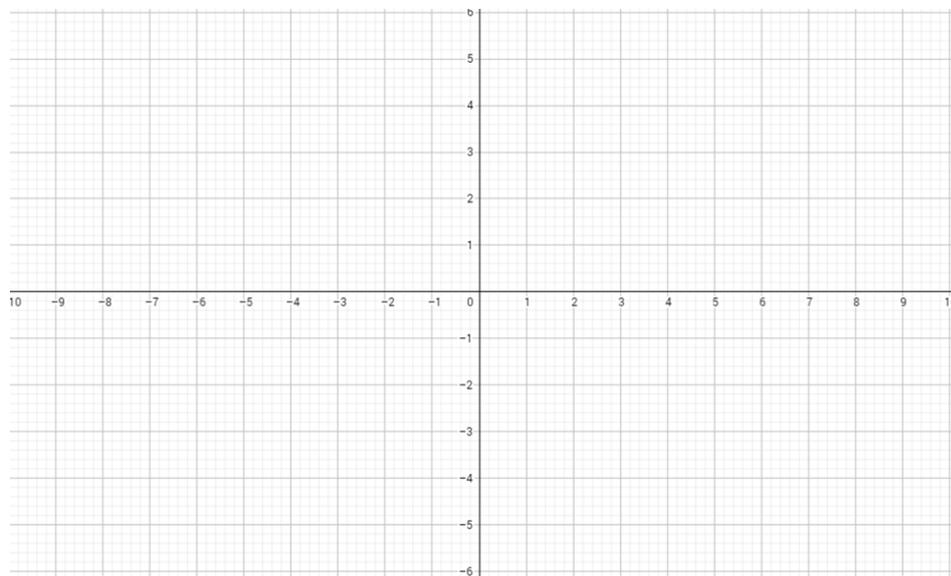
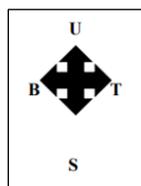
Petunjuk

1. Berdoa sebelum mengerjakan soal
2. Tulis identitas diri yaitu pada lembar jawaban yang disediakan
3. Periksa dan baca soal dengan teliti sebelum mengerjakan
4. Kerjakan dengan jujur
5. Ketika mengerjakan soal diharuskan siswa memenuhi kriteria penyelesaian masalah :
 - a) Tulis apa yang diketahui dan ditanya
 - b) Nyatakan persamaan ke dalam ide, simbol, atau model matematika
 - c) Tulis rumus atau cara apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan
 - d) Pahami proses pengerjaan dengan memperhatikan cara yang benar
 - e) Tulis kesimpulan

Soal :

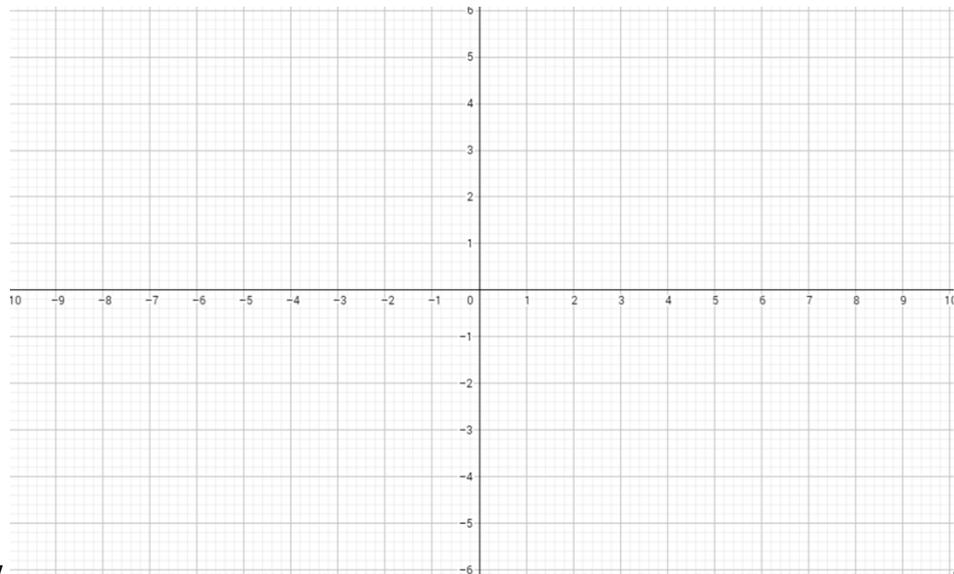
1. Dalam sistem koordinat kartesius, seekor lebah bergerak dari titik (0,0) mengikuti pola : 2 satuan ke atas dan 2 satuan ke kiri, 2 satuan ke bawah dan 2 satuan ke kanan
Tentukan koordinat lebah setelah bergerak
 - a. 10 kali
 - b. 15 kali
 - c. 25 kali
 - d. 50 kali

2. Menjelang lebaran, Dani akan membuat ketupat, dia membuat kerangka dengan menggambar belah ketupat pada bidang koordinat kartesius dengan 4 titik $A(-2,1)$, $B(1,5)$, $C(4,1)$. Berapakah titik D yang harus digambar Dani pada bidang koordinat kartesius agar membentuk belah ketupat yang sempurna?
3. Sebuah layang-layang terbang ke Utara sejauh 6 m , kemudian belok ke Barat sejauh 4 m. Oleh karena terdapat kabut yang sangat tebal, layang-layang tersebut kehilangan arah sehingga berbelok sejauh 3 m ke Selatan. Maka jarak dan perpindahan yang telah ditempuh layang-layang tersebut adalah....

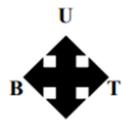


4. Pada bidang koordinat kartesius diketahui titik A tegak lurus terhadap sumbu X dan melalui titik $(4,-5)$. Titik A memiliki jarak 7 terhadap garis m dan berada dikuadrat III.
 - d. Gambarkan garis yang melalui titik A dan tegak lurus terhadap garis m .
 - e. Gambarkan garis yang melalui titik A dan sejajar terhadap garis m .
5. Dika sedang latihan baris-berbaris, mula-mula ia berjalan ke Timur 4 langkah kemudian 3 langkah ke Utara, jika titik awal Dika berjalan berada di titik $(1,1)$, maka koordinat Dika sekarang adalah....

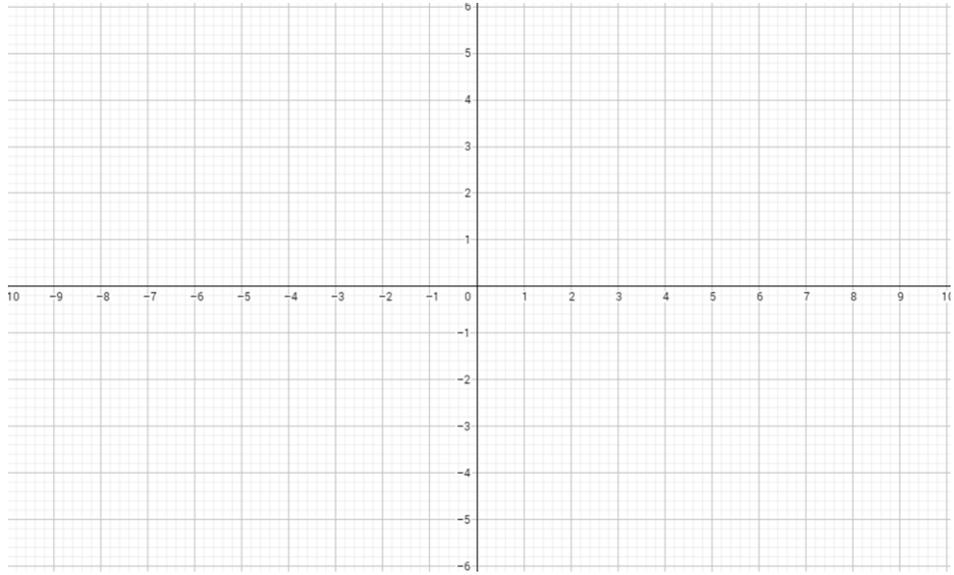
6. Seekor semut bergerak ke Selatan sejauh 3 meter, kemudian berbelok ke arah Timur sejauh 4 meter. Maka perpindahan yang ditempuh oleh semut adalah?



7. Gambarkan daerah sekolah SMP Negeri 54 Semarang dalam bidang koordinat kartesius dengan posisi titik-titik berikut :
- Ruang guru di titik $(0,0)$
 - Perpustakaan berada di Barat berjarak 3 satuan dan ke utara 1 satuan dari ruang guru.
 - Masjid berada di Barat berjarak 4 satuan dan ke Selatan 4 satuan dari ruang guru
 - UKS berada ke Timur berjarak 2 satuan dan ke Barat 2 satuan dari ruang guru
 - Kantin berada ke Timur berjarak 4 satuan dan ke Selatan 5 satuan dari ruang guru
8. Suatu kapal perang sedang berada pada koordinat $(4,10)$ bila kapal itu diperintahkan untuk berpindah ke titik $(2,0)$, maka kapal itu harus menempuh jarak sebesar?
9. Seekor semut bergerak ke Barat sejauh 8 meter kemudian ke Selatan sejauh 6 meter. Hitung jarak dan perpindahan semut....



S

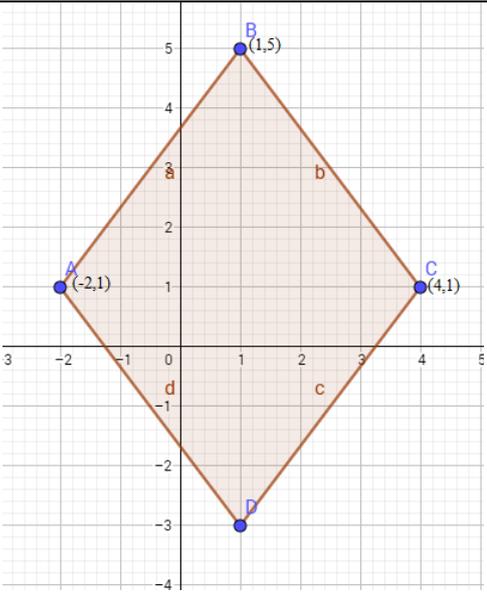
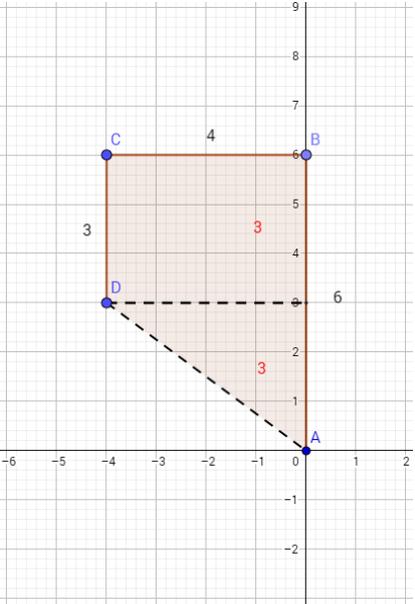


Lampiran 11 : Jawaban Tes Pos-Test Kemampuan Koneksi Matematis

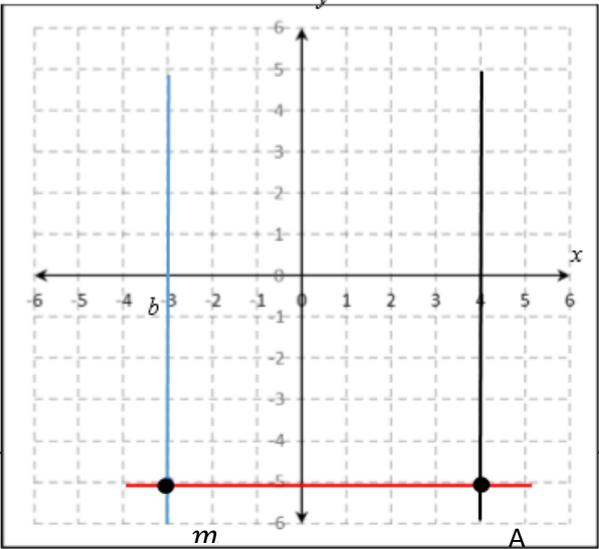
Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis

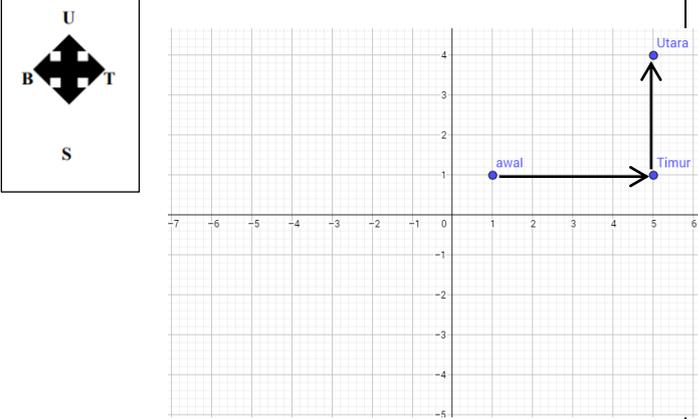
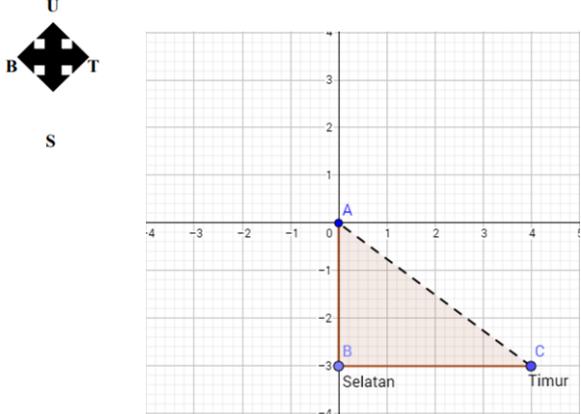
No Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis	Skor	
1.	<p>Diketahui :</p> <p>Lebah bergerak dari titik (0,0) mengikuti pola : 2 satuan ke atas dan 2 satuan ke kiri, 2 satuan ke bawah dan 2 satuan ke kanan</p> <hr/> <p>Ditanya : koordinat lebah setelah bergerak</p> <p>a. 10 kali c. 25 kali</p> <p>b. 15 kali d. 50 kali</p>	Indikator 1 (menerapkan konsep dalam matematika)	2	
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Lebah bergerak dari titik (0,0) dengan pola :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 satuan ke atas dan 2 satuan ke kiri pada koordinat (-2,2) • 2 satuan ke bawah dan 2 satuan ke kanan pada pola koordinat (0,0) <p>Pada langkah untuk bilangan ganjil terletak di koordinat (-2,2)</p> <p>Pada langkah untuk bilangan ganjil terletak pada koordinat (0,0)</p>			4
	<p>Jika koordinat setelah lebah bergerak :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pola bilangan genap terdiri dari bilangan genap yang habis dibagi 2. Contohnya 2,4,6,8,10,12,14... dan seterusnya. $U_n = 2n$ (rumus pola bilangan genap) ➤ Pola bilangan ganjil adalah suatu bilangan asli 			

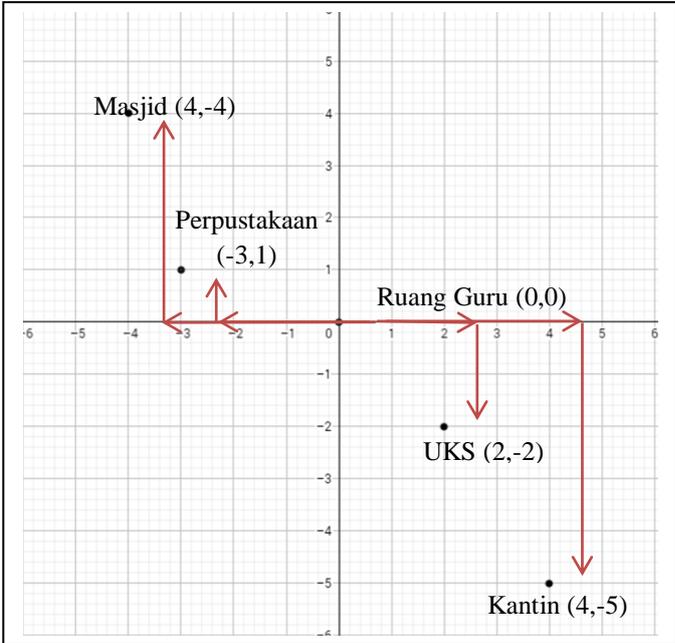
	<p>yang tidak habis dibagi dua ataupun kelipatannya. contohnya 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15... dan seterusnya.</p> <p>$U_n = 2n - 1$ (rumus pola bilangan ganjil)</p> <p>a. 10 kali terdapat pada koordinat (0,0) Karena 10 adalah bilangan genap jadi mengikuti pola bilangan genap</p> <p>b. 15 kali terdapat pada koordinat (-2,2) Karena 15 adalah bilangan ganjil jadi mengikuti pola bilangan ganjil</p> <p>c. 25 kali terdapat pada loordinat (-2,2) Karena 25 adalah bilangan ganjil jadi mengikuti pola bilangan ganjil</p> <p>d. 50 kali terdapat pada koordinat (0,0) Karena 50 adalah bilangan genap jadi mengikuti pola bilangan genap</p>		2
2.	<p>Diketahui :</p> <p>Titik koordinat A(-2,1), B(1,5), C(4,1)</p> <p>Ditanya : titik koordinat D agar terbentuk bela ketupat</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Dengan menggunakan bidang koordinat kartesius</p>		2
		<p>Indikator 2 (memahami dan menerapkan konsep matematika dalam</p>	4

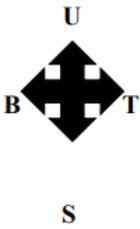
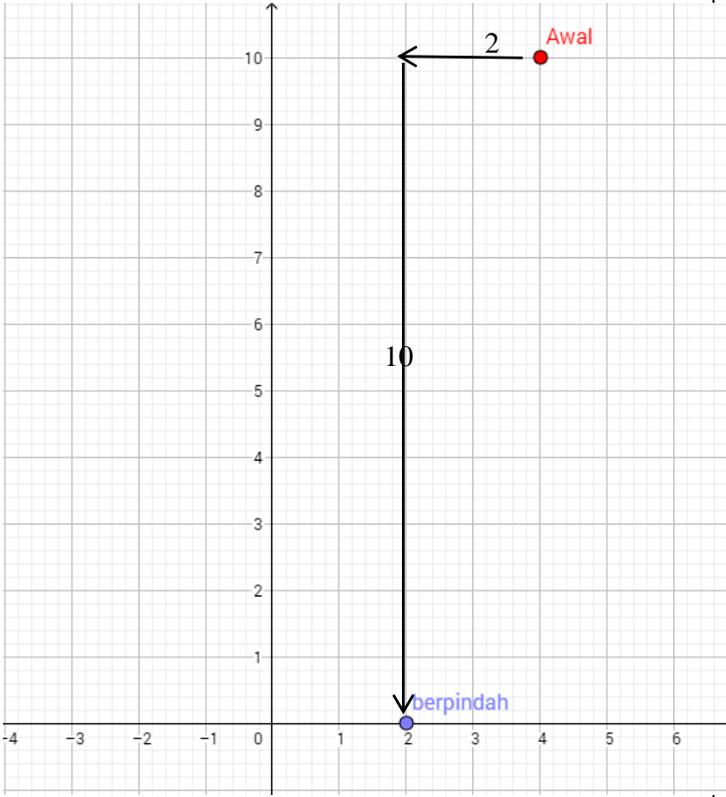
	 <p style="text-align: center;">D (1,-3)</p>	kehidupan sehari-hari)	
	<p>Jadi, titik koordinat D yang benar adalah pada koordinat D(1,-3)</p>		2
3.	<p>Diketahui :</p> <p>Terbang ke Utara sejauh 6 meter misalkan $AB = 6 \text{ meter}$</p> <p>Terbang ke Barat sejauh 4 meter misalkan $BC = 4 \text{ meter}$</p> <p>Terbang ke Selatan sejauh 3 meter misalkan $CD = 3 \text{ meter}$</p>  <p>Ditanya :</p>	<p>Indikator 3 (menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain)</p>	2

	Jarak dan Perpindahan layang-layang?		
	Penyelesaian : Jarak total yang di tempuh layang-layang $\Delta x = AB + BC + CD$ $= 6 + 4 + 3$ $= 13 \text{ meter}$ Perpindahan layang-layang $DA = \sqrt{BC^2 + CD^2}$ $= \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16 + 9}$ $= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ meter}$		4
	Jadi jarak yang ditempuh layang-layang sebesar 13 meter dan perpindahan sejauh 5 meter		2
4.	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> • Garis m tegak lurus terhadap sumbu X dan melalui titik (4,-5) • Titik A memiliki jarak 7 satuan terhadap garis m dan berada di kuadrat III 		2
	Ditanya : <ul style="list-style-type: none"> d. Gambarlah garis yang melalui titik A dan tegak lurus terhadap garis m e. Gambarkan garis yang melalui titik A dan sejajar terhadap garis m 	Indikator 1 (menerapkan konsep dalam matematika)	

	<p>Penyelesaian :</p> <p>Dengan menggunakan bidang koordinat kartesius</p> 		4
	<ul style="list-style-type: none"> - a adalah garis yang melalui titik A dan tegak lurus terhadap garis m - b adalah garis yang melalui titik A dan sejajar terhadap garis m 		2
5.	<p>Diketahui</p> <p>Timur : 4 langkah</p> <p>Utara : 3 langkah</p> <p>Titik awal : (1,1)</p> <hr/> <p>Ditanya</p> <p>Koordinat Dika sekarang?</p>		2

	<p>Penyelesaian :</p> 	<p>Indikator 2 (Memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari)</p>	<p>4</p>
	<p>Jadi Koordinat Dika sekarang berada di (5,4)</p>		<p>2</p>
<p>6.</p>	<p>Diketahui :</p> <p>Bergerak ke Selatan sejauh 3 meter misalkan $y = 3$</p> <p>Bergerak ke Utara sejauh 4 meter misalkan $x = 4$</p> 	<p>Indikator 3 (menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain)</p>	<p>2</p>
	<p>Ditanya :</p> <p>Jarak perpindahan semut ?</p>		
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Perpindahan</p> $\Delta x = \sqrt{x^2 + y^2}$ $= \sqrt{4^2 + 3^2}$ $= \sqrt{16 + 9}$		<p>4</p>

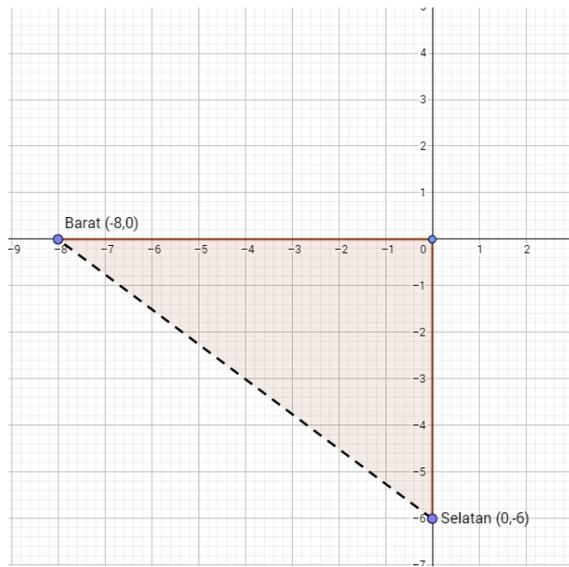
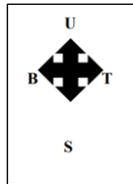
	$= \sqrt{25}$ $= 5 \text{ meter}$		
	Jadi perpindahan semut sebesar 5 meter		2
7.	<p>Diketahui :</p> <ol style="list-style-type: none"> Ruang Guru (0,0) Perpustakaan (-3,1) Masjid (-4,4) UKS (2,-2) Kantin (4,-5) 	Indikator 1 (menerapkan konsep dalam matematika)	2
	<p>Ditanya :</p> <p>- Gambar denah SMP Negeri 34 Semarang pada bidang koordinat kartesius</p>		
	<p>Penyelesaian :</p> <p>Gambar denah SMP Negeri 34 Semarang pada bidang koordinat kartesius</p>  		4

	Jadi titik koordinat Kantin berada di (4,-5)		2
8.	Doketahui Titik awal : (4,10) Titik pindah : (2,0)	Indikator 2 (memahami dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari)	2
	Ditanya Jarak tempuh kapal?		
	Penyelesaian :  		4
	Jadi kapal harus menempuh 2 satuan ke arah Barat dan 10 satuan arah Selatan		2

9. Diketahui :

Barat = 8 Meter misalkan $x = 8$

Selatan = 6 Meter misalkan $y = 6$



Ditanya :

- Jarak yang di tempuh semut ?
- Perpindahan semut ?

Indikator 3
Menghubungkan antara konsep matematika dalam disiplin ilmu lain)

2

	<p>Penyelesaian</p> <p>a. Jarak yang di tempuh</p> $s = x + y$ $s = 8 + 6$ $s = 14 \text{ meter}$ <p>b. Perpindahan</p> $\Delta x = \sqrt{x^2 + y^2}$ $= \sqrt{8^2 + 6^2}$ $= \sqrt{64 + 36}$ $= \sqrt{100}$ $= 10 \text{ meter}$		4
	<p>Jadi jarak yang harus di tempuh semut sebesar 14 meter dan berpindah sebesar 10 meter</p>		2

Lampiran 12: Lembar Validasi Instrumen Tes

Lembar Validitas

Instrumen Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Dengan hormat,

Saya memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk bersedia mengisi lembar validitas tes kemampuan koneksi matematis. Instrumen tes ini memiliki tujuan mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai tes yang saya gunakan dalam penelitian. Penilaian saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrumen yang saya gunakan. Atas kesedian bapak/Ibu mengisi validitas instrumen ini saya mengucapkan terimakasih.

Judul = Pengaruh Model *Connected Mathematics Project* (CMP) Terhadap Kemampuan *Koneksi Matematis* Siswa SMP Kelas VIII
Penyusun = Surya Karmila
Prodi/Universitas = Tadris Matematika / Institut Agama Islam Negeri Curup
Tujuan = untuk mengukur validitas tes kemampuan koneksi matematis

Petunjuk Penilain Angket

Penilain ini dilakukan dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu untuk setiap butir lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut :

Skor 4 : sangat baik

Skor 3 : baik

Skor 2 : tidak baik

Skor 1 : sangat tidak baik

Nama Validator :

NIP :

Instansi :

Tanggal Validasi :

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Materi	Soal sesuai dengan materi koordinat kartesius yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SMP/MTS kelas VIII)				
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang dukur sudah jelas				
	Masalah pada tes yang dibuat sudah sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis menurut Sumarmo				
Konstruksi	Rumusan butir pertanyaan yang disajikan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian				
	Masalah mendorong siswa mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya				
	Informasi yang disajikan dalam soal cerita mudah dimengerti				

	Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VIII SMP				
	Identitas tes mudah dipahami				
	Koordinat yang di gunakan dalam tes mudah diamati (jelas)				
	Keserasian warna, tulisan dan gambar				
	koordinat yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran				
Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam soal efektif				
	Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami				
	Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian				
	Penulisan sesuai dengan EYD				
Alokasi Waktu	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan jumlah soal				
	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				

Komentor Umum Dan Saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar dan saran perbaikan terhadap tes kemampuan koneksi matematis materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP di bawah ini.

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes kemampuan koneksi matematis dengan materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP ini dinyatakan :

1. Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes

❖ Mohon Bapak/Ibu untuk melingkarkan pada nomor poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen tes yang dibuat

Curup,.....2023

Validator

(.....)

Lampiran 13 : Hasil Validasi Tes Koneksi Matematis (Pre-Test)

Nama Validator : Dini Palupi Putri, M Pd
 NIP : 19881010 201503 2 009
 Instansi : IAIN Curup
 Tanggal Validasi : 07 - 11 - 2023

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Materi	Soal sesuai dengan materi koordinat kartesius yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SMP/MTS kelas VIII)				✓
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas				✓
	Masalah pada tes yang dibuat sudah sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis menurut Sumarmo			✓	
Konstruksi	Rumusan butir pertanyaan yang disajikan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian				✓
	Masalah mendorong siswa mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya			✓	
	Informasi yang disajikan dalam				✓

	soal cerita mudah dimengerti				
	Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VIII SMP				✓
	Identitas tes mudah dipahami			✓	
	Koordinat yang di gunakan dalam tes mudah diamati (jelas)			✓	
	Keserasian warna, tulisan dan gambar			✓	
	koordinat yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran				✓
Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam soal efektif				✓
	Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami			✓	
	Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian				✓
	Penulisan sesuai dengan EYD				✓
Alokasi Waktu	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan jumlah soal			✓	
	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan tingkat kesukaran soal			✓	

Komenter Umum Dan Saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar dan saran perbaikan terhadap tes kemampuan koneksi matematis materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP di bawah ini.

- ubah seri nomor 3.6.9

Kesimpulan

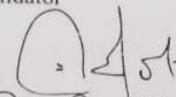
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes kemampuan koneksi matematis dengan materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP ini dinyatakan :

1. Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes

❖ Mohon Bapak/Ibu untuk melingkarkan pada nomor poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen tes yang dibuat

Curup, 07 November 2023

Validator


Dini Palupi Putri, M.Pd.

Nama Validator : Asmealnaini
 NIP : 199805031994032006
 Instansi : SMP N 2 P/L
 Tanggal Validasi : 07-11-2023

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Materi	Soal sesuai dengan materi koordinat kartesius yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SMP/MTS kelas VIII)				✓
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang dukur sudah jelas			✓	
	Masalah pada tes yang dibuat sudah sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis menurut Sumarmo				✓
Konstruksi	Rumusan butir pertanyaan yang disajikan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian			✓	
	Masalah mendorong siswa mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya			✓	
	Informasi yang disajikan dalam				✓

	soal cerita mudah dimengerti				
	Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VIII SMP			✓	
	Identitas tes mudah dipahami				✓
	Koordinat yang di gunakan dalam tes mudah diamati (jelas)				✓
	Keserasian warna, tulisan dan gambar			✓	
	koordinat yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran				✓
Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam soal efektif				✓
	Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami				✓
	Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian				✓
	Penulisan sesuai dengan EYD				✓
Alokasi Waktu	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan jumlah soal				✓
	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				✓

Komentor Umum Dan Saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar dan saran perbaikan terhadap tes kemampuan koneksi matematis materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP di bawah ini.

Soal cerita sebaiknya yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa bisa lebih memahami

Kesimpulan

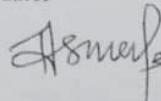
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes kemampuan koneksi matematis dengan materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP ini dinyatakan :

1. Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes

❖ Mohon Bapak/Ibu untuk melingkarkan pada nomor poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen tes yang dibuat

Curup, 09 November 2023

Validator



(Asmei Naini, M.Pd Mat)

Lampiran 14 : Hasil Validasi Tes Koneksi Matematis (Pos-Test)

Nama Validator : Anisya Septiana, M Pd
 NIPN : 2020099002
 Instansi : IAIN Curup
 Tanggal Validasi : 28 Juli 2023

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Materi	Soal sesuai dengan materi koordinat kartesius yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SMP/MTS kelas VIII)				✓
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang dukur sudah jelas			✓	
	Masalah pada tes yang dibuat sudah sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis menurut Sumarmo		✓		
Konstruksi	Rumusan butir pertanyaan yang disajikan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian			✓	
	Masalah mendorong siswa mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya			✓	
	Informasi yang disajikan dalam			✓	

	soal cerita mudah dimengerti				
	Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VIII SMP				✓
	Identitas tes mudah dipahami				✓
	Koordinat yang digunakan dalam tes mudah diamati (jelas)			✓	
	Keserasian warna, tulisan dan gambar			✓	
	koordinat yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran			✓	
Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam soal efektif			✓	
	Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami			✓	
	Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian			✓	
	Penulisan sesuai dengan EYD		✓		
Alokasi Waktu	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan jumlah soal				✓
	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				✓

Komentar Umum Dan Saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar dan saran perbaikan terhadap tes kemampuan koneksi matematis materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP di bawah ini.

- Penulisan dan pengisian perbaikan lagi sesuai ETD
- Soal no 3,6,9 tidak ada koneksi dengan item lain
- Perbaikan sesuai saran tertulis

Kesimpulan

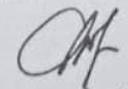
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes kemampuan koneksi matematis dengan materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP ini dinyatakan :

1. Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes

❖ Mohon Bapak/Ibu untuk melingkarkan pada nomor poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen tes yang dibuat

Curup, 28 Juli2023

Validator


(Anisya Septian, M.Ps)

Nama Validator : LEKA HARTATI, S.Pd
 NIP : 1984 07 03 2009 03 2010
 Instansi : SMP N 2 P/L
 Tanggal Validasi : 30 - Juli - 2023

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Penilaian			
		1	2	3	4
Materi	Soal sesuai dengan materi koordinat kartesius yang diajarkan di tingkat kelas yang digunakan (SMP/MTS kelas VIII)				✓
	Batasan pertanyaan atau ruang lingkup yang diukur sudah jelas			✓	
	Masalah pada tes yang dibuat sudah sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis menurut Sumarmo			✓	
Konstruksi	Rumusan butir pertanyaan yang disajikan menggunakan kata tanya yang menuntut jawaban uraian				✓
	Masalah mendorong siswa mencari ide-ide matematis yang diperlukan untuk menyelesaikannya			✓	
	Informasi yang disajikan dalam			✓	

	soal cerita mudah dimengerti				
	Permasalahan yang disajikan sesuai dengan level siswa kelas VIII SMP				✓
	Identitas tes mudah dipahami				✓
	Koordinat yang digunakan dalam tes mudah diamati (jelas)				✓
	Keserasian warna, tulisan dan gambar				✓
	koordinat yang disajikan sesuai dengan materi pembelajaran				✓
Bahasa	Bahasa yang digunakan dalam soal efektif			✓	
	Bahasa yang digunakan dalam masalah mudah dipahami				✓
	Kata/kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian			✓	
	Penulisan sesuai dengan EYD				✓
Alokasi Waktu	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan jumlah soal				✓
	Alokasi waktu pengerjaan sesuai dengan tingkat kesukaran soal				✓

Komentar Umum Dan Saran

Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar dan saran perbaikan terhadap tes kemampuan koneksi matematis materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP di bawah ini.

Kesimpulan

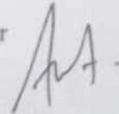
Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen tes kemampuan koneksi matematis dengan materi koordinat kartesius pada siswa kelas VIII SMP ini dinyatakan :

- ① Layak digunakan untuk tes tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk tes setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk tes

❖ Mohon Bapak/Ibu untuk melingkarkan pada nomor poin yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu terhadap instrumen tes yang dibuat

Curup, 30, 7, 2023

Validator



LEKA HARTATI, S.Pd
(.....198407012009072010.....)

Lampiran 15 : Lembar Observasi

Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT* (CMP)

Nama observer :

Berikan tanda \surd pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan

Keterangan

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

No	Aspek yang diamati	Obeservasi		
		B	C	K
Kegiatan awal				
1	Guru memberi salam dan memimpin do'a kemudian dilanjutkan dengan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa			
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran koordinat kertesius			
3	Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh			
Kegiatan inti				
Langkah pertama pada model CMP Lauch (Mengajukan)				
4	Guru bertanya sekilas kepada siswa mengenai apa yang mereka ingat dan ketahui tentang koordinat kartesius			
5	Guru menjelaskan definisi koordinat kartesius			
6	Guru mengatur tempat duduk siswa untuk memberikan tugas secara individu / kelompok			

7	Guru membagikan LKPD kepada masing-masing siswa dengan tingkat kesulitan yang sama			
8	Guru memberikan masalah yang terkait dengan unsur-unsur koordinat kartesius agar siswa lebih memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi			
9	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah di peroleh siswa sebelumnya.			
10	Guru meminta salah satu siswa untuk menyebutkan kegunaan sistem koordinat kartesius yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari			
Langkah kedua pada model CMP Explore (Mengekspolarasi)				
11	Guru memastikan setiap siswa memahami setiap materi yan terkait permasalahan yang akan dikerjakan			
12	Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan			
13	Guru mengamati performa kinerja siswa secara individu / kelompok			
Langkah ketiga pada model CMP Summarizing (Menyimpulkan)				
14	Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah			
15	Guru membantu siswa tetap fokus saat menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat			
16	Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing-masing siswa / kelompok dalam			

	menyelesaikan masalah			
17	Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan menyempurnakan strategi yang telah di dapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif			
Penutup				
18	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran mengenai unsur-unsur kordinat kartesius yang telah dipelajari dan merangkumnya pada buku masing-masing siswa			
19	Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada permasalahan selanjutnya			
20	Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam			

Curup , 2023

Observer

.....

Lampiran 16 : Pedoman Penskoran Observasi

Kriteria Penilaian	Skor Nilai
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Lampiran 17 : Hasil Observasi

Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT* (CMP)

Nama observer :

Berikan tanda \checkmark pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan

Keterangan

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

No	Aspek yang diamati	Observasi		
		B	C	K
Kegiatan awal				
1	Guru memberi salam dan memimpin do'a kemudian dilanjutkan dengan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	\checkmark		
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran koordinat kartesius	\checkmark		
3	Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh	\checkmark		
Kegiatan inti				
Langkah pertama pada model CMP Lauch (Mengajukan)				
4	Guru bertanya sekilas kepada siswa mengenai apa yang mereka ingat dan ketahui tentang koordinat kartesius	\checkmark		
5	Guru menjelaskan definisi koordinat kartesius	\checkmark		
6	Guru mengatur tempat duduk siswa untuk memberikan tugas secara individu / kelompok	\checkmark		
7	Guru membagikan LKPD kepada masing-masing siswa dengan tingkat kesulitan yang sama	\checkmark		
8	Guru memberikan masalah yang terkait dengan		\checkmark	

	unsur-unsur koordinat kartesius agar siswa lebih memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi			
9	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah di peroleh siswa sebelumnya.	✓		
10	Guru meminta salah satu siswa untuk menyebutkan kegunaan sistem koordinat kertesius yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari	✓		
Langkah kedua pada model CMP Explore (Mengekspolarasi)				
11	Guru memastikan setiap siswa memahami setiap materi yan terkait permasalahan yang akan dikerjakan		✓	
12	Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan	✓		
13	Guru mengamati performa kinerja siswa secara individu / kelompok		✓	
Langkah ketiga pada model CMP Summarizing (Menyimpulkan)				
14	Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah	✓		
15	Guru membantu siswa tetap fokus saat menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat	✓		
16	Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing-masing siswa / kelompok dalam menyelesaikan masalah	✓		
17	Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan menyempurnakan strategi yang telah di dapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif	✓		

Penutup				
18	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran mengenai unsur-unsur kordinat kartesius yang telah dipelajari dan merangkumnya pada buku masing-masing siswa	✓		
19	Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada permasalahan selanjutnya	✓		
20	Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	✓		

Curup, 13 - 11 - 2023

Observer



(Asmeirani, M.Pd)

Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *CONNECTED MATHEMATICS PROJECT* (CMP)

Nama observer :

Berikan tanda \checkmark pada setiap pertanyaan yang terdapat pada kolom di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatan

Keterangan

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

No	Aspek yang diamati	Obeservasi		
		B	C	K
Kegiatan awal				
1	Guru memberi salam dan memimpin do'a kemudian dilanjutkan dengan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	\checkmark		
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran koordinat kartesius	\checkmark		
3	Guru memotivasi dan memberikan apersepsi kepada siswa agar siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dengan sungguh-sungguh	\checkmark		
Kegiatan inti				
Langkah pertama pada model CMP Lauch (Mengajukan)				
4	Guru bertanya sekilas kepada siswa mengenai apa yang mereka ingat dan ketahui tentang koordinat kartesius	\checkmark		
5	Guru menjelaskan definisi koordinat kartesius	\checkmark		
6	Guru mengatur tempat duduk siswa untuk memberikan tugas secara individu / kelompok	\checkmark		
7	Guru membagikan LKPD kepada masing-masing siswa dengan tingkat kesulitan yang sama		\checkmark	
8	Guru memberikan masalah yang terkait dengan	\checkmark		

	unsur-unsur koordinat kartesius agar siswa lebih memahami konteks permasalahan dan tantangan yang akan dihadapi			
9	Guru menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang sudah di peroleh siswa sebelumnya.	✓		
10	Guru meminta salah satu siswa untuk menyebutkan kegunaan sistem koordinat kartesius yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari	✓		
Langkah kedua pada model CMP Explore (Mengeksplorasi)				
11	Guru memastikan setiap siswa memahami setiap materi yan terkait permasalahan yang akan dikerjakan	✓		
12	Guru mengontrol jalannya pembelajaran selama siswa mengerjakan permasalahan yang diberikan	✓		
13	Guru mengamati performa kinerja siswa secara individu / kelompok	✓		
Langkah ketiga pada model CMP Summarizing (Menyimpulkan)		✓		
14	Guru membantu pekerjaan siswa dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan memberikan konfirmasi terhadap apa yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan masalah	✓		
15	Guru membantu siswa tetap fokus saat menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara memberikan pertanyaan yang tepat	✓		
16	Guru membimbing siswa untuk berdiskusi, membahas solusi maupun strategi yang dilakukan oleh masing-masing siswa / kelompok dalam menyelesaikan masalah	✓		
17	Guru membantu menguatkan pemahaman siswa dan menyempurnakan strategi yang telah di dapat siswa agar menjadi lebih efisien dan efektif	✓		

Penutup				
18	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan pembelajaran mengenai unsur-unsur kordinat kartesius yang telah dipelajari dan merangkumnya pada buku masing-masing siswa	✓		
19	Guru memberikan informasi garis besar isi kegiatan pada pertemuan berikutnya dan bahan-bahan yang diperlukan pada permasalahan selanjutnya	✓		
20	Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan mengucapkan salam	✓		

Curup, 13 - 11 - 2023

Observer



.....

Lampiran 18: Daftar Hadir Kelas Eksperimen

No	Nama	Pertemuan					
		1	2	3	4	5	6
1	Aini Putri Aprilia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Anggun Saskia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Aurel Maharani	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Caroline Resi Keme	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Davina	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Farhan Prasetio	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Gebgy Grecia	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Iksan Eka Rasumi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Intan Velove Putri	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Jesika Mezni	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Dinda Putri Kirana	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Lia Febrianti	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Meilani Aulia Putri	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Meyca Kirana	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	M. Rizqi Hawali	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Naka Adittio Vazeo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Nazwa Raysha	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Ridho Adji Wadaka	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Riki Ardian	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Rizki Arianti	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Riski Ramadhani Agustian	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Selfani Octaria Tufa Nengsi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Sella Amelian	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Sena Agratania	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Teri Malinda	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Tiara Putri Barokah	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Viona Julita	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Vira Apriliani	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Zahra Kibda Utami	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Zahwa Azizah	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lampiran 19 : Daftar Hadir Kelas Kontrol

No	Nama	Pertemuan					
		1	2	3	4	5	6
1	Arum Aprilia	-	✓	✓	✓	✓	✓
2	Asyah Valentina	-	✓	✓	✓	✓	✓
3	Bagus Gustian	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Belbyna Threisma Jannah ,H	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Calfin Dwi Ananda Putra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Danela Edlah Dzafira	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Dhina Viona Widyka	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Fahrial Adha	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Fandi Mandala Saputra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Fanni Yuliana	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Indah Cahyati	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Keyla Putri Zofira	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	M. Farel Oktario	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	M. Gusti Susanto	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	M. Reyhan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	M. Rafiano	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	M. Afgan Saggala	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Munir Fahmi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	Mutiara Anelvi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Nabila Salwa Zasharan	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	Pescha Aprianto Ploldison	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	Rafa Putrawan Deren	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	Rafi Alfatah	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	Repaldo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	Revanda Athio Pratama	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	Rifal Fathona	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	Rizki Andrea Tegar Saputra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	Selvia Nurhidayah Mahendra	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	Silfi. Berliana Ramdhani	✓	✓	✓	✓	✓	✓
30	Tiara Ninarti	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Lampiran 20 : Daftar Nilai Pretest Dan Postest Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Kelas Eksperimen	
		Pretest	Postest
1	Aini Putri Aprilia	33	83
2	Anggun Saskia	25	83
3	Aurel Maharani	43	65
4	Caroline Resi Keme	22	86
5	Davina	22	60
6	Farhan Prasetio	32	87
7	Gebgy Grecia	30	66
8	Iksan Eka Rasumi	33	86
9	Intan Velove Putri	50	63
10	Jesika Mezni	36	65
11	Dinda Putri Kirana	22	86
12	Lia Febrianti	44	81
13	Meilani Aulia Putri	28	81
14	Meyca Kirana	22	72
15	M. Rizqi Hawali	36	66
16	Naka Adittio Vazeo	30	72
17	Nazwa Raysha	28	66
18	Ridho Adji Wadaka	38	89
19	Riki Ardian	50	80
20	Rizki Arianti	39	77
21	Riski Ramadhani Agustian	30	81
22	Safira Aulia Putri	30	72
23	Sella Amelian	33	64
24	Sena Agratania	28	72
25	Teri Malinda	33	78
26	Tiara Putri Barokah	44	75
27	Viona Julita	25	78
28	Vira Apriliani	36	72
29	Zahra Kibda Utami	24	86
30	Zahwa Azizah	30	60

Lampiran 21 : Daftar Nilai Pre-tes Dan Pos-test Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai Kelas Kontrol	
		pretest	Postest
1	Arum Aprilia	25	41
2	Asyah Valentina	22	44
3	Bagus Gustian	24	47
4	Belbyna Threisma Jannah ,H	22	55
5	Calfin Dwi Ananda Putra	27	60
6	Danela Edlah Dzafira	17	63
7	Dhina Viona Widyka	18	50
8	Fahrial Adha	19	41
9	Fandi Mandala Saputra	25	44
10	Fanni Yuliana	32	53
11	Indah Cahyati	29	57
12	Keyla Putri Zofira	28	50
13	M. Farel Oktario	28	45
14	M. Gusti Susanto	28	47
15	M. Reyhan	24	47
16	M. Rafiano	22	44
17	M. Afgan Saggala	21	47
18	Munir Fahmi	28	53
19	Mutiara Anelvi	22	41
20	Nabila Salwa Zasharan	24	44
21	Pescha Aprianto Ploldison	21	53
22	Rafa Putrawan Deren	26	50
23	Rafi Alfatah	25	55
24	Repaldo	19	58
25	Revanda Athio Pratama	29	52
26	Rifal Fathona	19	61
27	Rizki Andrea Tegar Saputra	33	58
28	Selvia Nurhidayah Mahendra	25	63
29	Silfi. Berliana Ramdhani	28	61
30	Tiara Ninarti	36	69

Lampiran 22 : Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kelas Eksperimen	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statisti c	df	Sig.	Statisti c	Df	Sig.
hasil koneksi matematis siswa	Pre-test	,143	30	,119	,934	30	,063
	Pos-test	,145	30	,107	,934	30	,063

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kelas Kontrol	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statisti c	df	Sig.	Statisti c	Df	Sig.
kemampuan koneksi matematis	Pre-test	,101	30	,200*	,971	30	,570
	Pos-test	,136	30	,164	,955	30	,225

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 23 : Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil_kemampuankon eksimatematis	Based on Mean	1,827	1	58	,182
	Based on Median	1,749	1	58	,191
	Based on Median and with adjusted df	1,749	1	57,790	,191
	Based on trimmed mean	1,823	1	58	,182

Lampiran 24 : Uji Hipotesisi

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 posttest kelas eksperimen	75,07	30	8,925	1,629
pretest kelas eksperimen	32,53	30	7,912	1,445
Pair 2 posttest kelas kontrol	51,77	30	7,551	1,379
pretest kelas kontrol	24,87	30	4,577	,836

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 posttest kelas eksperimen & pretest kelas eksperimen	30	-,135	,476
Pair 2 posttest kelas kontrol & pretest kelas kontrol	30	,270	,148

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 posttest kelas eksperimen - pretest kelas eksperimen	42,533	12,703	2,319	37,790	47,277	18,340	29	,000
Pair 2 posttest kelas kontrol - pretest kelas kontrol	26,900	7,698	1,406	24,025	29,775	19,139	29	,000

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
kemampuan koneksi matematis siswa	Equal variances assumed	1,827	,182	10,917	58	,000	23,300	2,134	19,028	27,572
	Equal variances not assumed			10,917	56,451	,000	23,300	2,134	19,025	27,575

Lampiran 25 : Proses Pelaksanaan Penelitian



Pelaksanaan pretes kelas eksperimen



Pelaksanaan postest kelas eksperimen



Pelaksanaan pretes kelas kontrol



Pelaksanaa postest kelas kontrol



Diskusi mengenai masalah koordinat setiap kelompok



Diskusi mengenai masalah koordinat setiap kelompok



Menjelaskan mengenai materi koordinat kartesius