

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS XII IPA SMAN 2 BATUSANGKAR**

SKRIPSI

Diajukan sebagian salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh:

**NURUL FADHILAH
NIM 18029082**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar

Nama : Nurul Fadhilah

NIM : 18029082

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Juni 2023
Disetujui oleh,
Pembimbing



Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc
NIP. 19860412 201504 1 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Nurul Fadhillah
NIM/TM : 18029082/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, EXTENDING*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS XII IPA SMAN 2 BATUSANGKAR**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Juni 2023

Tim Penguji,

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc

Anggota : Dr.Elita Zusti Jamaan, MA

Anggota : Dr. Yulyanti Harisman, S.Si., M.Pd



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurul Fadhilah
NIM : 18029082
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 8 Juni 2023

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,



Defri Ahmad, S.Pd., M.Si.
NIP. 19880909 201404 1 002

Saya yang menyatakan,



Nurul Fadhilah
NIM. 18029082

ABSTRAK

Nurul Fadhilah :Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar

Pemahaman Konsep matematis peserta didik merupakan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Namun faktanya, Pemahaman Konsep matematis peserta didik kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar masih tergolong rendah. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajran kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) dalam pembelajaran matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe CORE lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *Non-Equivalent Post-Test Only Control Group Design*. Populasi adalah seluruh peserta didik kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar tahun pelajaran 2022/2023 dengan kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3 sebagai kelas sampel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah *Posttest* (tes akhir) Pemahaman Konsep matematis.

Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan *uji-t*, diperoleh $P_{value} = 0,025$. Karena $P_{value} < 0,05$ maka tolak H_0 dan terima H_1 , sehingga dapat disimpulkan bahwa Pemahaman Konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya diterapkan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* lebih baik daripada Pemahaman Konsep peserta didik yang pembelajarannya diterapkan model pembelajaran konvensional di kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar.

Kata kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe *connecting, organizing, reflecting, extending*, Pemahaman Konsep Matematis, model pembelajaran konvensional.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini dipersembahkan kepada

1. Ibuku tercinta (Ismalinda) yang bekerja tanpa kenal lelah untuk keluarga, menjadi ibu sekaligus ayah, wanita tangguh yang selalu memberikan nasihat dan doa baik dalam setiap pengambilan keputusan dalam hidup ini, selalu memberikan motivasi dan semangat tanpa henti, rela berkorban waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu percaya hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ayahku tercinta (Alm. Fariadi) yang selalu percaya dan senantiasa berdoa untuk anaknya, menjadi sosok lelaki panutan, selalu menegur dan mengingatkan jika melakukan kesalahan, dan selalu ada disetiap langkah hidup yang ku lalui, walau kini kita tidak bisa bersama lagi, InsyaaAllah esok atau lusa kita akan bertemu lagi Yah, aamiin.
3. Adikku tersayang (Muhammad Hanif) yang selalu menyemangati, membantu, dan menguatkan serta memberikan dukungan secara moril dan tenaga selama pengerjaan skripsi ini.
4. Terakhir, kepada semua pihak yang senantiasa bertanya: “Kapan Kompre?”, “Kapan Wisuda?”, “Kapan nyusul?”. Terimakasih banyak, kalian adalah salah satu alasan terbesar untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar”**. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar serjana pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, arahan, dorongan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc., Pembimbing sekaligus Penasihat Akademik, dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dr. Elita Zusti Jamaan, MA., dan Ibu Dr. Yulyanti Harisman, S.Si, M.Pd., Tim Penguji.
3. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si, kepala Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang
4. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Nursisilta, S.Pd, M.Si, Kepala SMAN 2 Batusangkar.
6. Ibu Elvideswita, S.Pd., Wakil Kurikulum SMAN 2 Batusangkar.
7. Ibu Rosmida, S.Pd., Guru pamong dan pembimbing selama Praktik Lapangan Kependidikan dan penelitian

8. Keluarga besar SMAN 2 Batusangkar yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
9. Peserta didik kelas XI IPA tahun pelajaran 2021/2022 sebagai kelas PLK.
10. Peserta didik tahun pelajaran 2022/2023, khususnya kelas XII IPA 2 dan XII IPA 3 sebagai kelas sampel dalam penelitian ini.
11. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang, khususnya angkatan 2018 serta Pendidikan Matematika Kelas A 2018 yang bersama-sama menjalani masa perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, bantuan, serta arahan dari Bapak, Ibu, dan rekan-rekan berikan dapat menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritikan dan saran dari pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat terutama bagi peneliti sendiri. Aamiin.

Padang, Mei 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II KERANGKA TEORI.....	14
A. Kajian Teori	14
1. Model Pembelajaran Kooperatif.....	14
2. Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Connecting, Organizing, Reflecting, Extending</i>	18
3. Pemahaman Konsep Matematis.....	25
4. Keterkaitan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Connecting, Organizing, Reflecting, Extending</i> dengan pemahaman konsep matematis	33
5. Pembelajaran Konvensional	37
B. Penelitian Relevan	39
C. Kerangka Konseptual.....	43
D. Hipotesis	46
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	47
A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	47

1. Jenis Penelitian	47
2. Rancangan Penelitian.....	47
B. Populasi dan Sampel.....	48
1. Populasi.....	48
2. Sampel	49
C. Variabel Penelitian.....	52
a. Variabel Bebas.....	52
b. Variabel Terikat	52
D. Jenis dan Sumber Data.....	52
a. Jenis Data.....	52
b. Sumber Data	53
E. Prosedur Penelitian	53
1. Tahap Persiapan.....	54
2. Tahap Pelaksanaan.....	54
3. Tahap Penyelesaian.....	57
F. Teknik Pengumpulan Data.....	57
G. Instrumen Penelitian	57
H. Teknik Analisis Data.....	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Hasil Penelitian.....	65
1. Deskripsi Data.....	65
2. Analisis Data.....	72
B. Pembahasan.....	74
C. Kendala Penelitian	109
BAB V PENUTUP.....	111
A. Kesimpulan	111
B. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	118

DAFTAR TABEL

	Hal.
1. Persentase Permasalahan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 2 Batusangkar	7
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif.....	15
3. Tahapan Pembelajaran CORE.....	23
4. Rubrik Penilaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik.....	31
5. Keterkaitan Model Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Connecting, Organizing, Reflecting, Extending</i> dengan Pemahaman konsep Matematis dan Pendekatan Saintifik Peserta Didik.....	35
6. Sintaks Model Pembelajaran Langsung dengan Pendekatan Scientific (5M)	38
7. Rancangan Penelitian <i>Nonequivalent Posttest-Only Control</i>	48
8. Populasi peserta didik Kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar	49
9. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran.....	55
10. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal.....	59
11. Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	60
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal.....	61
13. Klasifikasi Soal Uji Coba.....	62
14. Kriteria Reliabilitas Tes.....	63
15. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	65
16. Skor Pemahaman Konsep Matematis Pada Kelas Sampel.....	67
17. Skor Rata-Rata Peserta Didik dalam Menjawab Soal Tes Akhir.....	68
18. Persebaran Skor Peserta Didik Setiap Butir Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis.....	69

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
1. Soal Penilaian Harian Nomor 1	4
2. Jawaban Peserta Didik A	4
3. Soal Penilaian Harian Nomor 5	5
4. Jawaban Peserta Didik B	5
5. Soal Penilaian Harian Nomor 6	6
6. Jawaban Peserta Didik C	6
7. Siklus Model Pembelajaran CORE	23
8. Kerangka Konseptual	45
9. Diskusi kelompok peserta didik pada tahap <i>Connecting</i>	77
10. Kegiatan Peserta Didik pada Tahap <i>Organizing</i>	79
11. Kegiatan Diskusi pada Tahap <i>Reflecting</i>	80
12. Kegiatan Peserta Didik pada Tahap <i>Extending</i>	81
13. Distribusi Skor Indikator 1.....	84
14. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Indikator 1.....	85
15. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Indikator 1.....	85
16. Distribusi Skor Indikator 2	87
17. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Indikator 2	88
18. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Indikator 2	88
19. Distribusi Skor Indikator 3	90
20. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Indikator 3	91
21. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Indikator 3	91
22. Distribusi Skor Indikator 4	93
23. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Indikator 4	94
24. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Indikator 4	95

25.	Distribusi Skor Indikator 5	96
26.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Indikator 5	97
27.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Indikator 5	97
28.	Distribusi Skor Indikator 6	99
29.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Indikator 6	100
30.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Indikator 6	100
31.	Distribusi Skor Indikator 7	101
32.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 7	102
33.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 7	103
34.	Distribusi Skor Indikator 8	104
35.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 8	105
36.	Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 8	106

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal.
1. Data Nilai Penilaian Harian (PH) Materi Statistika Kelas Populasi (XII IPA)	118
2. Uji Normalitas Kelas Populasi.....	119
3. Uji Homogenitas Kelas Populasi.....	121
4. Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi.....	122
5. Jadwal Penelitian.....	123
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	124
7. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	156
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	162
9. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	197
10. Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis	201
11. Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	203
12. Lembar Validasi Soal Uji Coba Pemahaman Konsep Matematis...	206
13. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	211
14. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	212
15. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	213
16. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	219
17. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis....	223
18. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	224
19. Soal Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis.....	227
20. Rubrik Penskoran Tes Akhir Pemahaman Konsep Matematis.....	230
21. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis Kelas Eksperimen.....	235
22. Distribusi Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematis Kelas Kontrol.....	236
23. Uji Normalitas Kelas Sampel.....	237
24. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	238

25. Uji Hipotesis Penelitian.....	239
26. Surat Izin Penelitian.....	240
27. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian dan Uji Coba.....	242

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika merupakan upaya membantu peserta didik membangun konsep atau prinsip matematika dengan kemampuannya melalui proses kecerdasan dan mengembangkannya sendiri. Salah satu kompetensi dalam pembelajaran matematika yang penting dikuasai oleh peserta didik adalah pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 59 Tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, yaitu kompetensi menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam penyelesaian masalah. Berdasarkan tujuan tersebut terlihat bahwa pemahaman konsep matematis menjadi suatu kemampuan yang fundamental dan harus dimiliki oleh masing-masing individu peserta didik. Namun secara nasional tingkat pemahaman konsep peserta didik masih rendah, hal ini diperkuat oleh hasil survey Programme for International Student Assessment (PISA) untuk jenjang SMP/SMA tahun 2018. Survey PISA tersebut menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan matematis peserta didik Indonesia yaitu 379 di bawah skor rata-rata kemampuan matematis peserta didik di seluruh dunia yaitu 487 (Kemdikbud, 2019). Hal tersebut menunjukkan bahwa

kemampuan peserta didik Indonesia dalam bidang matematika, khususnya pemahaman konsep masih rendah.

Departemen Pendidikan Nasional (2003: 2) mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika. Sebagaimana diungkapkan oleh Riyandiarto (2015) bahwa pemahaman konsep matematis perlu dikuasai oleh peserta didik, hal ini disebabkan dalam pembelajaran matematika terdapat konsep-konsep matematika yang bersifat hierarkis, sehingga untuk mempelajarinya diperlukan pembelajaran yang runtut dan berkesinambungan. Sedangkan menurut Skemp dan Pollatsek (dalam Sumarmo, 1987: 24) terdapat dua jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental dapat diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas.

Nyoman dkk. (Alamsyah, 2017) menyebutkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep, hal tersebut menunjukkan bahwa konsep-konsep matematika yang diajarkan masih kurang dipahami dan masih perlu ditingkatkan lagi. Pada penelitian Afrilianto (Adiati, 2017), dalam penelitiannya hasil rata-rata postes kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu sebesar 55,83%

dari skor ideal. Hal serupa juga didapati pada hasil observasi dan pengalaman lapangan kependidikan (PLK) dari tanggal 21 Juli 2021 hingga 20 Desember 2021 di SMAN 2 Batusangkar pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022, diperoleh informasi dari pendidik bahwa kebanyakan peserta didik belum mampu memahami konsep matematika dengan baik, sehingga kesulitan dalam memahami pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, dapat terlihat bahwa pembelajaran yang berlangsung selalu berpusat pada pendidik. Pendidik memberikan materi dan peserta didik hanya sekedar menerima materi yang diberikan tanpa memahaminya terlebih dahulu. Pada saat pendidik memberikan materi dan contoh persoalan terkait materi, peserta didik hanya sekedar menyalin dan mencatat apa yang disampaikan. Saat pendidik memberikan contoh soal yang sedikit berbeda dari yang dicontohkan, peserta didik tidak dapat menjawab soal tersebut, dan ketika pendidik bertanya apakah peserta didik sudah mengerti dengan materi yang telah disampaikan, peserta didik hanya diam.

Saat peserta didik diberikan soal latihan, hanya sedikit dari mereka yang mengerjakan sesuai pemahaman atau catatan materi yang telah dibahas, dan kebanyakan hanya melihat pekerjaan temannya, baik itu bertanya kepada teman yang lebih pandai, atau hanya sekedar menyalin pekerjaan temannya. Bahkan sebagian lainnya tidak mengerjakan latihan dan sibuk dengan hal lain yang tidak berkaitan dengan pelajaran.

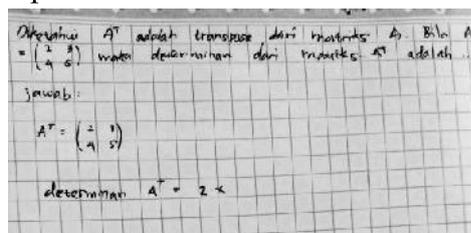
Berdasarkan hasil observasi, terlihat bahwa peserta didik tidak aktif dalam mengkonstruksi konsep dari materi yang dipelajari. Peserta didik terlihat hanya menerima materi dari pendidik dan lebih sering menyalin pekerjaan temannya. Akibatnya pembelajaran kurang bermakna, sehingga peserta didik sulit memahami konsep. Hal ini salah satu penyebab pemahaman konsep peserta didik rendah.

Rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik juga terlihat dari hasil penilaian harian mereka yang dilaksanakan pada tanggal 6 November 2021 pada materi Matriks. Dari 3 kelas yaitu dari kelas XI IPA 1, XI IPA 2, dan XI IPA 3. Terlihat bahwa peserta didik umumnya bermasalah pada pemahaman konsep matematisnya, hal ini ditinjau menggunakan 8 buah soal yang disusun sesuai indikator pemahaman konsep dari permendikbud nomor 59 tahun 2014. Berikut contoh jawaban peserta didik A pada Gambar 1 dengan soal sebagai berikut:

1. Diketahui A^T adalah transpose dari matriks A . Bila $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ maka determinan dari matriks A^T adalah ...

Gambar 1. Soal Penilaian Harian Nomor 1

Berikut jawaban peserta didik A



Diketahui A^T adalah transpose dari matriks A . Bila $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ maka determinan dari matriks A^T adalah ...

Jawab:

$$A^T = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$$

determinan $A^T = 2 \times 5$

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik A

Soal yang diberikan bertujuan untuk menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Menurut Permendikbud No 59 tahun 2014, Gambar 1 berkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Pada Gambar 2 terlihat bahwa peserta didik dapat menentukan transpose dari suatu matriks, dan transpose merupakan salah satu dasar pengetahuan matriks untuk digunakan dalam operasi matriks. Dari 78 peserta didik, terdapat 27 peserta didik yang melakukan kesalahan pada soal, bahkan masih belum dapat menjawab soal tersebut. Jadi dapat disimpulkan, pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah jika ditinjau dari indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Kesalahan lain juga terlihat pada jawaban peserta didik B dengan soal sebagai berikut :

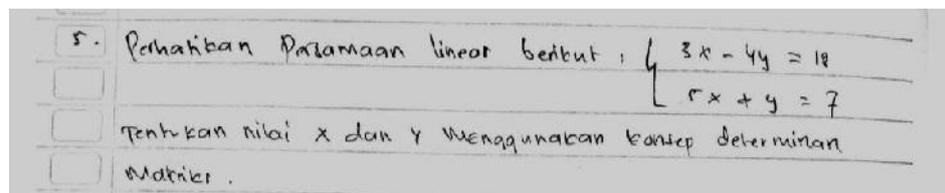
5. Perhatikan persamaan linear

$$\text{berikut : } \begin{cases} 3x - 4y = 18 \\ 5x + y = 7 \end{cases}$$

Tentukan nilai x dan y
menggunakan konsep
determinan matriks

Gambar 3. Soal Penilaian Harian Nomor 5

Berikut jawaban dari peserta didik B



Gambar 4. Jawaban Peserta Didik B

Pada Gambar 4 terlihat peserta didik B tidak mampu menjawab soal tersebut. Berdasarkan Permendikbud No 59 tahun 2014, soal tersebut termasuk kedalam indikator pemahaman konsep matematis yaitu mengaitkan berbagai konsep dalam matematika. Pada soal ini peserta didik diminta memecahkan permasalahan yang berkaitan antara operasi matriks yaitu determinan dengan persamaan linear dengan menentukan nilai variable yang belum diketahui nilainya. Peserta didik B tidak mampu untuk menentukan nilai x dan nilai y dalam suatu persamaan linear yang dapat ditentukan dengan konsep determinan matriks. Dari 78 peserta didik, terdapat 56 peserta didik yang melakukan kesalahan pada soal tersebut. Sebagian peserta didik tidak mampu menjawab soal tersebut sama sekali, dan sebagian lain melakukan kesalahan dalam menghitung determinan matriks. Hal ini menunjukkan tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah, terlihat dari indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika. Kesalahan selanjutnya juga terlihat pada jawaban peserta didik C dengan soal sebagai berikut :

6. Invers matriks $\begin{pmatrix} -2 & -5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$
adalah ...

Gambar 5. Soal Penilaian Harian Nomor 6

Berikut jawaban dari peserta didik C

6. Invers matriks $\begin{pmatrix} -2 & -5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ adalah ...

Jawab:

$$\begin{pmatrix} -2 & -5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \rightarrow \det(A) = (-2)(4) - (-5)(2)$$

$$= -8 - (-10) = 2$$

$$A^{-1} = \frac{1}{\det(A)} \cdot \text{adj}(A)$$

$$= \frac{1}{2} \begin{pmatrix} -5 & 5 \\ -2 & -2 \end{pmatrix}$$

Gambar 6. Jawaban Peserta Didik C

Soal yang diberikan bertujuan untuk mengidentifikasi dan menggunakan sifat-sifat operasi pada matriks. Menurut Permendikbud No 59 tahun 2014, Gambar 5 berkaitan dengan indikator pemahaman konsep matematis yaitu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep. Pada gambar terlihat bahwa peserta didik tidak dapat menyelesaikan jawaban dari soal tersebut karena tidak memahami konsep dasar operasi pada matriks yaitu mentranspos suatu matriks untuk mendapatkan invers dari matriks tersebut. Dari 78 peserta didik, terdapat 38 peserta didik yang melakukan kesalahan serupa pada soal tersebut. Begitu pula dengan soal terkait indikator pemahaman konsep matematis lainnya, dapat terlihat bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah jika ditinjau dengan indikator pemahaman konsep matematis Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014. Lebih rincinya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Permasalahan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XI IPA SMAN 2 Batusangkar

No	Indikator Pemahaman Konsep	Total peserta didik yang bermasalah	Persentase bermasalah (%)
Total peserta didik yang diobservasi: 78 orang			
1.	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	24 orang	34,6 %
2.	Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut	43 orang	55,1%
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep	36 orang	46,1%
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)	20 orang	25,6%

No	Indikator Pemahaman Konsep	Total peserta didik yang bermasalah	Persentase bermasalah (%)
5.	Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari	17 orang	21,8%
6.	Menerapkan konsep secara logis.	60 orang	76,9%
7.	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.	56 orang	71,8%
8.	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.	59 orang	75,6%

(Sumber : Data lapangan saat PLK Juli - Desember 2021)

Keterangan: Peserta didik dikategorikan bermasalah saat skor peserta didik kurang dari 50% skor maksimal.

Berdasarkan Tabel 1 di atas terlihat peserta didik masih memiliki tingkat pemahaman konsep matematis yang rendah. Hal ini dapat terlihat dari tingginya tingkat persentase peserta didik yang bermasalah pada beberapa indikator pemahaman konsep matematis pada soal yang diujikan berdasarkan Permendikbud Nomor 59 tahun 2014. Indikator yang paling menonjol bermasalah adalah Menerapkan konsep secara logis dengan 76,9% peserta didik yang bermasalah, diikuti oleh dua indikator (Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika dan Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep) dengan jumlah peserta didik bermasalah yang tidak kurang dari 70%, lalu indikator Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut dengan 55,1% peserta didik bermasalah. Permasalahan ini akan berdampak buruk pada

pemahaman konsep matematis peserta didik terhadap materi selanjutnya, karena salah satu dasar matematika adalah memahami konsep suatu materi untuk memahami materi yang akan dipelajari berikutnya. Selain itu, rendahnya pemahaman konsep matematis juga dapat memberikan dampak buruk kepada kemampuan matematis lainnya karena kecakapan atau kemampuan dalam pembelajaran matematika saling terkait erat satu dengan lainnya (Permendikbud, 2014: 327-329). Jadi, jika pemahaman konsep matematis peserta didik masih rendah, hal ini berakibat tujuan pembelajaran matematika akan gagal.

Upaya untuk mengatasi masalah ini salah satunya adalah dengan dilakukannya pembaharuan dalam proses pembelajaran, terutama berkaitan dengan model pembelajaran yang digunakan. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu dengan memilih suatu model pembelajaran yang lebih menekankan pada tingkat keaktifan diri peserta didik dan menekankan pada pemahaman konsep matematis. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan konsep matematis dalam pembelajaran yang pada tahap-tahapnya dapat menuntun peserta didik untuk menjelaskan, mencontohkan, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan.

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe, salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong peserta didik untuk

aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE). CORE adalah model pembelajaran dengan metode diskusi. Menurut Calfee (dalam Niarti, 2021:299) CORE merupakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan dan mengorganisasikan pengetahuan baru dengan yang lama, memikirkan kembali konsep yang dipelajari, dan memperluas pengetahuannya. Dengan kata lain, model CORE adalah model pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri. CORE menekankan pada 4 aspek penting dalam pembelajaran yaitu model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*.

Hal ini sejalan dengan hasil beberapa penelitian yang berujung pada kesimpulan adanya pengaruh model pembelajaran CORE terhadap pemahaman konsep peserta didik. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Yenti D., dan Elniati S. (2020) yang mendapati bahwa pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran CORE lebih baik daripada pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* terhadap Pemahaman**

Konsep Matematis Peserta Didik Kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Pemahaman konsep matematis peserta didik kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar masih tergolong rendah.
2. Proses Pembelajaran hanya berpusat pada pendidik (*Teacher centered*).
3. Kurangnya keterlibatan dan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.
4. Peserta didik kesulitan dalam mengemukakan langkah-langkah penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah ini dibatasi pada Pemahaman konsep Matematis peserta didik kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pemahaman konsep matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* lebih baik daripada pemahaman konsep

matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model konvensional kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah “Untuk mendeskripsikan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model konvensional kelas XII IPA SMAN 2 Batusangkar”.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bekal bagi peneliti dalam menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman belajar.
2. Sebagai pengalaman bagi peserta didik dalam mengembangkan dan meningkatkan pemahaman konsep matematis serta meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran matematika.
3. Sebagai alternatif bagi pendidik dalam menggunakan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.
4. Sebagai evaluasi bagi kepala sekolah dalam mengevaluasi kinerja pendidik dan mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran yang digunakan di sekolah untuk meningkatkan

mutu pendidikan sekolah terutama dibidang matematika, serta dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidik dan peserta didik yang lebih aktif, terampil dan kreatif dalam pembelajaran matematika.

5. Sebagai masukan bagi peneliti lain untuk melanjutkan serta mengembangkan penelitian ini di masa yang akan datang.