

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING*,
ORGANIZING, REFLECTING, DAN *EXTENDING*)
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa Semester
Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

(Skripsi)

Oleh

**RIKA LESTARI
NPM 1913021055**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, DAN EXTENDING*)
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa Semester
Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

RIKA LESTARI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CORE (*CONNECTING*,
ORGANIZING, *REFLECTING*, DAN *EXTENDING*)
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa Semester
Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)**

Oleh

RIKA LESTARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran CORE (*connecting*, *organizing*, *reflecting* dan *extending*) terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa semester genap tahun pelajaran 2022/2023 yang terdistribusi dalam tiga kelas. Sampelnya yaitu siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-C sebagai kelas kontrol yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Desain yang digunakan adalah *posttest-only control group design*. Data penelitian ini merupakan data kuantitatif yang diperoleh dari tes pemahaman konsep matematis siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran CORE (*connecting*, *organizing*, *reflecting* dan *extending*) lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran CORE (*connecting*, *organizing*, *reflecting* dan *extending*) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: Model pembelajaran CORE, Pemahaman konsep matematis siswa, Pengaruh

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE CORE (CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, AND EXTENDING) LEARNING MODEL ON STUDENTS' MATHEMATICAL CONCEPTUAL UNDERSTANDING

(A Study of Eighth Grade Students of SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa in the Even Semester of the 2022/2023 Academic Year)

By

RIKA LESTARI

This study aimed to determine the effect of the implementation of the CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending) learning model on students' mathematical conceptual understanding. The population of this study consisted of all eighth-grade students of SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa in the even semester of the 2022/2023 academic year, which were distributed into three classes. The samples were students of class VIII-A as the experimental group and class VIII-C as the control group, selected using the cluster random sampling technique. The research design employed was a posttest-only control group design. The data were quantitative in nature and were obtained from a test of students' mathematical conceptual understanding. The results of data analysis showed that students' mathematical conceptual understanding taught using the CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending) learning model was higher than that of students taught using conventional learning. Therefore, it can be concluded that the CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending) learning model has a significant effect on students' mathematical conceptual understanding.

Keywords: CORE learning model, Students' mathematical conceptual understanding, Effect

Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CORE: (*CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, DAN EXTENDING*) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)

Nama : **Rika Lestari**

NPM : 1913021055

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan


MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing,


Dra. Rini Asnawati, M.Pd.
NIP 19620210 198503 2 003


Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

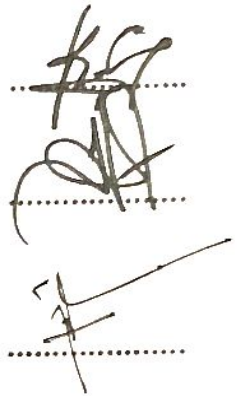
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dra. Rini Asnawati, M.Pd.

Sekretaris : Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

Penguji
Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.
NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 6 Januari 2026

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rika Lestari
NPM : 1913021055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 6 Januari 2026

Yang Menyatakan,



10A25ANX085241994

Rika Lestari

1913021055

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada 28 Maret 2001. Penulis merupakan anak bungsu dari pasangan Bapak Yusuf dan Ibu Hadijah. Penulis memiliki seorang kakak laki-laki bernama Rio Romadhona, dan seorang kakak perempuan bernama Nurul Nikmah Hidayati.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Kampung Baru pada tahun 2013, pendidikan menengah di SMP Negeri 22 Bandar Lampung pada tahun 2016, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 13 Bandar Lampung pada tahun 2019. Penulis melanjutkan Pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Gulak Galik, Kecamatan Teluk Betung Utara, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung dan melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMK Negeri 3 Bandar Lampung.

Pada tahun 2021, penulis mendapatkan kesempatan untuk mengikuti program yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud ristek) yaitu Kampus Mengajar Angkatan 2. Selain itu, penulis juga aktif dalam beberapa organisasi kampus. Pada forum tingkat program studi, penulis aktif sebagai anggota Divisi Akademik dan Kreativitas MEDFU tahun 2019 sampai 2021. Pada organisasi tingkat jurusan yaitu Himasakta (Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta), penulis aktif sebagai anggota Divisi Pendidikan pada tahun 2019 sampai 2021.

MOTTO

“Being Oneself Is an Act of Integrity.”

(Menjadi Diri Sendiri adalah Bentuk Integritas)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala, Dzat Yang Maha Sempurna.
Sholawat serta Salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah
Muhammad Shallallahu 'alaihi wassalam.

Dengan penuh ketulusan hati, karya ini kupersembahkan sebagai tanda cinta dan kasih sayang kepada Ayahku tercinta, Yusuf, dan Ibuku tercinta, Hadijah, yang dengan penuh keikhlasan telah merawat, membesarkan, dan mendidikku dengan kasih sayang. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, dukungan terhadap setiap hal positif yang aku lakukan, serta pengorbanan dan cinta yang tak terhingga.

Kepada kakak-kakakku tersayang, Rio Romadhona, Nurul Nikmah Hidayati, dan Sovie Seftia Fitri, serta keponakanku tercinta, Bintang Raqy Khalid Rupa dan Berlin Ravindra Khalik Rupa, dan seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat selama masa studiku.

Kepada para pendidik yang telah membagikan ilmu, membimbing dengan penuh kesabaran, serta menjadi teladan dalam perjalanan akademikku. Semua sahabatku yang selalu hadir dalam suka maupun duka; yang menerima segala kekurangan dan kelebihanku, meluangkan waktu untuk mendengarkan keluh kesahku, mengajarkanku arti keteguhan dalam menghadapi kehidupan, memberikan bantuan saat dibutuhkan, serta setia menemani ketika aku sakit selama masa studi.
Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam hidupku.

Serta almamater tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, atas izin Allah SWT penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting*, dan *Extending*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023)” dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku dosen pembimbing I yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberi semangat, perhatian, motivasi, masukan serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis selama proses dalam penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku dosen pembimbing II sekaligus Ketua jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan selalu bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberi semangat, motivasi, masukan serta kritik dan saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd., selaku dosen pembahas yang senantiasa memberi kritik dan saran yang membangun serta memotivasi, dalam memperbaiki penulisan, sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.

4. Ibu Mella Triana, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberi semangat, motivasi, masukan serta kritik dan saran dari awal penulis menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung atas bantuan dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta jajaran dan stafnya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah mendidik dengan penuh kesabaran, memberikan ilmu yang bermanfaat, serta pengalaman berharga selama penulis menjalani perkuliahan.
8. Kepala SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa, Ibu Zuli Kurniati selaku guru mitra, bapak/ibu guru dan staff lainnya, serta siswa-siswi atas perhatian dan kerjasamanya kepada penulis selama proses penelitian.
9. Sahabat seperjuangan Riska Utamara, Tiara Elvaonita, Afta Fania, Selly Maretha, Tasya Herastri, Hafidhah Fauziah, Firdha Andayani, Dian Khodijah, Putri Nur Indah, Susan Febriana Putri, Cartesius 2019, Kelompok KKN dan PLP Gulak Galik dan semua yang selalu bersedia membantu, menjadi tempat berkeluh kesah, bertanya dan meminta pendapat, serta selalu memberikan semangat dan dukungan.

Semoga segala kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan terbaik dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Aamiin Yaa Rabbal 'Aalamiin.

Bandar Lampung, 6 Januari 2026

Penulis,



Rika Lestari

NPM 1913021055

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 I. PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
 II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 11
A. Kajian Teori	11
1. Pemahaman Konsep Matematis	11
2. Model Pembelajaran CORE	14
3. Pembelajaran Konvensional	17
4. Pengaruh.....	20
B. Definisi Operasional	21
C. Kerangka Pikir	22
D. Anggapan Dasar	24
E. Hipotesis Penelitian	24
 III. METODE PENELITIAN	 25
A. Populasi dan Sampel	25
B. Desain Penelitian	26
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	26
1. Tahap Persiapan	26
2. Tahap Pelaksanaan	27
3. Tahap Akhir.....	27

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	27
E. Instrumen Penelitian	28
1. Validitas	28
2. Reliabilitas.....	28
3. Daya Pembeda.....	29
4. Tingkat Kesukaran	30
F. Teknik Analisis Data.....	32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian	36
B. Pembahasan.....	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Persentase Jawaban Benar TIMSS.....	3
2.1 Deskripsi Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik.....	18
3.1 Rata-Rata Nilai UTS Matematika Kelas VIII	25
3.2 Desain Penelitian	26
3.3 Kriteria Daya Reliabilitas	29
3.4 Kriteria Daya Pembeda.....	30
3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran	31
3.6 Rangkuman Hasil Uji Instrumen Tes	31
3.7 Hasil Uji Normalitas	33
4.1 Rekapitulasi Data Pemahaman Konsep	36
4.2 Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Berdasarkan Indikator	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1.1 Kesalahan Pertama Siswa dalam Menjawab Soal.....	6
Gambar 1.2 Kesalahan Kedua Siswa dalam Menjawab Soal	7

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	52
A.1 RPP Kelas Eksperimen	53
A.2 RPP Kelas Kontrol.....	69
A.3 Lembar Kerja Peserta Didik	85
B. INSTRUMEN TES	119
B.1 Kisi-Kisi Instrumen Tes	120
B.2 Soal Tes.....	123
B.3 Pendoman Penskoran Instrumen Tes	125
B.4 Rubrik Penilaian Soal Tes.....	126
B.5 Format Validitas Isi Instrumen Tes.....	130
B.6 Analisis Reliabilitas Instrumen Tes	133
B.7 Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes	136
B.8 Analisis Tingkat Kesukaran	138
C. ANALISIS DATA	140
C.1 Data Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	141
C.2 Data Pemahaman Konsep Kelas Kontrol.....	143
C.3 Perhitungan Persentase Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Pada Kelas Eksperimen.....	145
C.4 Perhitungan Persentase Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Pada Kelas Kontrol	146
C.5 Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen.	147
C.6 Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol	149
C.7 Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep Siswa	151
C.8 Uji Hipotesis	152

D.	TABEL STATISTIK	154
D.1	Tabel Z	155
D.2	Tabel Chi Kuadrat	156
D.3	Tabel F	157
D.4	Tabel T	158
E.	LAIN-LAIN	159
E.1	Surat Izin Penelitian	160
E.2	Surat Keterangan Penelitian	161

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki kedudukan strategis dalam kehidupan manusia karena kualitas pendidikan yang baik berkontribusi langsung terhadap peningkatan mutu sumber daya manusia (SDM). SDM yang unggul menjadi modal utama dalam mendorong kemajuan bangsa di berbagai bidang, baik sosial, ekonomi, maupun teknologi. Dalam konteks Indonesia, upaya peningkatan kualitas SDM perlu diawali melalui pembenahan dan penguatan sistem pendidikan nasional secara menyeluruh. Orientasi ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Bab I Pasal 2 yang menyatakan:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Peningkatan mutu pendidikan tidak dapat dilepaskan dari peran matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti dalam kurikulum. Matematika berfungsi sebagai fondasi dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Fahrurrozi dan Hamdi (2017) menjelaskan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang berperan penting dalam mendukung pemahaman berbagai disiplin ilmu lain serta memiliki kegunaan luas dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari, mulai dari persoalan sosial, ekonomi, hingga fenomena alam. Penguasaan matematika yang memadai menjadi prasyarat penting bagi siswa agar mampu beradaptasi dan bersaing pada era global yang ditandai dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/Kr/2022 menguraikan tujuan pembelajaran matematika secara komprehensif. Tujuan tersebut meliputi beberapa aspek utama, yaitu: (1) pemahaman materi yang mencakup kemampuan memahami dan menerapkan fakta, konsep, prinsip, operasi, serta relasi matematis secara tepat dan efisien; (2) pemecahan masalah yang berkaitan dengan kemampuan memahami permasalahan dan merancang model matematis sebagai solusi; (3) penalaran dan pembuktian yang menekankan kemampuan membuat generalisasi dan menyusun bukti matematis secara logis; (4) koneksi matematika yang mengarah pada kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan bidang ilmu lain serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari; (5) komunikasi matematika yang berkaitan dengan kemampuan menyampaikan gagasan matematis melalui simbol, tabel, dan diagram; serta (6) disposisi matematis yang tercermin dalam sikap positif, rasa ingin tahu, dan kegigihan dalam mempelajari matematika. Berdasarkan uraian tersebut, pemahaman konsep matematis menempati posisi yang sangat penting karena menjadi dasar tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara keseluruhan.

Penegasan mengenai pentingnya pemahaman konsep juga tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 12 Tahun 2025 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi inti pada ranah pengetahuan yang harus dikuasai siswa di jenjang menengah. Pemahaman konsep diartikan sebagai kemampuan siswa dalam menangkap makna konsep, situasi, dan fakta yang dipelajari, kemudian menjelaskannya kembali dengan bahasa sendiri berdasarkan pengetahuan yang dimiliki tanpa mengubah makna aslinya (Noer, 2019). Siswa yang memiliki pemahaman konsep yang baik tidak hanya mampu menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga mampu memberikan alasan, menyajikan contoh dan kontra contoh, serta mengaitkan berbagai ide matematika. Pandangan ini sejalan dengan Azzah, Utami, dan Sholikhah (2022) yang menegaskan bahwa pemahaman konsep merupakan kunci utama dalam penyelesaian masalah matematika karena berkaitan erat dengan kemampuan lainnya. Pemahaman konsep

yang kuat membantu siswa membangun pengetahuan matematika secara mendalam dan menghindari kesalahan konseptual.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pencapaian tujuan tersebut masih menghadapi berbagai tantangan. Indonesia termasuk negara dengan tingkat pemahaman konsep matematis yang relatif rendah jika dibandingkan dengan standar internasional. Kondisi ini tercermin dari hasil penilaian TIMSS. Data menunjukkan bahwa skor Indonesia pada TIMSS tahun 2007 sebesar 397 dengan skor rata-rata internasional 500. Pada TIMSS tahun 2011 skor Indonesia menurun menjadi 386 dengan skor internasional tetap 500. Pada tahun 2015 skor Indonesia berada pada angka 397 sehingga masih termasuk dalam kategori rendah. Pada periode tersebut Indonesia menempati peringkat ke-44 dari 49 negara peserta, yang mengindikasikan masih lemahnya penguasaan konsep dan berpikir matematis siswa.

TIMSS mengukur kemampuan siswa berdasarkan tiga ranah kognitif utama, yaitu *knowing*, *applying*, dan *reasoning* (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 2019). *Knowing* berkaitan dengan penguasaan konsep dan prosedur dasar yang harus dimiliki siswa. *Applying* berfokus pada kemampuan menggunakan pengetahuan dan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual. *Reasoning* menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal nonrutin yang memerlukan penalaran serta beberapa tahapan penyelesaian (Prastyo, 2020: 113). Persentase jawaban benar siswa Indonesia dan siswa internasional pada ranah kognitif *knowing* dan *applying* TIMSS Indonesia tahun 2011 dan 2015 disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Persentase Jawaban Benar TIMSS

Tahun	Persentase Jawaban Benar			
	Domain <i>Knowing</i>		Domain <i>Applying</i>	
	Indonesia	Internasional	Indonesia	Internasional
2011	37%	49%	23%	39%
2015	32%	56%	24%	48%

Sumber: Mullis, *et al.* (2011) dan Mullis, *et al.* (2015)

Berdasarkan informasi yang tersaji pada Tabel 1.1 dapat diketahui bahwa capaian ranah *knowing* siswa Indonesia mengalami penurunan sebesar 5% dalam rentang waktu tahun 2011 hingga 2015. Kondisi tersebut berbeda dengan capaian siswa internasional yang justru menunjukkan peningkatan sebesar 7% pada periode yang sama. Temuan ini mengindikasikan adanya penurunan tingkat pemahaman siswa Indonesia terhadap konsep-konsep yang dipelajari sehingga posisinya berada di bawah rata-rata capaian siswa internasional. Pada ranah *applying* terlihat bahwa capaian siswa Indonesia mengalami peningkatan sebesar 1% dari tahun 2011 sampai 2015. Meskipun demikian peningkatan tersebut masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan capaian siswa internasional yang meningkat sebesar 9%. Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menerapkan konsep telah mengalami perkembangan namun belum mampu menyamai capaian rata-rata siswa internasional.

Instrumen yang digunakan dalam studi internasional TIMSS tidak hanya menekankan penguasaan prosedur matematis, tetapi juga menilai kedalaman pemahaman siswa terhadap konsep yang mendasari penyelesaian masalah. Penelitian Riswandi dan Rukli (2023) menjelaskan bahwa soal-soal TIMSS khususnya pada materi pecahan menuntut pemahaman konseptual yang kuat karena siswa diharuskan mampu mengaitkan berbagai bentuk representasi, membandingkan nilai pecahan, serta menafsirkan makna pecahan dalam beragam konteks. Temuan tersebut diperkuat oleh Shafiyah (2023) yang menyatakan bahwa siswa SMP masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal TIMSS pada materi aljabar akibat lemahnya pemahaman terhadap konsep dasar aljabar meskipun secara prosedural siswa relatif mampu mengikuti langkah perhitungan. Hidayah dan Munandar (2023) juga mengungkapkan bahwa soal cerita aljabar bergaya TIMSS menuntut kemampuan siswa dalam memahami keterkaitan antar konsep sebelum menyusun model matematis. Kondisi ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep memegang peranan penting dalam keberhasilan penyelesaian soal. Oleh karena itu capaian rendah siswa Indonesia dalam studi TIMSS dapat merefleksikan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih berada pada kategori rendah.

Gambaran serupa juga tampak pada hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang diselenggarakan setiap tiga tahun oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD). Pada pelaksanaan tahun 2012 Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta, kemudian pada tahun 2015 berada pada posisi 69 dari 72 negara, serta pada tahun 2018 berada pada peringkat 73 dari 79 negara (Tohir, 2019). Asesmen PISA dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berstandar Internasional yang tidak hanya menuntut penerapan konsep, tetapi juga kemampuan mengaplikasikan konsep tersebut dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari (Silvia dkk, 2013). Data tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa Indonesia masih belum berkembang secara optimal.

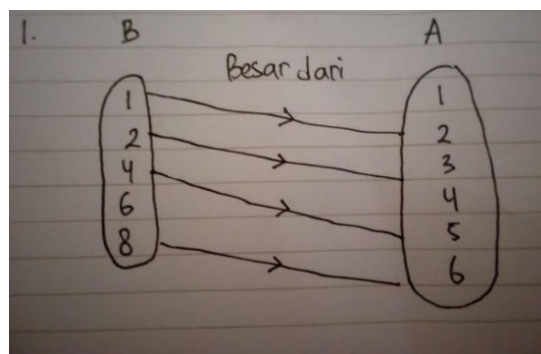
Hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP masih dikategorikan rendah. Penelitian Umam dan Zulkarnaen (2022) mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu mengaitkan konsep-konsep dasar pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sehingga pemahaman konsep yang dimiliki masih berada pada kategori rendah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nugraha dan Pujiastuti (2020) yang menyatakan bahwa banyak siswa belum memenuhi indikator pemahaman konsep terutama dalam kemampuan mengemukakan kembali konsep dan menerapkannya pada situasi yang berbeda. Selain itu Arifin dkk. (2021) melaporkan bahwa rendahnya pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses menemukan dan membentuk konsep secara mandiri selama pembelajaran berlangsung.

Permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis juga ditemukan di SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa. Hasil wawancara pada tahap penelitian pendahuluan dengan guru matematika menunjukkan bahwa meskipun pendekatan saintifik telah diterapkan dalam pembelajaran, pelaksanaannya belum berjalan secara optimal karena proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru. Dalam kegiatan pembelajaran ditemukan berbagai kendala seperti rendahnya keaktifan siswa, minimnya partisipasi dalam diskusi kelas, kecenderungan siswa

bergantung pada jawaban teman ketika diberikan permasalahan, serta kurangnya rasa ingin tahu dan minat belajar, yang terlihat dari sedikitnya siswa yang merespons pertanyaan guru. Kondisi tersebut berdampak pada kesulitan siswa dalam memahami konsep dan mengembangkan pengetahuan yang disampaikan.

Kondisi tersebut juga tercermin dari respon siswa kelas VIII-A terhadap salah satu soal tes pemahaman konsep matematis yang diberikan oleh guru. Soal yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa adalah sebagai berikut: “Diketahui himpunan $A=\{1,2,3,4,5,6\}$ dan $B=\{1,2,4,6,8\}$. Buatlah diagram panah untuk relasi *lebih dari* dari himpunan A ke himpunan B.”

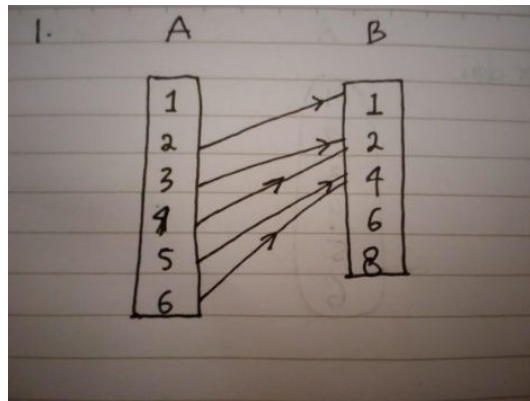
Hasil analisis terhadap jawaban 32 siswa kelas VIII-A menunjukkan bahwa sebanyak 19 siswa atau sekitar 59% belum mampu memberikan jawaban yang tepat. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut selanjutnya ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. 1 Kesalahan Pertama Siswa dalam Menjawab Soal

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang disajikan pada Gambar 1.1, dapat diketahui bahwa siswa belum menunjukkan kemampuan yang memadai dalam menyelesaikan permasalahan matematis secara benar sehingga jawaban yang dihasilkan masih kurang tepat. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan siswa terhadap menyajikan konsep ke dalam bentuk simbolik dan model matematika masih berada pada tingkat yang rendah. Hal ini tercermin dari ketidakmampuan siswa dalam menyajikan relasi “lebih dari” secara sesuai dengan ketentuan konsep yang berlaku dalam matematika. Selain itu, siswa juga belum

mampu mengenali dan menentukan domain (daerah asal) serta kodomain (daerah kawan) dari permasalahan yang diberikan. Kelemahan ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami struktur dasar relasi dan fungsi yang menjadi landasan dalam penyelesaian soal.



Gambar 1. 2 Kesalahan Kedua Siswa dalam Menjawab Soal

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang disajikan pada Gambar 1.2, terlihat bahwa kemampuan siswa dalam menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk matematika masih belum berkembang secara optimal. Siswa pada dasarnya telah berupaya menyelesaikan permasalahan yang diberikan, namun penyajian konsep yang ditampilkan belum sepenuhnya lengkap dan sistematis. Kondisi tersebut ditunjukkan oleh masih adanya relasi yang seharusnya dituliskan tetapi belum dijawab secara tepat. Keadaan ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengaitkan konsep secara menyeluruh dalam proses penyelesaian masalah. Dengan demikian, pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa dapat dikategorikan masih rendah dan memerlukan perhatian khusus dalam proses pembelajaran.

Upaya peningkatan pemahaman konsep matematis menuntut penerapan strategi pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Proses pembelajaran perlu dirancang agar siswa memperoleh kesempatan untuk menganalisis permasalahan secara mandiri, terlibat dalam diskusi, serta mengemukakan gagasan dalam menemukan solusi yang tepat (Neno dkk., 2020). Inovasi pembelajaran yang diterapkan oleh guru di kelas menjadi salah

satu faktor penting dalam mendukung terbentuknya pemahaman konsep matematis yang lebih baik. Model pembelajaran yang sesuai mampu mendorong siswa untuk berpikir secara mendalam dan menuangkan ide secara sistematis sehingga konsep yang dipelajari tidak hanya dihafal, tetapi dipahami secara bermakna. Melalui pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas berpikir, siswa dapat mengaitkan pengetahuan awal dengan konsep baru, membangun pemahaman secara mandiri, serta menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasa dan pemahaman sendiri.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran *CORE* (*connecting, organizing, reflecting, dan extending*). Model CORE terdiri atas empat tahapan utama, yaitu *Connecting* (C) yang berfokus pada pengaitan informasi atau pengalaman belajar sebelumnya dengan konsep baru yang akan dipelajari, *Organizing* (O) yang menekankan pada pengorganisasian ide dan informasi agar konsep lebih mudah dipahami, *Reflecting* (R) yang bertujuan meninjau kembali serta memperdalam pemahaman terhadap konsep yang telah diperoleh, serta *Extending* (E) yang diarahkan pada pengembangan dan penerapan konsep dalam konteks yang lebih luas (Lestari & Yudhanegara, 2015). Keempat tahapan tersebut saling berkaitan dan membentuk alur pembelajaran yang sistematis serta berorientasi pada penguatan pemahaman konsep.

Penerapan pembelajaran dengan model CORE (*connecting, organizing, reflecting, dan extending*) memberikan pengalaman belajar yang mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, bekerja sama dalam kelompok, serta mengembangkan pengetahuan dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan matematika. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran yang secara aktif membangun pemahamannya melalui interaksi dengan teman sebaya dan lingkungan belajar. Menurut Nurfadilah (2019), model pembelajaran CORE (*connecting, organizing, reflecting, dan extending*) efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep karena siswa terlibat secara langsung dalam proses mengaitkan informasi baru dengan pengalaman belajar

sebelumnya, sehingga pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Penerapan model CORE (*connecting, organizing, reflecting, dan extending*) juga berperan dalam membantu siswa mengorganisasikan dan membangun struktur pengetahuan baru secara lebih sistematis sehingga pemahaman konsep yang terbentuk menjadi lebih kuat dan bertahan lama. Sudane, Nihayah, Hasman, dan Maitano (2023) menyatakan bahwa model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa karena tahapan *connecting* dan *organizing* memudahkan siswa dalam memahami keterkaitan antar konsep yang dipelajari. Selain itu, Isum, Cahya, dan Dasari (2021) menegaskan bahwa proses menghubungkan berbagai ide matematika pada setiap tahapan model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) mampu menghasilkan pemahaman konsep yang lebih menyeluruh. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh kegiatan *reflecting* dan *extending* yang mendorong siswa untuk mengolah kembali konsep yang telah dipelajari serta menerapkannya dalam berbagai situasi pembelajaran, sehingga konsep tidak hanya dipahami secara teoritis tetapi juga secara aplikatif.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian guna mengetahui pengaruh model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa pada semester genap tahun 2022/2023.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, dengan demikian rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa?”.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi pada pembelajaran matematika, terutama yang berhubungan dengan pembelajaran model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*) dan hubungannya dengan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan untuk guru dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dan efektif guna meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, selain itu, penelitian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai rujukan bagi peneliti berikutnya yang hendak melakukan penelitian terkait pemahaman konsep matematis siswa dan penerapan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*).

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep Matematis

Lestari dan Yudhanegara (2018) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menguasai suatu gagasan secara utuh sehingga mampu menginterpretasikan, menafsirkan, serta mengomunikasikan kembali ide matematika ke dalam berbagai bentuk representasi. Kemampuan tersebut tidak hanya terbatas pada penguasaan definisi, tetapi juga mencakup pemahaman hubungan antar konsep yang memungkinkan siswa mengubah suatu ide matematika ke dalam simbol, grafik, tabel, maupun bentuk visual lainnya. Sejalan dengan hal tersebut, Santrock (2007) menjelaskan bahwa konsep adalah bentuk pengetahuan yang digunakan individu untuk mengelompokkan objek, peristiwa, dan karakteristik berdasarkan kesamaan sifat tertentu. Proses pengelompokan ini berperan penting dalam membantu individu menyederhanakan, mengorganisasi, dan memaknai informasi sehingga dapat dipahami secara sistematis.

Hendriana dan Putra (2020) mengemukakan bahwa pemahaman matematis memiliki peran fundamental dalam pembelajaran karena menjadi dasar bagi siswa dalam membangun pengetahuan yang bermakna. Pemahaman yang baik memungkinkan siswa tidak sekadar menghafal prosedur, tetapi mampu menggunakan konsep secara fleksibel dalam berbagai situasi pemecahan masalah. Dengan pemahaman yang kuat, siswa dapat memilih strategi yang tepat, menyesuaikan langkah penyelesaian, serta memberikan alasan logis terhadap jawaban yang diperoleh. Amalia dkk. (2022) menambahkan bahwa kemampuan

memahami konsep mencakup kecakapan mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu dan kemampuan menyajikan kembali suatu gagasan dalam berbagai situasi kontekstual. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep tidak bersifat statis, melainkan dinamis dan dapat diaplikasikan dalam konteks yang beragam.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan esensial dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk mengenali karakteristik suatu konsep, mengaitkannya dengan konsep lain, serta mengaplikasikannya secara tepat dalam menyelesaikan permasalahan pada berbagai konteks. Pemahaman konsep yang baik juga berkontribusi pada kemampuan berpikir logis dan sistematis sehingga siswa tidak mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan baru. Proses pencapaian pemahaman konsep matematis tercermin melalui pemenuhan indikator-indikator tertentu yang menggambarkan tingkat penguasaan konsep siswa secara komprehensif.

Pengukuran pemahaman konsep matematis siswa memerlukan indikator yang jelas dan terstruktur sebagai acuan dalam proses penilaian. Indikator tersebut berfungsi untuk menilai sejauh mana siswa mampu menjelaskan kembali konsep, mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya, serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah. Keberadaan indikator yang tepat membantu pendidik memperoleh gambaran objektif mengenai tingkat pemahaman siswa sekaligus menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

Indikator pemahaman konsep matematis menurut Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 dan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 adalah sebagai berikut:

- 1) “Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yaitu kemampuan siswa untuk menjelaskan serta mengomunikasikan kembali suatu konsep dengan bahasa yang dibentuk sendiri dengan tepat dan benar.

- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu yaitu mengelompokkan objek sesuai dengan karakteristik atau sifat yang ada pada konsep apabila diberikan sejumlah objek.
- 3) Kemampuan memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep yaitu kemampuan siswa untuk memberikan contoh dan bukan contoh yang sesuai dengan konsep dari suatu materi.
- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika yaitu kemampuan yang menyajikan konsep dalam bentuk variabel, simbol matematika, gambar, tabel dan sebagainya atau antara satu dengan yang lainnya.
- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep yaitu kemampuan memecahkan masalah sesuai dengan prosedur dan berdasarkan 'syarat cukup yang telah diketahui.
- 6) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu kemampuan menggunakan konsep dan langkah-langkah yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah matematis.
- 7) Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah yaitu kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dalam menyelesaikan masalah matematis."

Menurut Karunia dan Ridwan (2018) ada enam indikator pemahaman konsep matematis yang dapat diukur, yaitu :

- 1) "Menyatakan ulang konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma
- 4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari
- 5) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
- 6) Menghubungkan konsep matematika secara internal atau eksternal"

Pratiwi, Lusiana, & Fuadhiah (2019) indikator yang digunakan yaitu:

- 1) "Menyatakan ulang sebuah konsep

- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep,
- 4) Mengaplikasikan konsep atau algoritma penyelesaian masalah dan menghubungkan konsep baru.”

Sedangkan Gusmania dan Agustyaningrum (2020) memaparkan indikator pemahaman konsep matematis, yakni:

- 1) “Menyatakan ulang konsep
- 2) Menyajikan konsep ke bentuk representasi matematis
- 3) Menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- 4) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah”

Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) “Menyatakan ulang suatu konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek berdasarkan kebutuhan konsep
- 3) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
- 4) Memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
- 5) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 6) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.”

2. Model Pembelajaran CORE

Model pembelajaran CORE mencakup empat tahapan utama, yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting*, dan *extending*, yang dirancang untuk membangun proses belajar secara bertahap dan bermakna. Setiap tahapan memiliki peran strategis dalam membantu siswa mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru, menata konsep yang diperoleh, melakukan peninjauan kembali terhadap pemahaman yang telah dibangun, serta mengembangkan pengetahuan tersebut ke dalam konteks yang lebih luas. Nugroho (2016: 6) menjelaskan bahwa penerapan model pembelajaran CORE memberikan ruang bagi siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam, memperkuat pengalaman belajar, serta memperluas

wawasan sebagai bagian dari proses pembentukan pengetahuan secara mandiri. Pendekatan ini menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang terlibat langsung dalam konstruksi pengetahuannya sendiri. Hasil penelitian Saregar, A., dkk. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan model CORE terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi gelombang suara, karena siswa didorong untuk mengaitkan konsep dengan fenomena nyata dan merefleksikan hasil pemikirannya. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Khairini Atiyah & Nanang Priatna (2023) yang menyatakan bahwa model CORE mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa secara signifikan melalui proses pembelajaran yang sistematis dan reflektif. Berdasarkan temuan tersebut, model pembelajaran CORE dapat dipandang sebagai alternatif yang relevan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, berorientasi pada pemahaman konsep, serta kontekstual sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21.

Nasrulloh (2022) mengatakan beberapa tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model CORE yaitu:

1. *“Connecting*

Tahap ini menekankan kegiatan menghubungkan pengetahuan lama (yang sudah dipelajari siswa) dengan pengetahuan baru (yang akan dipelajari). Misalnya guru memulai dengan pertanyaan terkait pengalaman sehari-hari siswa, seperti melihat jumlah penonton video, hasil polling, atau daftar nilai ulangan. Pertanyaan ini digunakan untuk membangkitkan pemahaman awal siswa mengenai data. Selanjutnya guru menggali bagaimana siswa memperoleh dan menafsirkan data tersebut. Jawaban siswa menunjukkan bahwa mereka telah mengenal konsep dasar pengumpulan dan pengolahan data secara informal. Guru kemudian menghubungkan pengalaman itu dengan konsep statistika, khususnya rata-rata, median, dan modus. Untuk memperkuat keterkaitan, guru menampilkan contoh data sederhana dan meminta siswa mengidentifikasi nilai yang sering muncul atau memprediksi perhitungan rata-rata. Dengan demikian, siswa dapat membangun pondasi makna yang relevan dan memfasilitasi pembelajaran bermakna.

2. *Organizing*

Setelah siswa mengaitkan konsep lama dan baru, tahap berikutnya adalah mengelompokkan informasi yang didapat. Pada tahap ini siswa menyusun apa yang mereka tahu, apa yang mereka cari, dan bagaimana konsep-konsep itu saling berkaitan, sehingga terbentuk struktur pengetahuan baru yang sistematis. Contohnya dalam pembelajaran statistika, guru memberikan data nilai ulangan siswa, kemudian meminta siswa menyusun data tersebut dari nilai terkecil hingga nilai terbesar serta menyusunnya ke dalam tabel frekuensi. Kegiatan ini membantu siswa mengkaji apa yang mereka ketahui, seperti nilai dan frekuensinya, serta apa yang mereka cari, yaitu rata-rata, median, dan modus. Melalui proses ini, siswa juga diminta melihat keterkaitan antar konsep, misalnya bahwa tabel frekuensi mempermudah penentuan modus, sedangkan data yang terurut mempermudah pencarian median. Dengan demikian, tahap *organizing* membantu siswa mengelola informasi secara runtut sehingga siap melanjutkan pembelajaran pada tahap berikutnya.

3. *Reflecting*

Pada tahap ini siswa diberi ruang untuk memikirkan kembali (merefleksikan) proses pembelajaran yang sudah berlangsung apakah pemahaman mereka sudah tepat, apakah ada kesalahan atau hal yang masih membingungkan, bagaimana cara memperbaikinya, dan apa implikasi dari apa yang telah mereka pelajari. siswa diajak meninjau kembali proses berpikir dan langkah-langkah yang telah mereka lakukan dalam mengolah data. Guru memandu siswa untuk merefleksikan apakah penyusunan data, pembuatan tabel frekuensi, serta perhitungan rata-rata, median, dan modus sudah dilakukan dengan benar dan sesuai konsep. Siswa kemudian mendiskusikan alasan di balik langkah-langkah tersebut, seperti mengapa data perlu diurutkan sebelum menentukan median atau bagaimana frekuensi membantu menemukan modus. Refleksi ini bertujuan memperkuat pemahaman siswa, sehingga mereka tidak hanya memahami prosedur tetapi juga mengetahui alasan konseptual yang melandasinya. Dengan demikian, tahap *reflecting* membantu siswa menilai

kembali proses belajar mereka dan memastikan bahwa konsep yang dipelajari telah dipahami secara mendalam.

4. *Extending*

Tahap terakhir adalah memperluas atau memperpanjang penerapan pengetahuan yang telah dibangun ke konteks baru bisa berupa situasi berbeda, masalah nyata, bidang ilmu lain, atau kehidupan sehari-hari. Tujuannya agar pengetahuan tidak berhenti pada pemahaman teoritis, namun juga mampu diaplikasikan secara kontekstual dan relevan. Dalam pembelajaran statistika, guru memberikan permasalahan berbeda, misalnya data hasil survei hobi siswa atau data tinggi badan kelas, kemudian meminta siswa menghitung rata-rata, median, dan modus dari data tersebut secara mandiri. Siswa juga didorong untuk menarik kesimpulan dari data, seperti menentukan kecenderungan pilihan siswa atau karakteristik kelompok berdasarkan hasil pengolahan data. Penerapan konsep pada konteks baru ini memungkinkan siswa memperluas wawasan dan melihat kegunaan statistika dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, tahap *extending* membantu siswa mengintegrasikan pengetahuan baru ke berbagai situasi yang lebih luas dan relevan.”

3. **Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional dipahami sebagai bentuk praktik pembelajaran yang berlandaskan kesepakatan atau kebiasaan yang telah lama diterapkan dalam dunia pendidikan. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), istilah konvensional bersumber dari kata konvensi yang dimaknai sebagai kesepakatan atau kemufakatan yang diterima secara umum. Dalam konteks pembelajaran di sekolah, pendekatan ini lazim diwujudkan melalui kegiatan penyampaian materi secara langsung oleh guru kepada siswa melalui penjelasan dan penuturan lisan di dalam kelas (Jafar, 2021). Pola pembelajaran tersebut menempatkan guru sebagai sumber utama informasi, sementara siswa berperan sebagai penerima materi yang disampaikan secara sistematis sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dirancang.

Pelaksanaan pembelajaran konvensional dalam Kurikulum 2013 tidak terlepas dari ketentuan yang diatur dalam Permendikbud No.103 Tahun 2014, yang menegaskan bahwa proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan ini menuntut keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan melalui serangkaian tahapan yang dikenal sebagai 5M, yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Penerapan tahapan tersebut dalam pembelajaran konvensional bertujuan untuk menggeser proses belajar dari sekadar penerimaan informasi menuju kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna, di mana siswa didorong untuk menemukan konsep secara mandiri melalui pengalaman belajar yang terstruktur. Dengan demikian, pembelajaran konvensional dalam Kurikulum 2013 tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah serta keterampilan proses belajar siswa secara bertahap dan berkesinambungan.

Deskripsi kegiatan pembelajaran konvensional dengan pendekatan saintifik menurut M. Hosnan (2014: 39) dapat disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Deskripsi Kegiatan Pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik

Kegiatan	Aktivitas Belajar
Mengamati (<i>observing</i>)	Melihat, mengamati, membaca, mendengar, menyimak (dengan atau tanpa alat)
Menanya (<i>questioning</i>)	Mengajukan pertanyaan yang bersifat hipotesis sampai faktual, dimulai dengan bimbingan guru, sampai mandiri (menjadi sebuah kebiasaan)
Mengumpulkan Data (<i>experimenting</i>)	Mengumpulkan data, mengidentifikasi sumber data (benda, dokumen, buku, eksperimen), dan menentukan data yang dibutuhkan dari pertanyaan yang diajukan
Mengasosiasi (<i>associating</i>)	Menganalisis data dengan membuat kategori, mengidentifikasi hubungan data/kategori, dan menarik kesimpulan dari hasil analisis data; dimulai dari <i>unstructured-unistructure-multistructure-complicated structure</i>
Mengomunikasikan	Mengkomunikasikan hasil konseptualisasi melalui lisan, tulisan, gambar, diagram, bagan, maupun media lain.

Permendikbud No.103 tahun 2014 kurikulum 2013 Pelaksanaan pembelajaran konvensional memiliki tahapan sebagai berikut:

1) “Kegiatan Pendahuluan

Guru menyiapkan siswa secara mental maupun fisik agar siap mengikuti proses pembelajaran dengan baik, memberikan motivasi belajar serta menyampaikan manfaat dan penerapan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya guru mengajukan beberapa pertanyaan dengan cara menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai, serta menyampaikan ruang lingkup materi pembelajaran yang akan dilakukan sesuai dengan perencanaan yang terdapat dalam RPP.

2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik yang disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan siswa. Guru berperan sebagai fasilitator untuk membimbing siswa melakukan proses mengamati, menanya, mengumpulkan data, menganalisis, dan mengomunikasikan.

3) Kegiatan Penutup

Guru bersama siswa menyusun kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, melakukan refleksi rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, dan memberikan umpan balik terkait proses dan hasil pembelajaran. Guru selanjutnya melakukan penilaian, merencanakan kegiatan tindak lanjut berupa program pengayaan, remedial, konseling atau memberikan tugas baik individu maupun kelompok berdasarkan hasil belajar siswa, serta menyampaikan rencana pembelajaran untuk pertemuan berikutnya.”

Berdasarkan uraian sebelumnya, pembelajaran konvensional dapat dipahami sebagai model pembelajaran yang paling umum diterapkan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran di kelas. Model ini digunakan karena dianggap mampu mengarahkan proses belajar secara terstruktur sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini, pembelajaran konvensional diterapkan dengan menggunakan pendekatan saintifik yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Penerapan

pendekatan tersebut mendorong keterlibatan siswa secara langsung dalam setiap tahap kegiatan belajar, sehingga proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi.

Sumber belajar dalam pembelajaran konvensional berbasis pendekatan saintifik tidak terbatas pada penjelasan guru, melainkan juga berasal dari berbagai sumber lain yang relevan dengan materi pembelajaran. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran ini dilaksanakan melalui lima tahapan utama. Tahap pertama dimulai dengan kegiatan mengamati permasalahan atau fenomena yang berkaitan dengan topik pembelajaran yang terdapat di lingkungan sekolah. Tahap berikutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan fakta atau temuan hasil pengamatan. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk menggali informasi secara lebih mendalam melalui berbagai sumber pendukung. Tahap berikutnya menuntut siswa untuk mengolah dan menalar data atau fakta yang telah diperoleh agar terbentuk pemahaman yang utuh. Tahap terakhir diwujudkan melalui kegiatan mengkomunikasikan hasil pembelajaran dalam bentuk presentasi yang kemudian memperoleh tanggapan atau umpan balik dari siswa lainnya. Rangkaian tahapan tersebut dirancang untuk membangun kemampuan berpikir ilmiah serta meningkatkan keaktifan dan kemandirian belajar siswa dalam proses pembelajaran.

4. Pengaruh

Pengaruh dipahami sebagai kekuatan yang melekat atau muncul dari suatu unsur, baik berupa individu maupun objek, yang mampu membentuk sikap, keyakinan, serta tindakan seseorang (KBBI, 2016). Pengertian tersebut menegaskan bahwa pengaruh tidak hanya bersifat pasif, melainkan memiliki potensi aktif dalam menimbulkan perubahan tertentu. Sejalan dengan hal tersebut, Putri (2020) menjelaskan bahwa pengaruh merupakan daya yang berasal dari suatu hal dan menimbulkan akibat serta dampak yang dapat diamati. Dampak yang dimaksud dapat bersifat langsung maupun tidak langsung, tergantung pada konteks dan kondisi yang melingkupinya. Dalam ranah pendidikan, khususnya pembelajaran, pengaruh dimaknai sebagai faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya

perubahan pada aspek kemampuan, keterampilan, maupun perilaku siswa setelah memperoleh pengalaman belajar tertentu (Muhammad, 2017). Perubahan tersebut dapat tercermin dalam peningkatan pemahaman, cara berpikir, serta sikap siswa terhadap materi pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengaruh merupakan daya yang menimbulkan dampak, sedangkan dalam konteks pembelajaran, pengaruh berkaitan erat dengan perubahan yang dialami siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran yang telah dilalui.

B. Definisi Operasional

Untuk memfokuskan pembahasan penelitian yang akan dibahas untuk menghindari persepsi yang lain, beberapa istilah perlu didefinisikan sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan individu dalam menangkap makna suatu konsep matematika secara utuh sehingga mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari, menarik kesimpulan berdasarkan konsep tersebut, serta menyampaikannya dengan bahasa sendiri. Kemampuan ini juga mencakup kecakapan dalam menerapkan konsep matematika secara tepat pada berbagai situasi dan permasalahan yang relevan.
2. Model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas diskusi dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Model ini mengarahkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan kemampuan berpikir melalui empat tahapan pembelajaran, yaitu *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi turut membangun pemahamannya secara mandiri dan terstruktur.
3. Pembelajaran konvensional merupakan bentuk pembelajaran yang lazim diterapkan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Dalam penelitian ini, pembelajaran konvensional yang digunakan adalah pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang menekankan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan.
4. Pengaruh diartikan sebagai daya yang muncul atau dimiliki oleh suatu faktor tertentu. Dalam konteks pembelajaran, pengaruh dimaknai sebagai faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, baik dari segi pemahaman, keterampilan, maupun sikap belajar.

C. Kerangka Pikir

Penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) terhadap pemahaman konsep matematis siswa melibatkan dua variabel utama, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Model pembelajaran CORE berperan sebagai variabel bebas, sedangkan pemahaman konsep matematis siswa ditetapkan sebagai variabel terikat yang menjadi fokus pengukuran dalam penelitian ini.

Dalam pembelajaran matematika, salah satu tujuan utama yang hendak dicapai adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis secara mendalam. Pemahaman konsep matematis mencakup kemampuan siswa dalam menggambarkan dan menjelaskan konsep secara komprehensif, mengaitkan antar konsep, serta mengomunikasikan pemahaman tersebut secara logis. Oleh karena itu, siswa memerlukan kesempatan belajar yang memungkinkan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Penerapan model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu upaya strategis untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut. Pemahaman konsep matematis dalam penelitian ini diukur melalui beberapa indikator yaitu, menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek berdasarkan kebutuhan konsepnya, menyajikan konsep, memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Model pembelajaran CORE berlandaskan teori konstruktivisme yang memandang pengetahuan sebagai hasil konstruksi aktif siswa melalui proses mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru. Pembelajaran CORE dirancang untuk memfasilitasi proses tersebut melalui tahapan yang sistematis, sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep matematis secara bertahap dan bermakna.

Tahap *Connecting* merupakan tahap awal pembelajaran yang bertujuan menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan materi baru yang akan dipelajari. Pada tahap ini, guru memberikan pertanyaan pemantik dan permasalahan

kontekstual yang relevan agar siswa mampu mengaitkan pengalaman belajar sebelumnya dengan topik yang sedang dibahas. Melalui kegiatan tersebut, siswa berpeluang mencapai indikator menyatakan ulang suatu konsep serta mengklasifikasikan objek sesuai dengan karakteristik konsepnya.

Tahap *Organizing* berfokus pada kegiatan menyusun dan mengelola informasi atau ide matematika yang telah diperoleh siswa. Informasi tersebut diorganisasikan ke dalam struktur pengetahuan yang lebih sistematis melalui pembuatan peta konsep, tabel, diagram, atau catatan terstruktur. Proses ini membantu siswa dalam memahami keterkaitan antar konsep sehingga mendukung pencapaian indikator menyajikan konsep serta memberikan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.

Tahap *Reflecting* merupakan tahap refleksi terhadap proses dan hasil belajar yang telah dilakukan. Pada tahap ini, siswa meninjau kembali pemahaman yang dimiliki, mendiskusikannya dengan teman maupun guru, serta mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan konsep yang mungkin terjadi. Melalui kegiatan refleksi ini, siswa diharapkan mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi matematika secara tepat.

Tahap *Extending* menjadi tahap akhir yang bertujuan memperluas pemahaman konsep matematis siswa. Perluasan pemahaman dilakukan dengan menerapkan konsep yang telah dipelajari pada konteks baru atau permasalahan yang lebih kompleks. Tahap ini menuntut siswa untuk berpikir lebih kritis dan aplikatif sehingga mampu mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Dengan demikian, indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dapat tercapai secara optimal.

Berdasarkan keseluruhan tahapan tersebut, model pembelajaran CORE mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran dan merangsang aktivitas berpikir yang lebih mendalam. Penerapan model pembelajaran CORE secara sistematis dipandang dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa tahun pelajaran 2022/2023 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum 2013.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir yang telah dipaparkan, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran CORE berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

2. Hipotesis Khusus

Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran CORE lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2023 di “SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa” yang berlokasi di Jalan HM Ghardi No. 29, Desa Ambarawa, Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Pringsewu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 yang terbagi ke dalam tiga kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, dan VIII C, yang seluruhnya diajar oleh guru mata pelajaran yang sama. Berikut ini merupakan data rata-rata nilai ujian tengah semester ganjil mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa.

Tabel. 3.1 Rata-Rata Nilai UTS Matematika Siswa Kelas VIII

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata
1	VIII A	32	55,9
2	VIII B	32	54,6
3	VIII C	32	55,8
Rata-rata Populasi		96	55,4

(Sumber: SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa)

Berdasarkan Tabel 3.1, kemampuan matematis siswa pada masing-masing kelas menunjukkan tingkat yang relatif setara. Oleh karena itu, penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Hasil pengambilan sampel menetapkan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan Model Pembelajaran CORE, dan kelas VIII C ditetapkan sebagai kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan model konvensional.

B. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menerapkan desain eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan satu variabel bebas, yaitu Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending), serta satu variabel terikat berupa pemahaman konsep matematis. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control group design*. Mengacu pada Sugiyono (2013: 76), bentuk desain *posttest-only control group design* dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Sampel	Perlakuan	
	Pembelajaran	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	X	O_1
Kelas Kontrol	C	O_2

(Sumber: Sugiyono, 2013: 76)

Keterangan:

O_1 = Skor *Posttest* Kelas Eksperimen

O_2 = Skor *Posttest* Kelas Kontrol

X = Pembelajaran dengan Model Pembelajaran CORE

C = Pembelajaran Konvensional

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilaksanakan secara bertahap, yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Adapun uraian lengkap mengenai tahapan penelitian ini disajikan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a) Melaksanakan observasi pendahuluan di SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa pada tanggal 25 November 2022 serta melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VIII untuk memperoleh informasi mengenai lokasi penelitian, yang meliputi kondisi kelas, jumlah siswa, metode pembelajaran yang digunakan guru, serta karakteristik siswa dalam populasi penelitian.

- b) Menentukan sampel penelitian sesuai dengan teknik pengambilan sampel yang telah ditetapkan yaitu *cluster random sampling*.
- c) Menetapkan materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian, yaitu materi statistika.
- d) Menyusun proposal penelitian.
- e) Menyusun perangkat pembelajaran serta instrumen tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- f) Melaksanakan uji coba instrumen tes kepada siswa di luar populasi penelitian, yaitu siswa kelas IX.
- g) Menganalisis hasil uji coba instrumen tes yang meliputi uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal dinyatakan layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending) pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Pelaksanaan pembelajaran berlangsung pada tanggal 2 Mei – 24 Mei 2023.
- b) Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 26 Mei 2023 untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.

3. Tahap Akhir

- a) Mengumpulkan data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b) Mengolah data hasil penelitian yang diperoleh dari masing-masing kelas.
- c) Menyusun kesimpulan serta laporan penelitian berdasarkan hasil analisis data.

D. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah

diberikan perlakuan. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik tes, dengan instrumen berupa soal uraian yang sama dan diberikan kepada seluruh siswa.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan disesuaikan dengan materi pembelajaran yang diajarkan. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian. Berdasarkan hasil pengujian, instrumen tes yang digunakan telah memenuhi kriteria instrumen yang baik, yaitu valid, reliabel, memiliki daya pembeda berkategori baik, serta tingkat kesukaran berkategori sedang.

1. Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi pada tes pemahaman konsep matematis ditentukan melalui penilaian kesesuaian antara isi butir soal dengan indikator pemahaman konsep matematis yang telah ditentukan. Penilaian tersebut meliputi kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes serta ketepatan penggunaan bahasa yang disesuaikan dengan kemampuan bahasa siswa. Proses penilaian dilakukan oleh guru mitra sebagai validator menggunakan daftar *checklist*, dengan pertimbangan bahwa validator memahami kurikulum 2013 pada jenjang SMP. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan. Hasil uji validitas secara lengkap disajikan pada Lampiran B.5 Halaman 130.

2. Reliabilitas

Suatu instrumen dapat dinyatakan reliabel apabila digunakan untuk mengukur objek yang sama dalam beberapa kali pengukuran, akan tetap menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2018: 267). Instrumen dengan reliabilitas tinggi akan menghasilkan data yang relatif konsisten, meskipun dipakai pada waktu lain atau dengan subjek lain yang memiliki karakteristik serupa (Widiyanto, 2018).

Dalam penelitian ini, koefisien reliabilitas instrumen tes ditentukan menggunakan rumus *Alpha* sebagaimana dikemukakan oleh Sudijono (2009: 208).

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

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas yang dicari

n = banyak butir soal

S_t^2 = varians total

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap soal

Sudijono (2009: 209) menginterpretasikan koefisien reliabilitas instrument tes sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} < 0,70$	Tidak Reliabel

(Sumber: Sudijono, 2009: 209)

Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan reliabel dan dapat digunakan. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.6 Halaman 133.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah (Arikunto, 2015). Dalam menentukan indeks daya pembeda, data hasil tes siswa terlebih dahulu diurutkan dari nilai terendah hingga tertinggi. Selanjutnya, data tersebut dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok bawah dan kelompok atas. Kelompok bawah terdiri atas 50% siswa dengan perolehan data terendah, sedangkan kelompok atas terdiri atas 50% siswa dengan perolehan data tertinggi. Berdasarkan Arifin (2012: 146) indeks daya pembeda (DP) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{Skor maks}$$

Keterangan:

DP : Indeks Daya Pembeda
 $\bar{X}KA$: Rata-rata data kelompok atas
 $\bar{X}KB$: Rata-rata data kelompok bawah
 Skor Maks : Skor maksimal satu butir soal

Menurut Arifin (2012: 146) hasil perhitungan indeks daya pembeda diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi yang disajikan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3. 4 Interpretasi Indeks Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$0,40 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Baik
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Cukup
$-1,00 \leq DP \leq 0,20$	Buruk

(Sumber: Arifin, 2012)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas butir-butir soal yang memenuhi kriteria daya pembeda cukup, baik, dan sangat baik. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa butir soal yang diujicobakan memiliki koefisien daya pembeda dengan interpretasi baik. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada Lampiran B.7 Halaman 136.

4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesulitan suatu butir soal. Menurut Arikunto (2015), tingkat kesukaran butir soal dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Indeks tingkat kesukaran setiap butir soal
 B : Banyak siswa yang menjawab benar pada butir soal
 J_s : Jumlah seluruh siswa yang tes

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran suatu butir soal, digunakan kriteria indeks kesukaran menurut Arikunto (2015) yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 5 Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2015)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa butir soal yang diujikan kepada siswa kelas IX-C menunjukkan tingkat kesukaran pada kategori sedang. Hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran B.8 Halaman 138.

Berdasarkan hasil pengujian instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, seluruh kriteria yang ditetapkan telah terpenuhi. Oleh karena itu, instrumen tes pemahaman konsep matematis dinyatakan layak digunakan. Rangkuman hasil pengujian instrumen tes tersebut disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Rangkuman Hasil Uji Instrumen Tes

Uji Prasyarat	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4
Validitas	Sesuai Kisi-kisi	Sesuai Kisi-kisi	Sesuai Kisi-kisi	Sesuai Kisi-kisi
	Valid			
Reliabilitas	0,84			
	Reliabel			
Daya Pembeda	0,43	0,58	0,52	0,38
	Baik	Baik	Baik	Baik
Tingkat Kesukaran	0,70	0,69	0,65	0,67
	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Keputusan	Diterima	Diterima	Diterima	Diterima

F. Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh, tahap selanjutnya adalah pengolahan dan analisis data. Analisis data hasil tes dilakukan bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians, yang kemudian dilanjutkan dengan uji t .

1. Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data penelitian untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas digunakan sebagai dasar dalam menentukan prosedur pengujian hipotesis yang akan diterapkan.

1) Hipotesis

H_0 (data berasal dari populasi dengan distribusi normal)

H_1 (data tidak berasal dari populasi dengan distribusi normal)

2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* sebagaimana dikemukakan oleh Sudjana (2005: 273), dengan persamaan sebagai berikut:

$$X^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyak pengamatan

Kriteria pengujian yang digunakan adalah H_0 diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, dengan $X^2_{tabel} = X^2_{(1-\alpha)(dk)}$, dan $dk = k - 3$, dalam hal lain maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan yang disajikan pada Lampiran C.1 Halaman 141 dan Lampiran C.2 Halaman 143, diperoleh hasil uji normalitas untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut.

Tabel 3.7 Hasil Uji Normalitas

Kelas	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	2,91	7,81	H_0 diterima
Kontrol	2,87	7,81	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 3.7, dapat disimpulkan bahwa siswa dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari populasi dengan distribusi normal. Hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran C.5 Halaman 147 dan Lampiran C.6 Halaman 149.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diteliti memiliki varians yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dalam penelitian ini menggunakan statistik uji F . Menurut Sudjana (2005: 249–250), statistik uji F dirumuskan sebagai berikut:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varians terbesar

S_2^2 = Varians terkecil

1) Hipotesis

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variens kedua kelompok data adalah homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variens kedua kelompok data adalah tidak homogen.)

2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang ditetapkan adalah $\alpha = 0,05$

3) Kriteria Pengujian

Kriteria pengujian yang digunakan adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$,

dimana $F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$, dalam hal lain maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas varians, diperoleh $F_{hitung} = 1,2077$ dengan $F_{tabel} = 1,822$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua populasi memiliki varians yang homogen. Hasil perhitungan secara lengkap disajikan pada Lampiran C.7 Halaman 151.

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data pemahaman konsep matematis, diperoleh bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji parametrik, yaitu uji kesamaan dua rata-rata berikut.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Tidak terdapat perbedaan rata-rata pemahaman konsep matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CORE dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CORE lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

Rumus uji t yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Sudjana (2005), yaitu sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelas kontrol

n_1 = Banyak subjek pada kelas eksperimen

n_2	= Banyak subjek pada kelas kontrol
s_1^2	= Varians kelas eksperimen
s_2^2	= Varians kelas kontrol
s^2	= Varians gabungan

Kriteria pengujian yang digunakan adalah H_0 diterima apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$,
dengan $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ pada taraf signifikansi 0,05.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, Extending* (CORE) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Ambarawa pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CORE lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, berikut ini beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Kepada guru yang ingin menerapkan model pembelajaran CORE, disarankan untuk mengelola waktu secara efektif pada setiap tahapan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan model CORE, disarankan untuk memilih materi yang sesuai dengan karakteristik model pembelajaran CORE serta menyusun perencanaan penelitian secara matang dengan mempertimbangkan kondisi kelas, khususnya alokasi waktu, ketersediaan fasilitas pendukung, dan kesiapan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, M., & Julaelha, S. 2020. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran CORE dan Konvensional. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(2), 143–150.
- Amalia, S. R., & Fauziah, N. A. 2022. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 657–675.
- Arifin, Z., Widodo, S. A., & Kurniasih, R. 2021. Pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran berbasis penemuan terbimbing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 45–56.
- Arikunto, S. 2005. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Atiyah, K., & Priatna, N. 2023. The CORE learning model of junior high school students for improving the mathematical reasoning ability. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 280–289.
- Azzah, R. A., Utami, W. B., & Sholikhah, R. A. 2022. Analisis ketercapaian tujuan pembelajaran dalam penyelesaian soal matematika. *Jurnal Dialektika Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(2), 68–79.
- Dirjen Dikdasmen Depdiknas. 2004. *Peraturan Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tentang Rapor dan Penilaian Perkembangan Anak Didik*. Jakarta: Depdiknas.
- Ditasari, D., Izzati, N., & Purwaningrum, J. 2022. Penerapan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*, 4(2), 169–178.
- Fahrurrozi., & Hamdi, S. 2017. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press

- Gusmania, Y., & Agustyaningrum, N. 2020. Analisis pemahaman konsep matematis mahasiswa pada mata kuliah trigonometri. *Jurnal Gantang*, 5(2), 123–132.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. 2018. *Hard skills dan soft skills matematis siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement. 2019. *TIMSS 2019 Assessment Framework*.
- Isum, L., Cahya, E., & Dasari, D. 2021. Pembelajaran matematika dengan model CORE untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan koneksi matematis siswa di Sekolah Menengah Kejuruan. *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2).
- Jafar, A. F. 2021. Penerapan Metode Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 3(2).
- KBBI. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Muhammad, M. 2017. Pengaruh Motivasi dalam Pembelajaran. *Lantunida Journal*, 4(2).
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. 2016. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Muslim, M., Haryono, H., & Zanthi, L. S. 2023. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran CORE. *Journal of Educational Research and Evaluation*, 12(1), 1–10.
- Nasrulloh, M. F., Maulana, S., Satiti, W. S., & Khotimah, K. 2022. Implementasi Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) Ditinjau Dari Karakter Matematika. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 5(5), 7–13.

- Neno, W. A., Daniel, F., & Taneo, P. N. L. 2020. Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Pembelajaran dengan Pendekatan CTL. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan dan Pembelajaran*, 4(1).
- Noer, S. H. 2019. *Desain Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugraha, D., & Pujiastuti, H. 2020. Analisis pemahaman konsep matematis siswa SMP pada materi geometri. *Jurnal Cendekia*, 4(2), 123–132.
- Nurfadilah. 2019. Pengaruh model pembelajaran CORE terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 101–110.
- Nurlina, N., Sari, E. Y., & Yurniawati, Y. 2020. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1629–1636.
- OECD. 2018. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Prastyo, H. 2020. Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 11–117.
- Pratiwi, S. I., Lusiana., & Fuadiah, N. F. 2019. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMPN 30 Palembang melalui pembelajaran CORE. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2).
- Putri, L. R. 2020. Pengaruh Pariwisata Terhadap Peningkatan PDRB Kota Surakarta. *Cakra Wisata: Jurnal Pariwisata dan Budaya*, 10(2).
- Riswandi, M. I., & Rukli, R. 2023. Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SD dengan menggunakan soal TIMSS materi pecahan. *Didactical Mathematics*, 5(2), 393–403.
- Santrock, J. W. 2007. *Psikologi pendidikan* (ed. 2, terj. T. Wibowo). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saregar, A., Cahyanti, U. N., Misbah, M., Susilowati, N. E., Anugrah, A., & Muhammad, N. 2021. *CORE learning model: Its effectiveness towards students' creative thinking*. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(1), 35–41.
- Shafiyah, N. V. 2022. Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP dengan menggunakan soal TIMSS materi aljabar. *Didactical Mathematics*, 4(1), 65–73.

- Shella, S., Zanthi, L. S., & Nuraeni, R. 2019. Efektivitas Model Pembelajaran CORE Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 488–498.
- Silvia, E. Y., Zulkardi, Z., & Darmawijoyo, D. 2013. Pengembangan soal matematika model PISA pada konten Uncertainty untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Sudane, I. W., Nihayah, E. F. K., Hasman., & Maitano, M. F. 2023. Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis matematika siswa melalui penerapan model CORE. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 136–147.
- Sudijono, A. 2013. *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. 2005. *Metoda koordinat kartesius*. Bandung: PT Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Metode penelitian kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tohir, M. 2019. *Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015*. OSF.
- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. 2022. Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. *Jurnal Educatio*, 8(1), 303–312.
- Wati. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Natural Science Education Research*.