

**PENGARUH PENGGUNAAN DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU
VARIABEL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung Semester
Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025)**

(Skripsi)

**Oleh
SALSABILA INTAN ANGGRAINI
NPM 2153021002**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**PENGARUH PENGGUNAAN DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU
VARIABEL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung Semester
Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

SALSABILA INTAN ANGGRAINI

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
2025**

ABSTRAK

**PENGARUH PENGGUNAAN DESAIN DIDAKTIS PADA MATERI
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU
VARIABEL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung Semester
Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

SALSABILA INTAN ANGGRAINI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 233 siswa, tersebar ke dalam delapan kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 sebanyak 29 orang yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment*. Desain yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest*, dimana pretest menggunakan nilai UTS setelah penerapan desain didaktis konvensional atau tepat sebelum penerapan desain didaktis. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan nilai posttest setelah penerapan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel lebih tinggi dibandingkan dengan nilai UTS yang diperoleh sebelum penerapan desain didaktis pada materi sebelum persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Dengan demikian, penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025.

Kata Kunci: desain didaktis, kemampuan pemahaman konsep, persamaan linear, pertidaksamaan linear, rancangan pembelajaran matematika.

ABSTRACT

**THE EFFECT OF USING DIDACTICAL DESIGN ON THE MATERIAL OF
ONE VARIABLE LINEAR EQUATIONS AND INEQUALITIES
ON STUDENT CONCEPT UNDERSTANDING
(Study on VII Grade Students of SMP Negeri 26 Bandar Lampung Odd
Semester 2024/2025)**

By

SALSABILA INTAN ANGGRAINI

This study aimed to determine the effect of using didactic design on the topic of linear equations and inequalities in one variable on students' conceptual understanding. The population of this study consisted of all seventh-grade students at SMP Negeri 26 Bandar Lampung during the odd semester of the 2024/2025 academic year, totaling 233 students across eight classes. The sample used in this study was class VII-1, consisting of 29 students selected through purposive sampling. The research method employed was a quasi-experiment, using a one-group pretest-posttest design. The pretest scores were represented by the midterm (UTS) results, obtained after the implementation of conventional didactic design and just before the application of the new didactic design. The data analysis technique used the Wilcoxon test. The results showed a difference in students' conceptual understanding, as indicated by a comparison between the UTS scores before the implementation of the didactic design and the posttest scores after the implementation of the didactic design on the topic of linear equations and inequalities in one variable. Thus, it was concluded that the use of didactic design in teaching linear equations and inequalities in one variable had an effect on the conceptual understanding of seventh-grade students at SMP Negeri 26 Bandar Lampung during the odd semester of the 2024/2025 academic year.

Keywords: didactical design, concept understanding ability, linear equation, linear inequality, mathematics learning design.

Judul Skripsi

:PENGARUH PENGGUNAAN DESAIN
DIDAKTIS PADA MATERI PERSAMAAN DAN
PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU
VARIABEL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA (Studi pada
Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung
Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025)

Nama Mahasiswa

: **Salsabila Intan Anggraini**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2153021002

Program Studi

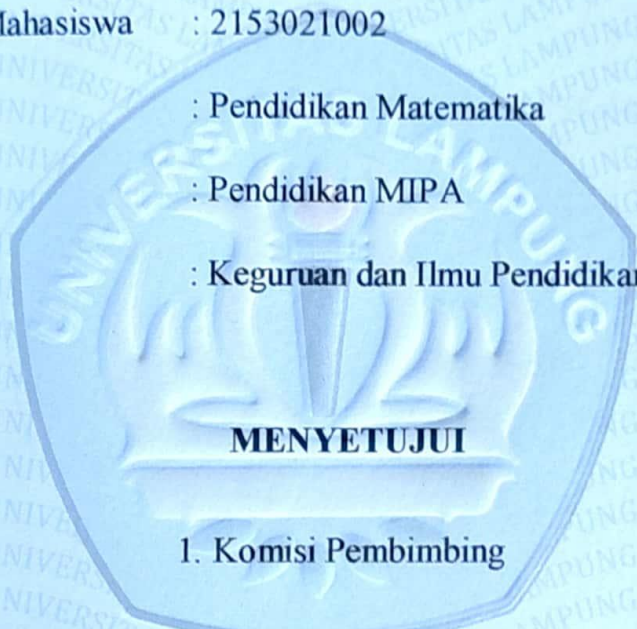
: Pendidikan Matematika

Jurusan

: Pendidikan MIPA

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Tina Yunarti, M.Si.

NIP 19660610 199111 2 001

Santy Setiawati, S.Pd., M.Pd.

NIP 19920212 201903 2 016

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

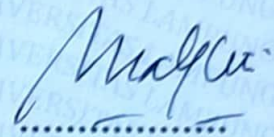
Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

NIP 19670808 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Tina Yunarti, M.Si.**

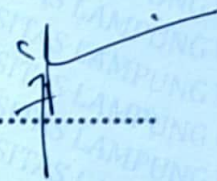


Sekretaris : **Santy Setiawati, S.Pd., M.Pd.**



Penguji

Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albert Maydiantoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 25 Juni 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salsabila Intan Anggraini
Nomor Pokok Mahasiswa : 2153021002
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di suatu perguruan tinggi. Sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Saya juga menyatakan bahwa seluruh data, instrumen, media, dan desain pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bagian dari payung penelitian Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si.

Apabila ternyata kelak terbukti adanya ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan berlaku.

Bandar Lampung, 25 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Salsabila Intan Anggraini
NPM 2153021002

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung, Lampung pada tanggal 13 Agustus 2003. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Arifin dan Ibu Titik Ekaeni Tulisdiatmi. Penulis memiliki satu adik perempuan bernama Hevy Arifia Apriliani.

Penulis menyelesaikan Pendidikan taman kanak-kanak di TK Pewa Natar pada tahun 2009, pendidikan dasar di SD Negeri 7 Merak Batin pada tahun 2015, pendidikan menengah pertama di MTs Diniyyah Putri Lampung pada tahun 2018, dan pendidikan menengah atas di MA Diniyyah Putri Lampung pada tahun 2021. Melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat (SMMPTN Barat) penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Perguruan Tinggi Universitas Lampung.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) sekaligus Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) pada bulan Januari-Februari 2024 di Desa Bali Nuraga, Kecamatan Way Panji, Kabupaten Lampung Selatan. Selama menjalani pendidikan, penulis juga aktif dalam organisasi kemahasiswaan yaitu *Mathematics Education Forum Ukhuwah* (MEDFU) dan Himpunan Mahasiswa Eksakta (HIMASAKTA).

MOTTO

“Aku meyakini bahwa apa yang sedang aku usahakan hari ini adalah cerita keberhasilanku di masa depan. Aku akan terus menulis, merevisi, dan menyelesaikan karena aku berhak melihat hasil dari perjuanganku sendiri.”

PERSEMBAHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdlulillaahirabbil'alamiin

Segala puji bagi Allah *Subhanahu wa ta'ala*, Dzat Yang Maha Sempurna.
Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Uswatun Hasanah, Nabi
Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wasallam*.

Kupersembahkan setiap huruf dalam karyaku ini sebagai puji syukur atas nikmat-
Mu yang tak terhingga dan bukti kasih sayangku kepada

Kedua orang tuaku tercinta

Bapak Arifin dan Ibu Titik Ekaeni Tulisdiatmi yang telah membesarkan dan
mendidikku dengan penuh kasih sayang. Terima kasih untuk setiap tetes keringat
yang menjadi hujan berkah, untuk setiap doa yang menjadi sayap penyanggaku,
dan untuk cinta yang tak terhitung. Akan kujadikan karya ini sebagai janji bahwa
Aku akan terus berlari, menggapai mimpi yang sempat dikorbankan untukku.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan.

Para pendidik yang telah membagikan ilmu dan pengalaman, juga mendidik
dengan penuh kesabaran. Terima kasih telah mengukirkan tinta kebijaksanaan di
lembar hidupku.

Semua sahabat terbaikku yang sering kali menjadi pelangi di antara hujan
deadline, yang mampu mengubah stres menjadi kekuatan, dan menjadikan setiap
kegagalan sebagai pijakan untuk melangkah lebih jauh. Terima kasih telah datang
dan mewarnai kehidupan perkuliahanku.

Diriku

Terima kasih telah bertahan sampai detik ini tanpa menyerah. Terima kasih rela
bertaruh waktu dan mimpi demi meraih kalimat '*lulus sidang*'. Karya ini adalah
bukti bahwa Luka-luka itu kini mekar menjadi bunga.

Almamaterku, Universitas Lampung

SANWACANA

Alhamdulillah Rabbil'aalamiin, puji Syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Desain Didaktis pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025)”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabiyullah, Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyampaikan rasa syukur yang mendalam atas dukungan dan bantuan tak ternilai dari berbagai pihak selama proses penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang dengan ketulusannya telah bersedia mendedikasikan waktu dan keahliannya untuk membimbing penulis dengan ketelitian akademis. Terima kasih atas kesempatan bergabung dalam penelitian yang Ibu pimpin, serta arahnya yang mampu mengasah kualitas karya ini.
2. Ibu Santy Setiawati, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang dengan kesabarannya memberikan bimbingan teknis, masukan kreatif, serta dorongan moral selama proses penelitian. Ketelitian Ibu dalam mengoreksi setiap detail menjadi kompas penting dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan sumbangsih kritik, saran, dan pemikiran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.
8. Bapak Sunarto, S.Pd., selaku Kepala Sekolah, Ibu Niki Pujarwati, S.Pd., Gr., selaku Guru Matematika kelas VII, serta seluruh guru dan siswa/i kelas VII-1 yang telah memberikan kesempatan, bantuan dan kerja sama selama berlangsungnya pelaksanaan penelitian di SMP Negeri 26 Bandar Lampung.
9. Para sahabat tersayang, Alda Oktafiani, Putri Ayu Kusuma Wardani, Dini Nurfadila, dan Afif Sufiah yang menjadikan perjalanan ini lebih ringan.
10. Teman-teman Algoritma 2021 serta teman seperbimbingan khususnya Jihan Tama Farasiska, Nadhifah Kansa Hanif dan Aulia Namira Syahputri yang bersama-sama menaklukkan tantangan penelitian.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan karya ini.

Semoga segala kebaikan yang diberikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir. Penulis berharap karya ini dapat menjadi sumbangsih kecil bagi khazanah ilmu pendidikan, serta menginspirasi pembaca untuk terus berkarya dengan hati. *Aaamiin Yaa Rabbal 'Alamiin.*

Bandar Lampung, 25 Juni 2025

Penulis,



Salsabila Intan Anggraini

NPM 2153021002

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	VI
DAFTAR GAMBAR.....	VIII
DAFTAR LAMPIRAN	IX
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
B. Definisi Operasional	23
C. Kerangka Pikir	24
D. Anggapan Dasar	26
E. Hipotesis	26
III. METODE PENELITIAN.....	28
A. Populasi dan Sampel.....	28
B. Desain Penelitian.....	29
C. Data dan Teknik Pengumpulan Data	29
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	30
E. Instrumen Penelitian	31
F. Teknik Analisis Data	40
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan.....	45

V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. 1 Data Hasil UN Matematika SMP/MTs di Indonesia.....	4
1. 2 Soal Tes Pemahaman Konsep Penelitian Pendahuluan.....	5
2. 1 Alur Tujuan Pembelajaran Desain Didaktis	17
2. 2 Urutan Materi Ajar pada Desain Didaktis Konvensional	20
3. 1 Rata-Rata Nilai UTS Matematika Kelas VII di SMP Negeri 26 Bandar Lampung Semeseter Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025	28
3. 2 Desain Penelitian.....	29
3. 3 Pedoman Penskoran.....	32
3. 4 Interpretasi Undimensionalitas.....	34
3. 5 Kriteria Kesesuaian Butir Soal.....	34
3. 6 Data Hasil Analisis Uji Validitas Butir Soal.....	35
3. 7 Interpretasi Nilai Reliabilitas <i>Cronbach's Alpha</i>	36
3. 8 Interpretasi Nilai <i>Item Reliability</i> dan <i>Person Reliability</i>	36
3. 9 Data Hasil Analisis Uji Reliabilitas.....	36
3. 10 Interpretasi Daya Pembeda	37
3. 11 Interpretasi Tingkat Kesukaran (<i>Item Measure</i>)	38
3. 12 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal	39
3. 13 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba	39
3.14 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas	41
4. 1 Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	42
4. 2 Hasil Analisis Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep...	43
4. 3 Hasil Uji Hipotesis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	44
B. 7. 1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	186
B. 7. 2 Keputusan Hasil Uji Validitas Tiap Butir Soal	188

B. 8. 1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	189
B. 8. 2 Interpretasi Data Hasil Uji Reliabilitas	191
B. 9. 1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	192
B. 9. 2 Hasil Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes	193
B.10.1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	194
B.10.2 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	195
B.10.3 Hasil Interpretasi Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal	196
C. 1.1 Skor Hasil Nilai UTS Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	198
C. 2. 1 Skor Hasil Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	199
C.2.2 Konversi Skor Hasil Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .	200
C.6.1 Skor Hasil <i>Posttest</i> Capaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	205
C.6. 2 Rekap Persentase Capaian Indikator Pemahaman Konsep Siswa pada Hasil <i>Posttest</i>	207
C.6. 3 Rekap Persentase Capaian Indikator Pemahaman Konsep Siswa pada Hasil <i>Posttest</i> di Seluruh Pertemuan	208
C.7.1 Skor Hasil Refleksi Pembelajaran Siswa dari Penerapan Desain Didaktis	209
C.7.2 Rekap Persentase Refleksi Pembelajaran Siswa Setelah Penerapan Desain Didaktis	211

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1 Contoh Jawaban Siswa yang Belum Tepat dalam Menjawab Soal	6
2. 1 Ilustrasi LKPD Desain Didaktis	16
2. 2 Ilustrasi Metode dan Media Pembelajaran Konvensional	21
4. 1 Situasi Penggunaan Media Pembelajaran pada Pertemuan Pertama	47
4. 2 Situasi Penggunaan Media Pembelajaran pada Pertemuan Kedua	49
4. 3 Situasi Penggunaan Media Pembelajaran pada Pertemuan Ketiga	50
4. 4 Situasi Penggunaan Media Pembelajaran pada Pertemuan Kelima	51
4. 5 Situasi Penggunaan Media Pembelajaran pada Pertemuan Keenam	53
B. 7. 1 Hasil Uji Validitas Instrumen	187
B. 7. 2 Hasil Uji Validitas Tiap Butir Soal	188
B. 8. 1 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	190
B.10.1 Hasil Uji <i>Measure</i> Tiap Butir Soal	195
C. 3. 1 Hasil Uji Normalitas	201
C. 4. 1 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i>	204

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A. 1 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran Fase D	71
A. 2 Alur Tujuan Pembelajaran Pada Penerapan Desain Didaktis	79
A. 3 Alur Tujuan Pembelajaran Pada Penerapan Desain Didaktis Konvensional	80
A. 4 Modul Ajar Pada Penerapan Desain Didaktis	81
A. 5 Modul Ajar Pada Penerapan Desain Didaktis Konvensional	132
A. 6 Lembar Kerja Peserta Didik	163
B. INSTRUMEN TES	
B. 1 Kisi-Kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	172
B. 2 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	175
B. 3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep	177
B. 4 Rubrik Penilaian <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	179
B. 5 Hasil Uji Validitas Ahli	184
B. 6 Analisis Validitas Empirik Hasil Uji Coba Instrumen Tes	186
B. 7 Analisis Reliabilitas Hasil Uji Coba Instrumen Tes	189
B. 8 Analisis Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen Tes	192
B. 9 Analisis Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen Tes	194
C. ANALISIS DATA	
C. 1 Hasil Nilai UTS Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	198
C. 2 Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	199
C. 3 Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	201
C. 4 Uji Hipotesis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	203

C. 5 Capaian Indikator Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	205
C. 6 Hasil Refleksi Pembelajaran Siswa Pada Penerapan Desain Didaktis	209

D. LAIN-LAIN

D. 1 Surat Izin Penelitian Pendahuluan	213
D. 2 Surat Izin Penelitian	214
D. 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	215

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peran besar dalam pengembangan individu dan masyarakat secara menyeluruh (Pujiharti, 2022). Melalui pendidikan, seseorang dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang mendukung partisipasi aktif dalam kehidupan bermasyarakat (Normina, 2016). Pendidikan juga berkontribusi dalam menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan menjadi penggerak utama pembangunan sosial, ekonomi, dan politik (Sudarsana, 2016). *Sustainable Development Goals* (SDGs) menetapkan pendidikan yang inklusif, berkualitas, dan merata sebagai salah satu tujuan utama untuk menciptakan masyarakat yang lebih baik (Natalia & Maulidya, 2023). Pendidikan yang berkualitas tidak hanya memberikan peluang bagi individu untuk meraih masa depan yang cerah, tetapi juga menjadi kunci dalam mengatasi berbagai tantangan global seperti kemiskinan dan kesenjangan (Kusumawati, 2022). Dengan demikian, pendidikan menjadi elemen penting dalam membangun masyarakat yang inovatif, produktif, dan siap menghadapi tantangan masa depan (Hamdani dkk., 2022).

Menyadari betapa pentingnya pendidikan dalam pengembangan individu dan masyarakat, maka diperlukan peningkatan mutu pendidikan (Firdianti, 2018). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2018), ada empat aspek utama yang harus diperhatikan dalam meningkatkan mutu pendidikan, yaitu kebijakan, kepemimpinan kepala sekolah, infrastruktur, dan proses pembelajaran. Salah satu dari keempat hal tersebut, proses pembelajaran menjadi langkah yang menyenangkan, inovatif, dan penuh kreativitas untuk membangkitkan motivasi

anak-anak (Kemendikbud, 2018). Namun, keberhasilan proses pembelajaran sangat bergantung pada potensi, kecakapan, dan kemampuan guru (Aziz, 2018). Oleh karena itu, upaya untuk memaksimalkan proses pembelajaran, terutama dalam penyampaian mata pelajaran matematika, menjadi sangat penting.

Menurut Gauss (1963), matematika adalah ratunya ilmu pengetahuan. Ungkapan tersebut menggambarkan bahwa matematika memiliki kedudukan yang tinggi dan sangat memengaruhi perkembangan disiplin ilmu lainnya (Zuschaiya dkk., 2021). Menurut Sa'adah (2021), matematika bukan hanya tentang angka dan perhitungan, tetapi juga melibatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan analitis yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan matematika membantu siswa memahami konsep-konsep mendasar yang diaplikasikan dalam berbagai bidang seperti sains, teknologi, dan ekonomi (Abas dkk., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang efektif menjadi kunci, karena melalui interaksi yang baik antara guru dan siswa, proses ini dapat membangun pemahaman yang kuat (Manurung & Listiani, 2020). Dengan demikian, proses belajar mengajar yang efektif akan memudahkan tercapainya suatu tujuan pembelajaran matematika.

Tujuan pembelajaran matematika sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 meliputi: (1) memahami konsep-konsep matematika secara menyeluruh; (2) menggunakan pola sebagai dasar untuk membuat prediksi dalam penyelesaian masalah serta menggeneralisasikannya berdasarkan data yang tersedia; (3) menerapkan penalaran terhadap sifat-sifat matematika, melakukan manipulasi matematika untuk menyederhanakan atau menganalisis elemen dalam penyelesaian masalah, baik dalam konteks matematika maupun kehidupan nyata; (4) menyampaikan gagasan, penalaran, dan bukti matematika dengan jelas menggunakan kalimat, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas permasalahan atau situasi; (5) memiliki sikap menghargai pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari; (6) menunjukkan sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai matematika dalam proses pembelajaran; (7) melaksanakan kegiatan motorik yang melibatkan

penerapan pengetahuan matematika; dan (8) memanfaatkan alat peraga sederhana atau teknologi sebagai sarana pendukung untuk berbagai aktivitas matematika (Permendikbud, 2014). Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut, kemampuan memahami konsep matematika menjadi salah satu fondasi utama dalam pembelajaran (Fauzi & Rohmah, 2023). Pemahaman konsep tidak hanya memungkinkan siswa untuk menyelesaikan persoalan secara logis dan sistematis, tetapi juga membantu mereka melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari (Fauziyah dkk., 2024). Selain itu, tanpa pemahaman konsep yang kuat, siswa akan kesulitan mengembangkan kemampuan penalaran, komunikasi matematis, serta penerapan matematika dalam berbagai konteks (Sunaisah dkk., 2024). Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam memahami konsep tidak hanya penting sebagai bagian dari tujuan pembelajaran, tetapi juga sebagai fondasi utama untuk mendukung keberhasilan mereka dalam berbagai aspek matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan keterampilan dasar yang memungkinkan siswa untuk memahami makna penting dari materi yang dipelajari, termasuk simbol, angka, dan hubungan sebab akibat yang mendasari suatu konsep (Murnaka & Dewi, 2018). Radiusman (2020) menjelaskan bahwa pemahaman konsep ini mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sehingga menjadi fondasi penting dalam pembelajaran. Sukmawati (2017) menambahkan bahwa kemampuan ini mencakup pemahaman yang benar terhadap ide-ide matematika, baik melalui penjelasan guru maupun saat menghadapi soal-soal matematika. Pemahaman konsep juga membantu siswa untuk menjelaskan keterkaitan antar konsep serta menerapkannya secara efisien dalam penyelesaian masalah (Hasanudin & Maryati, 2023). Dengan demikian, adanya kemampuan pemahaman konsep yang baik memungkinkan siswa menguasai konsep matematika dengan benar.

Kondisi ideal di mana siswa memiliki pemahaman konsep matematis yang baik, sebagaimana dijelaskan sebelumnya, ternyata tidak sejalan dengan realitas yang ada. Berdasarkan data yang tersedia, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih belum memenuhi standar yang diharapkan. Hasil Ujian

Nasional (UN) matematika siswa SMP/MTs di Indonesia selama empat tahun menunjukkan bahwa rata-rata nilai berada di bawah standar nasional yaitu kurang dari 55, sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1.1. (Sumber: *Platform Kemendikbud*)

Tabel 1. 1 Data Hasil UN Matematika SMP/MTs di Indonesia

Statistik	Tahun Pelajaran			
	2016	2017	2018	2019
Kategori	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
Rata-Rata	50,12	50,55	44,33	46,80
Terendah	2,5	2,50	5,00	7,50
Tertinggi	100,00	100,00	100,00	100,00
Standar Deviasi	20,97	18,98	18,30	16,96

Berdasarkan data tersebut, rendahnya nilai hasil ujian sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman mendalam terhadap materi yang diajarkan (Wirda dkk., 2020). Meskipun siswa sudah menerima materi, ketidakmampuan untuk mengaitkan konsep-konsep yang telah dipelajari dengan soal ujian dapat membuat mereka kesulitan dalam menjawab dengan tepat (Pujiharti, 2022). Melalui pendidikan, seseorang dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang mendukung partisipasi aktif dalam kehidupan bermasyarakat (Normina, 2016). Pendidikan juga berkontribusi dalam menciptakan sumbu. Oleh karena itu, situasi ini menunjukkan bahwa hasil ujian yang belum mencapai standar memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep siswa yang cenderung rendah.

Kemampuan pemahaman konsep yang cenderung rendah juga dialami oleh siswa SMP Negeri 26 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan pada saat penelitian pendahuluan dengan kepala sekolah dan salah seorang guru matematika kelas VII, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa masih tergolong menengah ke bawah. Salah satu penyebabnya adalah siswa sering terpaku pada soal-soal rutin, sehingga mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal non-rutin yang memerlukan pemahaman yang lebih mendalam. Selain itu, siswa juga seringkali kesulitan dalam menghadapi soal yang menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata. Kemampuan pemahaman

konsep yang cenderung rendah ini juga terlihat dari hasil tes pendahuluan dengan soal yang disajikan memuat materi bilangan bulat.

1. Di sebuah sekolah, diselenggarakan kompetisi matematika yang ke-8 untuk menguji kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai soal. Setiap peserta diberikan 40 soal dengan waktu terbatas dan jawaban langsung terdeteksi benar atau salah. Setiap jawaban benar mendapatkan skor 3 poin, salah mendapat -1 poin, dan jika tidak menjawab diberi 0 poin. Adapun hasil sementara dari beberapa peserta sebelum berakhirnya kompetisi disajikan dalam tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Soal Tes Pemahaman Konsep Penelitian Pendahuluan

Nama Peserta	Jumlah Soal Benar	Jumlah Soal Salah	Jumlah Soal Belum Terjawab
Raya	27	4	9
Zee	26	5	9
Joshua	24	5	11
Shaka	29	3	8
Leona	27	5	8

Setiap peserta memiliki target untuk mencapai skor minimal 90 poin. Setelah kompetisi selesai, masing-masing peserta berhasil menambah 6 jawaban benar, sedangkan sisanya salah, dan terkhusus untuk Joshua memiliki 2 soal yang tidak terjawab. Menurutmu, siapa sajakah yang berhasil mencapai target tersebut? Jelaskan jawabanmu!

Soal tersebut diujikan kepada siswa kelas VII-7 dan VII-8 dengan jumlah siswa yang mengikuti tes sebanyak 54 orang. Sebanyak 37 siswa, atau sekitar 68,52%, belum dapat menjawab soal dengan benar. Sebagian besar kesalahan siswa terjadi pada tahap penerapan prosedur dan aturan pemberian poin, seperti pemberian 3 poin untuk jawaban yang benar, pengurangan 1 poin untuk jawaban yang salah, dan pemberian 0 poin untuk jawaban yang tidak diisi. Kesalahan ini dapat dilihat jelas pada Gambar 1.1, di mana pengelompokan dan penghitungan skor tidak sesuai dengan data pada tabel atau dengan aturan yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsep yang telah dipelajari, serta belum dapat memilih prosedur yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, Gambar 1.1 juga memperlihatkan bahwa siswa kesulitan dalam menentukan skor akhir setelah perubahan kondisi, seperti penambahan poin untuk jawaban yang benar atau soal yang tidak dijawab. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa juga belum mampu mengaplikasikan konsep

pemecahan masalah dengan tepat. Salah satu contoh jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Jawab =

= (1) Rully = $27 + 6 = 33$ $4 + 3 = 7$ $9 - 6 - 3 = 0$ *

$$\begin{array}{r} 33 \\ 3 \\ \hline 99 \end{array} \times$$

= Zee = $26 + 6 = 32$ $5 + 3 = 8$ $9 - 6 - 3 = 0$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 3 \\ \hline 96 \end{array} \times$$

= Joshua = $24 + 6 = 30$ ~~$5 + 4 = 9$~~ ~~$11 - 6 = 0$~~

$$\begin{array}{r} 30 \\ 3 \\ \hline 90 \end{array} \times$$

= Shaka = $29 + 6 = 35$ $3 + 2 = 5$ $8 - 6 = 2$

$$\begin{array}{r} 35 \\ 3 \\ \hline 105 \end{array} \times$$

Jadi Shaka = 100 nilai

= Legha = $27 + 6 = 33$ $5 + 2 = 7$ $8 - 6 = 2$

$$\begin{array}{r} 33 \\ 3 \\ \hline 99 \end{array} \times$$

Jadi Shaka yang memenangkan kompetisi ini

Gambar 1. 1 Contoh Jawaban Siswa yang Belum Tepat dalam Menjawab Soal

Hal tersebut mencerminkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan masih belum optimal. Meskipun adanya upaya untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap konsep dasar masih kurang memadai. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Negeri 26 Bandar Lampung masih tergolong rendah.

Permasalahan yang muncul di SMP Negeri 26 Bandar Lampung menunjukkan bahwa salah satu penyebab kemampuan pemahaman konsep siswa tergolong cukup rendah adalah kurangnya pembiasaan siswa dalam menghadapi pembelajaran yang

melibatkan konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari (Tarigan, 2021). Keterbatasan ini membuat siswa kurang siap saat dihadapkan pada soal-soal yang menuntut penerapan teori matematika di dunia nyata, sehingga mengalami kesulitan dalam memahami konsep secara mendalam (Pardosi, 2024). Kondisi ini mengindikasikan perlunya rancangan pembelajaran yang lebih kontekstual dan terstruktur untuk membantu siswa mengaitkan teori dengan situasi nyata yang mereka hadapi sehari-hari (Solissa dkk., 2024).

Rancangan pembelajaran yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan tersebut dapat dibangun dengan memperbaiki struktur konsep melalui desain didaktis. Desain didaktis memberikan kebebasan kepada guru untuk mengatur struktur pembelajaran, urutan materi, dan metode penyampaian yang sesuai dengan karakteristik siswa. Desain ini memungkinkan guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel dan relevan dengan memperhatikan kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika. Desain didaktis diharapkan dapat membantu mengatasi keterbatasan yang ada dengan menyusun materi pembelajaran yang lebih kontekstual dan memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam.

Irawan (2015) menunjukkan bahwa desain didaktis sering kali hanya berfokus pada bahan ajar sebagai cara untuk mengatasi hambatan belajar siswa. Irawan (2015) menyatakan bahwa desain didaktis merupakan rancangan pembelajaran yang mengarahkan siswa pada pembentukan pemahaman secara utuh, tidak terfokus pada satu konteks saja. Ardiansari dkk. (2023) juga menekankan bahwa desain didaktis biasanya berupa rancangan tertulis seperti bahan ajar yang disusun berdasarkan hambatan belajar yang ditemukan dalam pembelajaran matematika sebelumnya. Meskipun desain ini efektif dalam beberapa konteks, aspek lainnya seperti karakteristik siswa, metode penyampaian, media yang digunakan, dan struktur konsep yang akan diajarkan juga memerlukan perhatian yang lebih mendalam.

Berdasarkan pemahaman tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan desain didaktis yang tidak hanya berfokus pada bahan ajar, tetapi juga memperhatikan keseluruhan elemen pembelajaran. Desain ini mencakup penyesuaian struktur konsep yang diajarkan, pemilihan metode yang sesuai, penggunaan media yang relevan, serta penyampaian yang disesuaikan dengan karakteristik siswa. Desain didaktis ini difokuskan pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, yang sering dianggap sulit oleh siswa karena melibatkan penggunaan variabel, koefisien dan konstanta (Hidayat dkk., 2016). Adanya penerapan desain ini, diharapkan dapat membuat pembelajaran lebih mendalam dan kontekstual, sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Selain itu, berdasarkan informasi dari guru matematika kelas VII di SMP Negeri 26 Bandar Lampung, desain didaktis ini juga belum pernah diterapkan sebelumnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dicari tahu apakah penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 26 Bandar Lampung?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 26 Bandar Lampung.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini, dapat diperkaya literatur mengenai desain didaktis khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, sehingga dapat menjadi dasar teoritis dalam pengembangan rancangan desain didaktis pada materi lainnya dengan lebih efektif.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini memberikan manfaat bagi beberapa pihak, diantaranya:

- a. Guru dan calon guru dapat memanfaatkan informasi yang diperoleh dari hasil penelitian ini untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang fokus pada pengembangan rancangan desain didaktis, khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
- b. Sekolah dapat memperoleh kontribusi dalam pengembangan pendidikan matematika di Indonesia dengan menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penggunaan desain pembelajaran yang inovatif.
- c. Peneliti lain dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai desain didaktis pada materi dan pembelajaran matematika lainnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman berasal dari kata dasar "paham", berarti mengerti atau memahami sesuatu dengan jelas (Ningsih, 2020). Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mendefinisikan pemahaman sebagai proses atau cara untuk memahami, yang merujuk pada tindakan menangkap makna dari informasi yang ada (Privana dkk., 2021). Pemahaman mencakup lebih dari sekadar mengenali atau mengingat informasi, melainkan juga menguraikan dan menghubungkannya dengan pengetahuan lainnya (Suhyanto & Musyrifah, 2016). Aledya (2019) menegaskan bahwa pemahaman adalah aspek fundamental dalam proses belajar, di mana setiap pembelajaran seharusnya difokuskan pada penanaman konsep yang dipahami, karena pemahaman memudahkan terjadinya transfer pengetahuan. Safari dan Nurhida (2024) juga menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika, pemahaman sangat penting untuk memahami konsep-konsep dasar seperti bilangan, operasi, dan hubungan antar elemen matematika, termasuk pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Oleh karena itu, pemahaman dalam pembelajaran matematika harus ditanamkan pada setiap siswa, karena tanpa pemahaman, siswa tidak dapat mengaplikasikan prosedur, konsep, atau proses matematika dengan efektif.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, konsep adalah ide atau pengertian yang diabstrakkan dari suatu peristiwa tertentu (Mandasari, 2018). Van der Waladt (2020) juga mengemukakan bahwa konsep merupakan ide atau pengertian abstrak yang

terbentuk melalui pengamatan atau refleksi terhadap fenomena tertentu. Konsep dalam matematika merujuk pada ide atau gagasan yang memungkinkan pengelompokan objek berdasarkan ciri atau sifat tertentu, yang membedakan antara contoh dan bukan contoh, serta mewakili suatu pola pikir atau pemahaman (Amir, 2015). Konsep dasar seperti bilangan, variabel, dan operasi matematika membentuk dasar untuk pemahaman yang lebih kompleks tentang topik-topik lainnya, seperti materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel (Nurhida & Safari, 2024). Pemahaman terhadap konsep-konsep ini memungkinkan siswa membedakan antara contoh dan non-contoh, serta mengaplikasikannya secara tepat. Dwijayanti (2024) mengungkapkan bahwa adanya konsep-konsep dasar dapat memberikan fondasi yang kuat untuk berpikir lebih lanjut, menyelesaikan masalah, dan memperluas pemahaman mereka terhadap topik-topik matematika yang lebih rumit.

Pemahaman konsep, menurut Thahir dan Amir (2019), adalah kemampuan untuk memahami informasi dan mengubahnya menjadi bentuk yang lebih bermakna. Pranata (2016) mendefinisikan pemahaman konsep sebagai suatu proses dan cara dalam memahami ide-ide materi pembelajaran, di mana siswa tidak hanya mengenal atau mengetahui konsep, tetapi juga mampu menyampaikan konsep tersebut dengan cara yang lebih mudah dipahami serta dapat mengaplikasikannya. Giawa (2022) menekankan bahwa pemahaman konsep memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika, karena membantu siswa dalam berpikir kritis untuk memecahkan masalah matematika serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam situasi dunia nyata. Selain itu, pentingnya pemahaman konsep juga tercermin dalam tujuan pembelajaran matematika yang diungkapkan oleh Depdiknas (Linuhung & Sudarman, 2016), yakni pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematika mencakup kemampuan untuk menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengaplikasikan konsep atau algoritma dengan cara yang fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, pemahaman konsep ini menjadi dasar yang penting bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan matematika mereka lebih lanjut.

Kemampuan pemahaman konsep dapat didefinisikan secara lengkap sebagai tingkat keterampilan seseorang dalam menangkap, menghubungkan, dan menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam berbagai konteks (Rohmatun & Rasyid, 2022). Kemampuan ini lebih dari sekadar mengenal istilah atau rumus, tetapi juga mencakup kemampuan untuk memahami relasi antar konsep tersebut, serta mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah yang lebih kompleks. Hal ini selaras dengan pendapat Purwanto (Mitasari & Prasetyo, 2016), yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah proses kognitif yang memungkinkan siswa tidak hanya mengingat konsep, tetapi juga dapat menghubungkan dan menggunakannya dalam berbagai situasi. Selain itu, Sari dan Yuniati (2018) berpendapat bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kecakapan seseorang dalam berpikir, bersikap, dan bertindak, yang tercermin dalam pemahaman terhadap definisi, karakteristik, hakikat, dan inti materi, serta kemampuan untuk memilih dan menggunakan prosedur dengan tepat dan efisien. Berdasarkan pandangan-pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami, menghubungkan, dan mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam berbagai konteks untuk menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien.

Adapun Indikator kemampuan pemahaman konsep sebagaimana yang dirumuskan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2014, yaitu: (1) mengungkapkan kembali konsep yang dipelajari; (2) mengelompokkan objek-objek berdasarkan kriteria pembentuk konsep tersebut; (3) menganalisis sifat-sifat konsep, (4) menerapkan konsep secara logis; (5) memberikan contoh serta non-contoh terkait konsep; (6) mengubah konsep ke dalam bentuk representasi matematis lainnya seperti tabel, grafik, gambar, sketsa, diagram, dan model matematika; (7) menghubungkan konsep-konsep dalam serta luar bidang matematika; dan (8) mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep (Permendikbud, 2014). Sari (2017) mengemukakan beberapa indikator yang menunjukkan pemahaman konsep, antara lain: (1) menyatakan kembali suatu konsep; (2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat-sifat tertentu; (3) memberikan contoh dan non contoh dari suatu konsep; (4) menyajikan konsep

dalam berbagai bentuk representasi matematis; (5) menentukan syarat yang diperlukan atau cukup untuk suatu konsep; (6) memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu; dan (7) menerapkan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.

Sementara itu, Nurani dkk. (2021) mengidentifikasi indikator pemahaman konsep matematika yang diterapkan dalam penelitiannya adalah (1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; (2) mengklasifikasikan objek sesuai dengan sifat-sifat tertentu; (3) menyajikan konsep melalui berbagai bentuk representasi matematis; (4) menjelaskan keterkaitan antara konsep-konsep yang ada; dan (5) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Suraji dkk. (2018) juga mengimplementasikan beberapa indikator pemahaman konsep dalam penelitiannya sebagai berikut: (1) mampu menyatakan ulang sebuah konsep; (2) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsepnya; (3) mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; (4) mampu memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu; (5) mampu menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan. Umam dan Zulkarnaen (2022) menyebutkan bahwa indikator pemahaman konsep yang sangat berpengaruh terhadap kesuksesan siswa dalam menyelesaikan masalah, yaitu (1) menyatakan ulang sebuah konsep; (2) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; dan (3) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, indikator yang dikemukakan oleh Suraji dkk. (2018) digunakan oleh peneliti sebagai tolak ukur untuk mempertimbangkan tercapainya kemampuan pemahaman konsep yang diraih masing-masing individu.

2. Desain Didaktis

Merujuk pada pernyataan yang disampaikan oleh *Merriam-Webster Dictionary*, istilah didaktis merupakan turunan dari konsep didaktik yang secara harfiah berarti "apt at teaching" atau cakap dalam mengajar. Istilah didaktik mulai digunakan pada abad ke-17 untuk menggambarkan sesuatu yang bersifat mendidik atau instruktif (Merriam-Webster, 2024). Kemudian, Supriyadi dkk. (2023) menginformasikan

bahwa pada awal tahun 1980-an, perkembangan signifikan terjadi di Prancis dengan munculnya teori situasi didaktis yang dipelopori oleh Guy Brousseau. Teori ini terus berkembang hingga empat dekade terakhir, meskipun sering kali dianggap memiliki konotasi negatif ketika metode pengajarannya dianggap terlalu sarat instruksi dan membosankan. Selanjutnya, pada tahun 2010, Didi Suryadi mulai memperkenalkan teori ini di Indonesia dengan mengkaji interaksi antara guru, siswa, dan materi pelajaran untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif (Supriyadi dkk., 2023). Dengan demikian, makna didaktik dapat dipahami sebagai usaha guru dalam memfasilitasi interaksi siswa dengan materi pembelajaran agar mereka dapat memahami konsep-konsep yang diajarkan dengan baik (Yunarti, 2014).

Irawan (2015) mengemukakan bahwa desain didaktis merupakan rancangan pembelajaran berupa bahan ajar yang disusun untuk mengarahkan siswa pada pembentukan pemahaman secara utuh, tidak terbatas hanya pada satu konteks saja. Ardiansari dkk. (2023) juga menyatakan bahwa desain didaktis adalah rancangan tertulis, seperti bahan ajar, yang disusun berdasarkan hambatan belajar yang ditemui pada pembelajaran matematika sebelumnya. Senada dengan itu, Fuadiah (2019) mendefinisikan desain didaktis sebagai rancangan yang dibuat oleh guru sebelum mentransfer ilmunya kepada siswa, berdasarkan analisis yang memperhatikan hambatan atau kesulitan siswa dalam belajar. Desain ini mencakup lintasan belajar, berupa serangkaian kegiatan atau alur yang dirancang dan disiapkan oleh guru untuk menyampaikan materi, serta dugaan atau hipotesis mengenai reaksi siswa. Tujuan dari desain didaktis ini adalah untuk mengurangi atau mengatasi hambatan belajar yang ada, sehingga konsep materi secara utuh dapat dipahami oleh peserta didik (Fuadiah, 2019). Oleh karena itu, mengajar bukanlah tugas yang mudah dan sederhana, melainkan memerlukan desain didaktis yang dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa, guru, dan materi.

Desain didaktis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah rancangan pembelajaran yang disusun untuk mendukung proses belajar-mengajar yang lebih efektif dan efisien, dengan menempatkan siswa sebagai pusat dari pembelajaran.

Desain ini berfokus pada penciptaan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengonstruksi pemahaman mereka sendiri melalui berbagai aktivitas yang dirancang secara spesifik (Setyosari, 2020). Hal ini memberikan fleksibilitas bagi guru dalam memilih metode dan pendekatan yang paling sesuai dengan kebutuhan siswa (Sadewa, 2022). Subjek dalam penelitian ini diketahui memiliki karakteristik kemampuan pemahaman konsep yang berada pada kategori menengah ke bawah, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil analisis awal pada Gambar 1.1. Kondisi ini menjadi dasar penting dalam perancangan desain didaktis untuk membantu siswa mengatasi hambatan belajar dan meningkatkan pemahaman konsep matematika secara lebih efektif.

Tujuan utama desain didaktis adalah membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dengan jelas dan menerapkannya secara efektif dalam berbagai situasi. Desain ini berusaha untuk membangun fondasi yang kuat bagi siswa agar mereka mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah matematika dengan percaya diri dan mandiri (Fatimah dkk., 2023). Selain itu, desain didaktis ini juga bertujuan untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan hambatan belajar yang mungkin muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini menjadikan siswa dapat lebih mudah memahami konsep yang diajarkan dan lebih terlibat aktif dalam proses belajar mengajar (Harefa dkk., 2022). Tujuan lain dari desain ini adalah untuk memperkuat keterampilan berpikir siswa yang sangat penting dalam penguasaan matematika dan ilmu pengetahuan lainnya. Hal ini dicapai melalui penggunaan berbagai media dan metode pembelajaran yang menarik dan variatif, yang dapat merangsang minat dan motivasi belajar siswa. Salah satu ilustrasi media pembelajaran yang dirancang secara sederhana, namun mampu merangsang minat siswa untuk eksplorasi konsep, sebagaimana disajikan pada Gambar 2.1. (*Sumber: Dokumentasi Peneliti*)

Aktivitas 1

- Amati alat demonstrasi yang telah disediakan.
- Perhatikan pola yang muncul ketika bilangan positif dan negatif dijumlahkan.

$$\boxed{1} + \boxed{-1} = \boxed{0}$$

- Lakukan hal yang sama untuk variabel.

$$\boxed{Y} + \boxed{-Y} = \boxed{0}$$

Aktivitas 2

Masalah 1

Diberikan persoalan linear sebagai berikut.

$$Y + 3 = 5$$

Maka bentuk visualnya adalah sebagai berikut.

Y

1

1

1

+

1

1

1

=

1

1

1

1

Bagaimana cara kalian menempatkan (-1) agar diperoleh $Y = 2$?

Masalah 2

$$4Y + 5 = 2Y + 11$$

$$Y =$$

Masalah 3

$$2Y + 3 = Y + 5$$

$$Y =$$

Masalah 4

$$3Y + 4 = Y + 2$$

$$Y =$$

Gambar 2. 1 Ilustrasi LKPD Desain Didaktis

Adapun prinsip yang mendasari desain didaktis meliputi beberapa aspek penting yang harus diperhatikan dalam penerapannya. Pertama, prinsip *fleksibilitas* mengacu pada kemampuan desain ini untuk beradaptasi dengan berbagai kondisi dan kebutuhan siswa yang berbeda. Hal ini berarti bahwa materi pembelajaran tidak disajikan secara kaku tetapi disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik setiap siswa (Shofiyah, 2018). Kedua, prinsip *kontekstualisasi* menekankan pentingnya menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata yang familiar bagi siswa. Ini bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih relevan dan meningkatkan motivasi siswa (Qurohman dkk., 2024). Ketiga, prinsip *keberlanjutan* berfokus

pada penilaian berkelanjutan yang memberikan umpan balik konstruktif kepada siswa, membantu mereka memperbaiki pemahaman dan keterampilan secara terus-menerus. Keempat, prinsip *interaktivitas* yang mendorong keterlibatan aktif siswa melalui diskusi, kolaborasi, dan aktivitas praktis lainnya, sehingga meningkatkan pengalaman belajar yang lebih kaya dan bermakna.

Penerapan prinsip-prinsip ini dapat ditujukan untuk semua materi pembelajaran, termasuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sebagai salah satu materi yang akan diteliti. Pada materi ini, guru dapat mengembangkan alur tujuan pembelajaran yang tidak selalu mengikuti urutan konvensional. Konsep persamaan dan pertidaksamaan dapat digabungkan secara bertahap dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa. Pemilihan model dan metode pembelajaran dapat disesuaikan, seperti penggunaan inkuiri terbimbing untuk siswa yang membutuhkan arahan dan metode diskusi kelompok untuk meningkatkan interaktivitas. Media pembelajaran dapat diterapkan sebagai penunjang pemahaman siswa dalam memahami materi, misalnya menggunakan komik atau permainan edukatif. Prinsip-prinsip ini memberikan guru fleksibilitas dalam merancang pembelajaran yang efektif, mendukung siswa membangun pemahaman konseptual yang kuat dan relevan (Setyosari, 2020; Sadewa, 2022). Berikut disajikan alur tujuan pembelajaran yang disusun untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada Tabel 2.1 (*Sumber: Dokumentasi Peneliti*)

Tabel 2. 1 Alur Tujuan Pembelajaran Desain Didaktis

Materi Pokok	Tujuan Pembelajaran	Alokasi Waktu (JP)
Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel	A.15 Mengidentifikasi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	2
	A.16 Memahami cara menyelesaikan masalah persamaan linear satu variabel.	2
	A.17 Menentukan penyelesaian masalah persamaan linear dan pertidaksamaan linear satu variabel.	4
	A.18 Mengubah suatu permasalahan ke dalam bentuk persamaan linear satu variabel	2
	A.19 Menerapkan konsep persamaan linear satu variabel untuk menyelesaikan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari.	4

Indikator dalam penerapan desain didaktis dalam pembelajaran matematika mencakup beberapa aspek yang mendukung proses belajar yang lebih efektif dan efisien. Indikator pertama adalah menetapkan tujuan pembelajaran yang jelas dan memastikan tujuan tersebut dipahami oleh siswa, sehingga mereka tahu arah pembelajaran dan bagaimana mencapai tujuan yang diharapkan (Nur & Wathon, 2018). Indikator kedua melibatkan integrasi antara tujuan, materi, dan metode pembelajaran. Guru harus memastikan bahwa konsep-konsep yang diajarkan saling terhubung secara logis dan membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam (Avandra dkk., 2023). Selanjutnya, indikator ketiga berfokus pada penerapan pembelajaran aktif melalui penggunaan media dan metode yang bervariasi. Media seperti permainan ular tangga dan kosmik matematika digunakan untuk mengkontekstualisasikan konsep-konsep matematika dalam situasi yang lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa (Putra dkk., 2024). Penggunaan media ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan membantu mereka memahami konsep dengan cara yang lebih menyenangkan dan tidak membosankan (Putra dkk., 2024). Indikator keempat adalah penilaian autentik dan berkelanjutan, di mana guru memantau perkembangan siswa secara kontinu dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Indikator terakhir adalah refleksi dan evaluasi diri, di mana siswa didorong untuk menilai pemahaman mereka dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki.

Berdasarkan uraian tersebut, desain didaktis dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai suatu upaya sistematis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui rancangan yang lebih adaptif, kontekstual, dan berpusat pada kebutuhan siswa. Desain ini berfokus pada penciptaan pengalaman belajar yang lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan siswa, memastikan bahwa setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berhasil dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, desain didaktis diharapkan dapat menjadi solusi untuk tantangan pembelajaran di era modern ini, yang menuntut rancangan pembelajaran lebih fleksibel dan inovatif.

3. Desain Didaktis Konvensional

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, istilah "konvensional" merujuk pada norma-norma yang sudah lazim dan berakar pada adat, kebiasaan, serta tradisi yang berlangsung di masyarakat (Habibah, 2022). Dalam konteks pendidikan, desain didaktis konvensional sering kali diartikan sebagai rancangan pembelajaran yang telah lama digunakan dan mengacu pada rancangan pengajaran yang cenderung mengikuti pola atau struktur yang sudah mapan. Desain ini melibatkan pendekatan yang lebih formal, di mana guru menyampaikan materi sesuai urutan yang telah ditetapkan dalam buku ajar. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa siswa menerima informasi yang seragam dan tidak ada bagian penting dari kurikulum yang terlewatkan (Siregar dkk., 2024). Namun, desain ini juga memiliki kelemahan dalam hal fleksibilitas, karena guru diharapkan untuk mengikuti urutan materi secara disiplin tanpa banyak ruang untuk improvisasi.

Desain didaktis konvensional menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan memberikan mereka landasan yang kuat untuk memahami konsep-konsep dasar. Meskipun demikian, Fitri dkk. (2020) mengungkapkan bahwa dalam praktiknya, siswa sering kali berperan lebih sebagai penerima informasi, yang dapat membuat mereka terjebak dalam posisi pasif. Wiryana dan Alim (2023) berpendapat bahwa pembelajaran yang masih didominasi oleh peran guru dapat membatasi siswa dalam memperdalam pemahaman mereka. Oleh karena itu, memberikan siswa lebih banyak kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri dan terlibat dalam diskusi yang lebih mendalam, proses pembelajaran dapat menjadi lebih aktif dan bervariasi. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh Susisusanti dkk. (2022), dapat memperkaya pengalaman belajar siswa serta membantu mereka memahami materi secara lebih komprehensif.

Adapun urutan materi dalam desain didaktis konvensional diatur dengan sangat sistematis, mengikuti struktur yang telah dirancang dalam kurikulum atau buku teks yang digunakan. Wardhani (2017) mengungkapkan bahwa pengajaran dimulai dengan konsep dasar dan berkembang secara bertahap menuju konsep yang lebih

kompleks. Umumnya, guru mengikuti urutan ini dengan memastikan bahwa setiap langkah dalam pembelajaran tercakup dan siswa mendapatkan pemahaman yang menyeluruh (Sulistiyo, 2019). Meski hal ini membantu menjaga keteraturan dalam proses belajar mengajar, struktur ini juga memiliki keterbatasan. Misalnya, guru tidak memiliki banyak ruang untuk menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa yang mungkin berbeda dalam hal kecepatan belajar atau tingkat pemahaman (Rahayu dkk., 2023). Sebagai ilustrasi, Tabel 2.2 menyajikan contoh urutan materi ajar yang dirancang guru berdasarkan struktur alur materi dalam buku teks (Sumber: *Platform Kemendikbud*).

Tabel 2. 2 Urutan Materi Ajar pada Desain Didaktis Konvensional

Konten Materi	Tujuan Pembelajaran	JP
Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)	A.9 Mendefinisikan dan memodelkan persamaan linear satu variabel	8
	A.10 Menentukan nilai variabel persamaan linear satu variabel	
	A.11 Menggunakan variabel dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel	
Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV)	A.12 Mendefinisikan dan memodelkan pertidaksamaan linear satu variabel	8
	A.13 Menentukan nilai variabel pertidaksamaan linear satu variabel	
	A.14 Menggunakan variabel dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel	

Metode pembelajaran yang dominan dalam desain ini adalah diskusi kelas yang dipandu oleh guru, di mana siswa didorong untuk berpartisipasi aktif dalam membahas konsep yang diajarkan dengan mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, atau menjawab pertanyaan dari guru (Ridwan & Mustofa, 2023). Namun, ketika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, diskusi ini sering kali beralih menjadi penjelasan langsung dari guru, yang berperan menjelaskan konsep secara rinci untuk membantu siswa memahami inti pembelajaran. Setelah diskusi atau penjelasan selesai, siswa diberikan latihan soal yang bertujuan untuk menguatkan pemahaman mereka terhadap konsep yang baru saja dipelajari, dengan fokus pada penerapan langsung dari teori yang telah dibahas (Busyairi & Sinaga, 2015).

Selain itu, media pembelajaran yang digunakan dalam pendekatan ini masih terbatas pada alat-alat konvensional, seperti buku teks, papan tulis, dan alat peraga sederhana. Penggunaan media pembelajaran modern, seperti teknologi interaktif digital atau alat bantu visual berbasis teknologi, relatif jarang diterapkan. Hal ini membuat peran siswa dalam proses pembelajaran cenderung lebih pasif karena mereka hanya menerima informasi dari guru tanpa banyak kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam eksplorasi atau praktik langsung, sehingga proses pembelajaran menjadi kurang variatif (Jauhari, 2018). Ilustrasi yang menggambarkan situasi tersebut, baik dari segi metode maupun media pembelajaran, disajikan pada Gambar 2.2. (Sumber: Platform Kemendikbud)

Modul Ajar	
INFORMASI UMUM	
IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Jeri Stia Nanda
Instansi	: SD Negeri 82 Kota Bengkulu
Tahun Penyusunan	: Tahun 2022
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase / Kelas	: B / 4
Unit	: Pecahan
Subunit 1	: Membandingkan Pecahan
Alokasi Waktu	: 2 JP
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Pada akhir fase B, Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan antar-pecahan dengan pembilang satu (misalnya, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$) dan antar-pecahan dengan penyebut yang sama (misalnya, $\frac{2}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{7}{8}$). Mereka dapat mengenali pecahan senilai menggunakan gambar dan symbol matematika.	
B. TUJUAN PEMBELAJARAN	
Setelah Mempelajari bab ini dan melakukan demonstrasi siswa mampu : Membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan sederhana dengan menggunakan media konkret, gambar, simbol matematika serta letaknya pada garis bilangan.	
Target peserta didik	
22 siswa : 18 Siswa dengan kemampuan rata-rata dan diatas rata-rata, 4 siswa dengan kemampuan dibawah rata- rata	
Kompetensi awal	
Bilangan cacah	
Model Pembelajaran	
Direct Instruction	
Metode Pembelajaran	
Diskusi, Tanya Jawab, Latihan, Tugas	
Media Pembelajaran :	
Infokus, Gambar papan tulis	
C. ALUR PEMBELAJARAN	
1. Tujuan Pembelajaran	
Siswa Membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan sederhana dengan berdiskusi, latihan dan memperhatikan gambar dengan ilustrasi yang benar	

Ilustrasi metode dan media pembelajaran pada desain didaktis konvensional

Gambar 2. 2 Ilustrasi Metode dan Media Pembelajaran Konvensional

Secara keseluruhan, desain didaktis konvensional memiliki keuntungan dalam memberikan keseragaman dan keteraturan dalam proses pembelajaran. Guru dapat mengontrol alur pembelajaran dengan baik, dan siswa mendapatkan informasi yang sama dalam urutan yang sistematis. Namun, dengan berkembangnya tantangan dan tuntutan dalam dunia pendidikan modern, desain ini mulai menghadapi tantangan dalam hal fleksibilitas dan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, evaluasi dan pengembangan lebih lanjut diperlukan agar pembelajaran dapat lebih menyesuaikan dengan kebutuhan siswa dan tantangan pembelajaran di abad ke-21.

4. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengaruh merupakan suatu kekuatan yang berkontribusi dalam membentuk atau mengubah sesuatu yang lain (Nur, 2016). Adapun pendapat Badudu dan Zain (2001) yang mengemukakan bahwa pengaruh adalah 1) kekuatan yang menyebabkan terjadinya sesuatu; 2) faktor yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain; dan 3) ketaatan atau pengikutannya terhadap kekuatan atau otoritas orang lain. Selain itu, Cahyono (2016) menjelaskan bahwa pengaruh adalah situasi di mana terdapat keterkaitan timbal balik atau hubungan sebab-akibat antara faktor yang mempengaruhi dan yang dipengaruhi. Berdasarkan pandangan-pandangan ini, dapat diambil kesimpulan bahwa pengaruh merupakan kekuatan atau faktor yang dapat menyebabkan suatu perubahan melalui hubungan timbal balik antara faktor yang mempengaruhi dan yang dipengaruhi.

Dalam penelitian ini, penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa jika peningkatan kemampuan pemahaman konsep yang menggunakan desain didaktis lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep yang menggunakan desain didaktis konvensional.

B. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini, yaitu:

1. Kemampuan Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami, menghubungkan, dan mengaplikasikan konsep-konsep yang dipelajari dalam berbagai konteks untuk menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien. Indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa, diantaranya (1) mampu menyatakan ulang sebuah konsep; (2) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsepnya; (3) mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; (4) mampu memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu; dan (5) mampu menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan.

2. Desain didaktis

Desain didaktis merupakan sebuah rancangan pembelajaran yang disusun untuk mendukung proses belajar-mengajar yang lebih efektif dan efisien, dengan menempatkan siswa sebagai pusat dari pembelajaran. Dalam penelitian ini, desain yang disusun adalah desain didaktis yang disusun berdasarkan hambatan belajar siswa untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Sementara itu, desain didaktis konvensional yang biasanya diterapkan oleh guru, disusun berdasarkan urutan capaian pembelajaran pada buku paket yang digunakan di sekolah.

3. Pengaruh

Pengaruh adalah kekuatan atau faktor yang dapat menyebabkan suatu perubahan melalui hubungan timbal balik antara faktor yang mempengaruhi dan yang dipengaruhi. Dalam penelitian ini, penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa jika peningkatan kemampuan pemahaman konsep yang menggunakan desain didaktis lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kemampuan pemahaman konsep yang menggunakan desain didaktis konvensional.

C. Kerangka Pikir

Desain didaktis adalah suatu rancangan pembelajaran yang khusus untuk penelitian ini dirancang sedemikian rupa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Desain ini menekankan pentingnya kejelasan tujuan pembelajaran, keterpaduan antara tujuan, materi, dan metode, penggunaan metode dan media pembelajaran yang variatif, penekanan pada pembelajaran aktif, serta refleksi dan evaluasi. Fokus utama dari desain ini adalah membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam melalui pendekatan yang lebih terstruktur dan interaktif, sehingga siswa dapat membangun keterampilan pemahaman konsep yang kuat.

Indikator pertama desain didaktis adalah menekankan pentingnya tujuan pembelajaran yang jelas dan dapat dipahami oleh siswa. Tujuan ini difokuskan pada pemahaman dan penerapan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel secara komprehensif. Pada indikator ini, guru merancang tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman siswa sehingga dapat mendorong pengembangan seluruh indikator kemampuan pemahaman konsep siswa. Tujuan pembelajaran yang terstruktur dengan baik dapat mendorong kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsepnya, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, memilih dan menggunakan prosedur yang tepat, serta menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan.

Indikator kedua adalah mengintegrasikan keterpaduan antara tujuan, materi, dan metode pembelajaran. Pada indikator ini, tujuan dan materi disusun dengan cermat dan dipadukan dengan metode pembelajaran yang sesuai, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Melalui perencanaan yang matang, aktivitas pembelajaran memungkinkan siswa dapat secara aktif mengaitkan berbagai konsep dan strategi dalam menyelesaikan masalah. Aktivitas yang diterapkan dapat berupa diskusi kelompok hingga presentasi hasil kerja kelompok, yang mendorong pengembangan seluruh indikator pemahaman konsep. Hal

tersebut dapat melibatkan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsepnya, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, memilih dan menggunakan prosedur yang tepat, serta menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan.

Indikator ketiga adalah penerapan pembelajaran aktif melalui penggunaan media dan metode pembelajaran yang variatif. Guru memperkenalkan media seperti permainan ular tangga dan komik matematika untuk mengkontekstualisasikan konsep matematika dalam situasi yang menarik dan menyenangkan. Dalam permainan ular tangga, misalnya, siswa ditantang untuk menyelesaikan soal-soal matematika sebelum dapat melanjutkan langkah mereka. Aktivitas ini mendorong pengembangan indikator kemampuan memilih dan menggunakan prosedur atau langkah yang tepat, serta dapat menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan. Hal ini dapat memberikan penekanan pada pembelajaran aktif, yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan belajar melalui eksplorasi dan manipulasi.

Indikator keempat melibatkan penilaian autentik dan berkelanjutan yang dirancang untuk menguji pemahaman siswa tentang persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Aktivitas ini dapat melibatkan pengerjaan soal-soal terapan yang berhubungan dengan situasi nyata, di mana siswa menggunakan konsep yang telah diajarkan untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, diskusi kelas juga dapat menjadi bagian dari aktivitas ini, di mana siswa berkolaborasi dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan solusi dan strategi yang mereka gunakan. Melalui aktivitas-aktivitas tersebut, siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsepnya, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, memilih dan menggunakan prosedur yang tepat, serta menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan.

Indikator terakhir, siswa melakukan refleksi dan evaluasi diri dengan dukungan dari guru melalui sesi umpan balik. Siswa didorong untuk merenungkan proses

pembelajaran yang telah mereka jalani, menilai pemahaman terhadap materi, dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Melalui refleksi ini, siswa dapat mengidentifikasi apakah mereka telah berhasil memahami dan menyatakan ulang konsep-konsep yang telah dipelajari, serta menyadari bagian-bagian mana yang masih perlu diperjelas atau diperdalam. Proses ini membantu mereka dalam mengembangkan indikator menyatakan ulang konsep dengan cara yang lebih komprehensif, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menerapkan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks.

Desain didaktis ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dengan menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan mengembangkan rancangan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan belajar siswa.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seluruh siswa/i kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum merdeka yang telah ditetapkan.
2. Desain pembelajaran yang diterapkan sebelum penelitian bukan menggunakan desain didaktis.

E. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Hipotesis Umum
Penggunaan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

2. Hipotesis Khusus

Kemampuan akhir pemahaman konsep siswa setelah penerapan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel lebih tinggi daripada kemampuan awal pemahaman konsep siswa sebelum penerapan desain didaktis pada materi sebelum persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 26 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 233 siswa dan terbagi menjadi 8 kelas, yaitu kelas VII-1 hingga VII-8. Secara keseluruhan, terdapat 3 guru mata pelajaran matematika di seluruh kelas VII tanpa adanya kelas unggulan. Berikut data rata-rata nilai Ujian Tengah Semester (UTS) matematika siswa pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Rata-Rata Nilai UTS Matematika Kelas VII di SMP Negeri 26 Bandar Lampung Semeseter Ganjil Tahun Pelajaran 2024/2025

No.	Nama Guru	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata Nilai UTS
1.	Niki Pujarwati, S.Pd., Gr.	VII-1	29	30,1
		VII-2	29	61,5
2.	Komala Deseva, S.Pd., Gr.	VII-3	29	21,3
		VII-4	30	44,2
		VII-5	29	46,3
3.	Sarti Endayani, S.Pd.	VII-6	28	49,7
		VII-7	29	65
		VII-8	29	45,7

Penelitian ini melibatkan satu kelas sebagai sampel, yaitu kelas VII-1 yang terdiri dari 29 siswa. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan beberapa pertimbangan. Guru yang bersedia bekerja sama dalam penelitian ini hanya mengajar di dua kelas, yakni kelas VII-1 dan VII-2. Setelah dilakukan peninjauan, diketahui bahwa karakteristik siswa di kedua kelas tersebut cukup berbeda, baik dari segi keaktifan maupun kemampuan akademik. Berdasarkan rata-rata nilai UTS juga, kelas VII-1 menunjukkan capaian akademik yang lebih ren-

dah dibandingkan kelas VII-2. Oleh karena itu, kelas VII-1 dipilih sebagai sampel dan ditetapkan untuk menerima perlakuan menggunakan desain didaktis.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment design* atau eksperimen semu yang tidak sepenuhnya dapat mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2015). Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest design*, dimana *pretest* menggunakan tes kemampuan pemahaman konsep siswa setelah penerapan desain didaktis konvensional dan hasilnya telah diperoleh dari data nilai Ujian Tengah Semester (UTS). Menurut (Fraenkel dkk., 2012), desain penelitian berupa *one group pretest-posttest design* disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

O₁	X	O₂
----------------------	----------	----------------------

Keterangan:

X : perlakuan dengan menggunakan desain didaktis

O₁ : tes kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum penerapan desain didaktis

O₂ : tes kemampuan pemahaman konsep siswa setelah penerapan desain didaktis

C. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berfokus pada kemampuan pemahaman konsep siswa setelah penerapan pembelajaran menggunakan desain didaktis. Sementara itu, data sebelum penerapan desain didaktis telah diperoleh dari hasil dokumentasi guru berupa nilai UTS. Teknik pengumpulan data yang digunakan setelah penerapan pembelajaran menggunakan desain didaktis adalah tes. Menurut Arifin (2016), tes merupakan teknik pengukuran yang terdiri dari pertanyaan atau serangkaian tugas yang harus dijawab atau diselesaikan oleh peserta didik untuk menilai aspek perilaku mereka. Tes pada penelitian ini disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep dan disajikan dalam

bentuk esai, pilihan ganda kompleks, serta menjodohkan. Sebelum dilaksanakan, soal-soal tes telah divalidasi oleh guru mitra untuk memastikan kualitas dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Tes akan diberikan di akhir pembelajaran pada beberapa pertemuan. Tujuannya adalah untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya desain didaktis.

D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tahapan-tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Perencanaan
 - a. Mengidentifikasi populasi penelitian dengan melakukan observasi langsung ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian yaitu SMP Negeri 26 Bandar Lampung.
 - b. Melakukan wawancara dengan guru bidang studi matematika perihal pembelajaran yang diterapkan.
 - c. Menyusun proposal penelitian.
 - d. Menyusun perangkat pembelajaran beserta instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa.
 - e. Melakukan uji validitas isi instrumen penelitian.
 - f. Melakukan uji coba instrumen penelitian
 - g. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.
 - h. Melakukan revisi jika diperlukan.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan desain didaktis.
 - b. Memberikan tes kemampuan pemahaman konsep setelah penerapan desain didaktis terhadap materi yang telah diajarkan.
 - c. Mengumpulkan data akhir kemampuan pemahaman konsep siswa.

3. Tahap Akhir
 - a. Mengolah serta menganalisis data yang diperoleh untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa.
 - b. Menyusun laporan penelitian dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes subjektif berupa tes uraian, serta tes objektif yang mencakup pilihan ganda kompleks dan menjodohkan, yang diberikan pada akhir pembelajaran. Setiap tes yang dirancang tidak selalu mencakup seluruh indikator, namun menyesuaikan dengan materi yang telah diajarkan serta keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran. Kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat selengkapnya pada Lampiran B.1. Adapun pedoman penskoran untuk masing-masing tes kemampuan pemahaman konsep setelah penerapan desain didaktis telah disusun berdasarkan panduan dari Almubarak & Rahmat (2021) sebagai berikut:

1. Pilihan Ganda Kompleks

Tes pilihan ganda kompleks terdiri dari satu pertanyaan yang memiliki lebih dari satu jawaban benar. Cara penskoran tes ini menggunakan penskoran tanpa koreksi, dimana setiap butir yang dijawab benar memperoleh skor 1, namun jika salah maka diberikan skor 0.
2. Menjodohkan

Pada tes menjodohkan, diberikan skor 1 untuk setiap item yang dijawab dengan benar. Jika jawaban salah atau tidak sesuai dengan kunci jawaban, maka diberi skor 0.
3. Uraian

Pedoman penskoran untuk tes uraian disusun berdasarkan kompleksitas jawaban siswa yang disesuaikan dengan indikator kemampuan pemahaman konsep. Penskoran disajikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran

Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Mampu menyatakan ulang suatu konsep.	Tidak ada jawaban atau ada jawaban, namun tidak relevan.	0
	Mampu menyatakan ulang sebagian konsep dengan tepat, dan benar.	1
	Mampu menyatakan ulang seluruh konsep, namun kurang tepat.	2
	Mampu menyatakan ulang seluruh konsep dengan lengkap, tepat, dan benar.	3
Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsepnya.	Tidak ada jawaban atau ada jawaban namun tidak relevan.	0
	Mampu mengklasifikasikan sebagian objek berdasarkan konsepnya dengan tepat dan benar.	1
	Mampu mengklasifikasikan seluruh objek berdasarkan konsepnya, namun kurang tepat.	2
	Mampu mengklasifikasikan seluruh objek berdasarkan konsepnya dengan tepat dan benar.	3
Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	Tidak ada jawaban atau ada jawaban namun tidak relevan.	0
	Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan tepat, namun kurang lengkap.	1
	Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan lengkap, namun kurang tepat.	2
	Mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan lengkap, tepat dan benar.	3
Mampu memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu.	Tidak ada jawaban atau ada jawaban namun tidak relevan.	0
	Mampu memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu dengan tepat, namun kurang lengkap.	1
	Mampu memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu dengan lengkap, namun kurang tepat.	2
	Mampu memilih dan menggunakan prosedur atau operasi tertentu dengan lengkap dan tepat.	3
	Tidak ada jawaban atau ada jawaban namun tidak relevan.	0

Indikator	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Mampu menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan.	Mampu menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan, namun kurang tepat.	1
	Mampu menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan dengan tepat, namun kurang benar.	2
	Mampu menerapkan konsep dalam memecahkan suatu permasalahan dengan tepat dan benar.	3

Sumber: Adaptasi dari (Mulyadi, 2016)

Dalam hal memastikan keakuratan data, tes yang digunakan dalam suatu penelitian harus memenuhi kriteria valid dan reliabel serta memenuhi kriteria daya pembeda dan tingkat kesukaran yang ditentukan (Arifin, 2017). Oleh karena itu, perlu dilakukan uji coba untuk melihat kelayakan suatu instrumen pada setiap butir soal.

a. Validitas Tes

Validitas merupakan proses pembuktian yang berkelanjutan, mengacu pada sejauh mana bukti dan teori mendukung interpretasi terhadap skor tes sesuai dengan tujuan pengukuran (Sudijono, 2019). Dalam penelitian ini, validitas instrumen tes kemampuan pemahaman konsep diuji melalui validitas ahli (*expert validity*) dan validitas empirik (*empirical validity*), dengan tahapan berikut:

1. Validitas Ahli (*Expert Validity*)

Proses validasi instrumen dilakukan melalui konsultasi dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi sebagai penelaah atau ahli. Validitas instrumen dinilai berdasarkan kesesuaian konten tes dengan kisi-kisi yang telah dirancang serta kejelasan bahasa agar mudah dipahami oleh siswa. Guru bidang studi mengevaluasi instrumen menggunakan daftar *checklist* (✓) untuk memastikan bahwa isi tes sesuai dengan tujuan pembelajaran, indikator, dan kisi-kisi soal. Berdasarkan hasil validasi ahli, instrumen dinyatakan valid dan siap untuk diuji coba secara empiris pada siswa di luar sampel utama. Hasil validitas ahli secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran B.6.

2. Validitas Empirik (*Empirical Validity*)

Setelah memenuhi validitas ahli, instrumen diujicobakan pada siswa di luar sampel penelitian. Data hasil uji coba dianalisis menggunakan Rasch Model dengan bantuan software Ministep untuk mengevaluasi dua aspek kritis yaitu *unidimensionality* (undimensionalitas) dan *Fit Order* (Kesesuaian Item-Responden). Sumintono & Widhiarso (2014) menyatakan bahwa undimensionalitas (*unidimensionality*) mengacu pada prasyarat bahwa semua butir dalam instrumen hanya mengukur satu konstruk tunggal yaitu kemampuan pemahaman konsep. Jika instrumen tidak undimensional, maka hasil analisis *fit order* tidak valid. Evaluasi *unidimensionality* dilakukan dengan menganalisis *raw variance explained by measures*, yang diperoleh dari bagian *item: dimensionality* dalam output Ministep. Hasil pengujiannya kemudian dibandingkan dengan kriteria interpretasi yang disajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Interpretasi Undimensionalitas

<i>Raw Variance Explained by Measures</i>	Interpretasi
$20\% < RVEM \leq 40\%$	Buruk
$40\% < RVEM \leq 60\%$	Cukup
$RVEM > 60\%$	Istimewa

(Putri dkk., 2025)

Sementara itu, *fit order* mengacu pada kesesuaian urutan item atau respons peserta dengan pola yang diharapkan oleh model pengukuran. Evaluasi ini penting untuk memastikan bahwa setiap butir soal berfungsi sebagaimana mestinya dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep. *Fit order* juga membantu mengidentifikasi butir soal yang tidak sesuai (*misfit*) atau responden yang memberikan jawaban tidak konsisten (*outlier*). Kriteria untuk menilai kesesuaian butir soal mengacu pada pendapat Sumintono & Widhiarso (2014), sebagaimana disajikan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Kriteria Kesesuaian Butir Soal

No.	Output	Nilai yang diterima
1.	<i>Outfit Mean Square</i> (MNSQ)	$0,5 < MNSQ < 1,5$
2.	<i>Outfit Z-Standard</i> (ZSTD)	$-2,0 < ZSTD < +2,0$
3.	<i>Point Measure Correlation</i> (PT. Measure Corr)	$0,4 < Pt Measure Corr < 0,85$

Hasanah dan Aini (2025) menyampaikan bahwa butir soal tes dinyatakan valid jika memenuhi minimal satu dari tiga kriteria di atas. Apabila butir soal tidak memenuhi semua kriteria, maka harus direvisi atau dibuang. Hasil analisis uji validitas butir soal disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Data Hasil Analisis Uji Validitas Butir Soal

No. Soal	Raw Variance Explained by Measures	Skor Outfit MNSQ	Skor Outfit ZSTD	Skor PT Measure Corr.
1.	67,2%	9,90	9,91	0,68
2.		0,26	-0,29	0,82
3.		0,19	-0,42	0,88
4.		0,22	-0,37	0,86
5.		0,09	-0,69	0,94
6.		0,09	-0,69	0,94
7.		0,09	-0,69	0,94

Berdasarkan Tabel 3.6 di atas, dapat disimpulkan bahwa semua butir tes kemampuan pemahaman konsep dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Hasil uji validitas butir soal secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran B.7.

b. Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes merupakan ukuran sejauh mana tes tersebut dapat diandalkan dan konsisten dalam mengukur kemampuan yang diinginkan. Dalam penelitian ini, reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan *Rasch Model* dengan bantuan perangkat lunak *Ministep*. Hasil analisis reliabilitas meninjau tiga aspek utama, yaitu *Cronbach's Alpha*, *item reliability*, dan *person reliability*. Nurfadillah dan Elvia (2023) menjelaskan bahwa *item reliability* mengindikasikan sejauh mana butir soal memiliki konsistensi dalam mengukur konsep yang diujikan. Sementara itu, *person reliability* mencerminkan konsistensi hasil pengukuran terhadap siswa, menunjukkan seberapa stabil respon siswa dalam menjawab butir soal.

Selain itu, perangkat lunak *Ministep* juga menghitung nilai *Cronbach's Alpha* sebagai indikator umum reliabilitas. Nilai ini menggambarkan tingkat konsistensi

keseluruhan antara butir soal dan respon siswa (Ismail & Isnawati, 2024). Nilai-nilai reliabilitas dapat ditinjau melalui *Summary Statistic* serta dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.7 dan Tabel 3.8.

Tabel 3. 7 Interpretasi Nilai Reliabilitas *Cronbach's Alpha*

Nilai Reliabilitas <i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi
$\geq 0,70$	Reliabel
$< 0,70$	Tidak Reliabel

(Sudijono, 2019)

Tabel 3. 8 Interpretasi Nilai *Item Reliability* dan *Person Reliability*

Nilai <i>Item Reliability</i> dan <i>Person Reliability</i>	Interpretasi
$< 0,67$	Sangat Buruk
$0,67 \leq reliability < 0,80$	Buruk
$0,80 \leq reliability < 0,90$	Cukup
$0,90 \leq reliability < 0,94$	Baik
$\geq 0,94$	Sangat Baik

(Sumintono & Widhiarso, 2014)

Reliabilitas dianggap tinggi jika *item reliability* dan *person reliability* memiliki cakupan nilai yang luas serta kesalahan pengukuran (*error*) yang kecil. Semakin besar nilai reliabilitas, semakin baik kemampuan instrumen dalam mengukur kemampuan siswa secara konsisten (Aziz, 2015). Hasil analisis uji reliabilitas menggunakan *Rasch Model* disajikan dalam Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Data Hasil Analisis Uji Reliabilitas

Reliabilitas	Nilai Reliabilitas
<i>Person</i>	0,84
<i>Item</i>	0,81
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,95

Hasil analisis dalam Tabel 3.9 menunjukkan bahwa butir soal dan peserta didik memiliki kesesuaian, sehingga instrumen tes dapat dianggap layak dan konsisten untuk mengumpulkan data penelitian. Hasil analisis uji reliabilitas selengkapnya dapat dilihat dalam Lampiran B.8.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu butir soal untuk dapat membedakan siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda (Fatimah & Alfath, 2019). Hal ini menunjukkan seberapa efektif sebuah soal membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam menjawab soal tersebut. Daya pembeda butir soal tes diurutkan dari siswa yang mendapatkan nilai tertinggi hingga terendah. Kurniawati (2019) mengemukakan bahwa setelah data diurutkan, peserta tes dibagi menjadi dua kelompok yang sama besar, yaitu 50% dengan nilai tertinggi dan 50% dengan nilai terendah. Sementara itu, menurut Arif (2016), metode pembagian kelompok yang lebih stabil dan sensitif adalah dengan mengambil 27% siswa dari kelompok atas dan 27% dari kelompok bawah. Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda menyesuaikan pendapat Suherman (Lovisia, 2018) sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Keterangan:

DP : indeks daya pembeda

JB_A : rerata skor kelompok atas

JB_B : rerata skor kelompok bawah

JS_A : skor maksimum butir soal

Klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda disampaikan oleh Sudijono (2019) sebagaimana disajikan dalam Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Interpretasi
$-1,00 \leq DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda terhadap tujuh butir soal, diperoleh indeks daya pembeda dalam kisaran antara 0,5 hingga 1,0. Nilai ini menunjukkan bahwa butir soal memiliki daya pembeda yang baik dan sangat baik, sehingga layak digunakan untuk mengumpulkan data. Hasil perhitungan daya pembeda secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran B.9.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menyatakan sejauh mana sebuah butir soal tergolong mudah atau sulit bagi siswa (Annisak & Pathoni, 2017). Semakin tinggi persentase siswa yang menjawab soal dengan benar, semakin mudah soal tersebut. Sebaliknya, semakin rendah persentasenya, semakin sulit soal tersebut (Setiyawan & Wijayanti, 2020). Tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini dianalisis menggunakan *Rasch Model* dengan bantuan perangkat lunak *Ministep*. Nilai tingkat kesukaran (*item measure*) ditinjau berdasarkan nilai *logit* yang terdapat pada kolom *measure*. Ngadi (2023) menjelaskan bahwa semakin tinggi nilai *logit*, semakin sulit butir soal tersebut, sementara nilai *logit* yang rendah menunjukkan soal yang lebih mudah. Kriteria pengelompokan soal berdasarkan tingkat kesulitannya secara umum disajikan sesuai pendapat Sumintono & Widhiarso (2014) pada Tabel 3.11.

Tabel 3. 11 Interpretasi Tingkat Kesukaran (*Item Measure*)

Nilai Logit	Interpretasi
$ME > +1SD$	Sukar
$-1SD \leq ME \leq +1SD$	Sedang
$ME < -1SD$	Mudah

Kategori tingkat kesukaran bersifat dinamis dan bergantung pada distribusi data yang diperoleh. Jika standar deviasi (SD) yang dihasilkan cukup besar, rentang kategori "sedang" menjadi lebih luas, mencerminkan variasi tingkat kesukaran soal. Sebaliknya, jika SD lebih kecil, rentang kategori "sedang" lebih sempit. Pendekatan ini memungkinkan analisis tingkat kesukaran yang lebih kontekstual dan relevan dengan karakteristik data penelitian.

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal, diperoleh standar deviasi (SD) sebesar 2,74 dan nilai rata-rata (*Mean*) sebesar 0,00. Pengelompokan butir soal berdasarkan tingkat kesukarannya dilakukan dengan menjumlahkan nilai rata-rata dan standar deviasi, menghasilkan batas kategorisasi sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.12 beserta hasil analisisnya.

Tabel 3. 12 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal

No. Soal	Kriteria	Measure (ME)	Standar Deviasi (SD)
1	$ME < -2,74$	-3,90	2,74
2	$-2,74 \leq ME \leq 2,74$	-2,70	2,74
3	$-2,74 \leq ME \leq 2,74$	-0,34	2,74
4	$-2,74 \leq ME \leq 2,74$	-0,34	2,74
5	$-2,74 \leq ME \leq 2,74$	-0,34	2,74
6	$ME > 2,74$	3,28	2,74
7	$ME > 2,74$	4,35	2,74

Berdasarkan Tabel 3.12, distribusi tingkat kesukaran soal menunjukkan bahwa instrumen tes kemampuan pemahaman konsep memiliki variasi tingkat kesukaran yang seimbang, sehingga dapat digunakan secara efektif dalam penelitian.

Setelah dilakukan analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal tes kemampuan pemahaman konsep siswa diperoleh rekapitulasi hasil tes uji coba sebagaimana Tabel 3.13.

Tabel 3. 13 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba

Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keputusan
1	Valid	Reliabel	Sangat Baik	Mudah	Digunakan
2			Baik	Sedang	
3			Sangat Baik	Sedang	
4			Sangat Baik	Sedang	
5			Sangat Baik	Sedang	
6			Sangat Baik	Sukar	
7			Sangat Baik	Sukar	

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat terhadap data skor tes sebelum penerapan desain didaktis (nilai UTS) dan data skor tes setelah penerapan desain didaktis (nilai *Posttest*) terhadap kemampuan pemahaman konsep. Uji prasyarat ini meliputi uji normalitas untuk mengevaluasi apakah data berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk melihat kesamaan varians antar kelompok. Sementara itu, jika hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, maka uji homogenitas tidak diperlukan, dan analisis akan dilakukan menggunakan uji statistik nonparametrik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS *Statistics* untuk memastikan hasil yang akurat dan sesuai dengan karakteristik data.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini diterapkan pada data skor tes sebelum penerapan desain didaktis (nilai UTS) dan data skor tes setelah penerapan desain didaktis (nilai *Posttest*) terhadap kemampuan pemahaman konsep. Hipotesis yang diuji dirumuskan sebagai berikut.

H_0 : skor tes sebelum penerapan desain didaktis (nilai UTS) dengan skor tes setelah penerapan desain didaktis (nilai *Posttest*) berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : skor tes sebelum penerapan desain didaktis (nilai UTS) dengan skor tes setelah penerapan desain didaktis (nilai *Posttest*) berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian berdasarkan hasil analisis menggunakan IBM SPSS *Statistics* adalah terima H_0 jika $sig. > 0,05$. Dalam hal lainnya H_0 ditolak. Hasil analisis uji normalitas yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 3.13.

Tabel 3.14 Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas

Parameter	Data Nilai UTS	Data Nilai <i>Posttest</i>
<i>Sig. Shapiro Wilk</i>	0,001	0,024

Berdasarkan Tabel 3.13, diperoleh nilai $sig. \leq 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa data keseluruhan berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis statistik selanjutnya menggunakan metode nonparametrik. Hasil perhitungan lengkap uji normalitas dapat dilihat pada Lampiran C.4.

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap data kemampuan pemahaman konsep siswa, diketahui bahwa data tidak berdistribusi normal. Analisis statistik selanjutnya dilakukan dengan menggunakan uji nonparametrik yaitu uji *Wilcoxon* dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : Me_1 = Me_2$ (tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari hasil data antara nilai UTS sebelum penerapan desain didaktis pada materi sebelum persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai *posttest* setelah penerapan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel).

$H_1 : Me_1 \neq Me_2$ (terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari hasil data antara nilai UTS sebelum penerapan desain didaktis pada materi sebelum persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai *posttest* setelah penerapan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel).

Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian berdasarkan hasil analisis menggunakan IBM SPSS *Statistics* adalah terima H_0 jika $sig.(2 - tailed) > 0,05$. Dalam hal lainnya H_0 ditolak. Hasil analisis uji *Wilcoxon* yang telah dilakukan disajikan pada Lampiran C.5.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari hasil data antara nilai UTS sebelum penerapan desain didaktis pada materi sebelum persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan nilai *posttest* setelah penerapan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini terlihat dari adanya capaian hasil belajar peserta didik yang lebih tinggi setelah diterapkannya desain didaktis daripada hasil belajar peserta didik sebelum diterapkannya desain didaktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan desain didaktis pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Negeri 26 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025.

B. Saran

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

1. Kepada para guru yang sebagian besar masih menggunakan pembelajaran konvensional disarankan untuk mulai mempertimbangkan penerapan desain pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.
2. Kepada para peneliti lainnya yang ingin mengembangkan studi lanjutan, disarankan untuk melakukan pengenalan media pembelajaran sejak awal agar

siswa memiliki waktu beradaptasi dengan media yang digunakan saat penelitian. Mengingat karakteristik siswa dengan kemampuan rendah, memerlukan perhatian khusus untuk adaptasi terhadap pola pembelajaran baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, S., Alirahman, A. D., & Mabruur, H. 2024. Humanizing STEM-Based Learning (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) for the Transformation of Islamic Education in the 21st Century. *EDUCAN : JURNAL PENDIDIKAN ISLAM*, 8(1), 98–120. <https://doi.org/10.21111/educan.v8i1.11429>.
- Al Fadillah, Y., Akbar, A. R., & Gusmaneli. 2024. Strategi Desain Pembelajaran Adaptif untuk Meningkatkan Pengalaman Belajar di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan*, 1(4), 354–362. <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jpst/article/view/420>.
- Aledya, V. 2019. *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa*. <https://www.researchgate.net/publication/333293321>.
- Almubarak, M., & Rahmat, R. 2021. Tehnik Pemeriksaan dan Pengolahan Hasil Asesmen. *JURNAL PENDIDIKAN ISLAM AL-ILMI*, 4(1). <https://doi.org/10.32529/al-ilmi.v4i1.916>.
- Amir, A. 2015. Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan Dan Sains*, 3(1), 13–28. <http://repo.uinsyahada.ac.id/id/eprint/142>.
- Annisak, W., & Pathoni, H. 2017. Desain Pengemasan Tes Diagnostik Miskonsepsi Berbasis CBT (Computer Based Test). *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(01), 1–12. <https://online-journal.unja.ac.id/EDP/article/view/3939>.
- Ardiansari, L., Suryadi, D., & Dasari, D. 2023. Desain Didaktis Pembelajaran Matematika untuk Mengatasi Learning Obstacles Siswa SMP dalam Mempelajari Materi Aljabar. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(1), 119–128. <https://www.ejournalugj.com/index.php/JNPM/article/view/7736>.
- Arif, M. 2016. Pengembangan Instrumen Penilaian Mapel Sains melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains SD/MI. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1). <https://doi.org/10.21274/taalum.2016.4.1.123-148>.
- Arifin, Z. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Arifin, Z. 2017. Kriteria Instrumen dalam suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (the Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28. <https://www.neliti.com/publications/301743/kriteria-instrumen-dalam-suatu-penelitian#cite>.
- Avandra, R., Fitria, Y., & Erita, Y. 2023. Implementasi Pembelajaran Tematik Terpadu Model Connected melalui Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 3659–3671. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8637>.
- Aziz, A. 2018. Hubungan Antara Kompetensi Guru dan Kepercayaan Diri dengan Kemandirian Siswa SMP N 2 Pangkalan Susu. *Jurnal Psychomutiara*, 1(1), 15–29. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Psikologi/article/view/130>.
- Aziz, R. 2015. Aplikasi Model RASCH dalam Pengujian Alat Ukur Kesehatan Mental di Tempat Kerja. *Psikoislamika : Jurnal Psikologi Dan Psikologi Islam*, 12(2), 29. <https://doi.org/10.18860/psi.v12i2.6402>.
- Badiani, A. 2023. Efektivitas Pre-Test dan Post-Test dalam Pembelajaran Listening di Kalangan Mahasiswa. *TARBAWI: Journal on Islamic Education*, 7(1), 110–120.
- Badudu, J., & Zain, S. M. 2001. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Busyairi, A., & Sinaga, P. 2015. Strategi Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Berbasis Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 20(2), 133–143. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.36234>.
- Cahyono, A. S. 2016. Pengaruh Media Sosial terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Indonesia. *Publiciana*, 1, 140–157. <https://journal.unita.ac.id/index.php/publiciana/article/view/79>.
- Dwijayanti, R., Dwiradya, P. D., Mah, N. A. N., Qudsiyah, N., Fridasary, A. D., Oktavia, A. D., Ramadhani, K. A., & Putri, W. A. 2024. Analisis Kesulitan Mahasiswa Rumpun Matematika UNNES dalam Pembuktian Matematis pada Mata Kuliah Kalkulus Diferensial. *Jurnal Angka*, 1(1), 1–16. <http://jurnalilmiah.org/journal/index.php/angka>.
- Faoziah, R. N., & Azka, R. 2023. Pengembangan E-Comic Materi Relasi dan Fungsi menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 81. <https://doi.org/10.31941/delta.v11i1.2021>.

- Fatimah, F., Fitria, Y., & Erita, Y. 2023. Pengaruh Pembelajaran Tematik Terpadu Connected terhadap Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2, 110–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.37150/perseda.v6i2.2030>.
- Fatimah, L. U., & Alfath, K. 2019. Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor. *AL-MANAR: Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64. <https://doi.org/10.36668/jal.v8i2.115>.
- Fauzi, A., & Rohmah, Y. L. 2023. Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dalam Pembelajaran Matematika di MI Miftahul Ulum Pandanarum. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 2(2), 43–50. <https://doi.org/10.59373/academicus.v2i2.21>.
- Fauziyah, L. S., Munahefi, D. N., & Sugiman, S. 2024. Transformasi Pembelajaran Matematika melalui Media Augmented Reality: Keterlibatan Siswa dan Pemahaman Konseptual. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 936–943. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>.
- Firdianti, A. 2018. *Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. Gre Publishing.
- Fitri, R. A., Adnan, F., & Irdamurni, I. 2020. Pengaruh Model Quantum Teaching terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 88–101. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.570>.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education* (S. Kiefer, Ed.; Eight). New York: McGraw-Hill Education.
- Fuadiah, N. F. 2019. Potential Effect Desain Didaktis Terhadap Penguasaan Konsep Dasar Bilangan Bulat Negatif. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*, 244–250. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosiding/article/view/2451>.
- Gauss, K. F. 1963. *Theory of The motion of The Heavenly Bodies Moving About The Sun in Conic Section*. New York: Dover.
- Giawa, L., Gee, E., & Harefa, D. 2022. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bentuk Pangkat dan Akar di Kelas XI SMA Negeri 1 Uluusua Tahun Pembelajaran 2021/2022. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 64–77. <https://doi.org/10.57094/afore.v1i1.437>.
- Habibah. 2022. Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Reproduksi Manusia melalui Medote Contextual Teaching And Learning (CTL) pada Siswa Kelas IX-C MTS Negeri 2 Pidie Jaya. *Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 3(2), 201–215. <https://www.pusdikra-publishing.com/index.php/jesa/article/view/1203>.

- Hamdani, A. D., Nurhafsa, N., & Silvia, S. 2022. Inovasi Pendidikan Karakter dalam Menciptakan Generasi Emas 2045. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 3(3), 170. <https://doi.org/10.32832/jpg.v3i3.7291>.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., Lase, I. P. S., Ndruru, M., & Ndraha, L. D. M. 2022. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>.
- Hasana, I., Kamalya, F. M., Jalaludin, A. M., & Mulyatna, F. 2024. Profil Pengajaran Guru dalam Kaitannya terhadap Motivasi dan Keterlibatan Peserta Didik Kelas XI melalui Model Problem-Based Learning dengan Metode Diskusi-Presentasi dan Direct Instruction. *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 5(1), 220–230. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/8078>.
- Hasanah, H., & Aini, F. Q. 2025. Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains pada Topik Kesetimbangan Kimia: Analisis dengan Model Rasch. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 68–82. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i1.1043>.
- Hasanudin, & Maryati, I. 2023. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V pada Materi Akar Pangkat Tiga. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2(2), 193–204. <https://doi.org/10.31980/pme.v2i2.1421>.
- Hidayat, D., Umbara, U., & Puadi, E. F. W. 2016. Pengembangan Desain Didaktis Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) pada Pembelajaran Matematika MTsN Model Cigugur. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 2(2), 160–169. <https://jurnal.umkuningan.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/335>.
- Irawan, A. 2015. Desain Didaktis Bahan Ajar Problem Solving pada Konsep Persamaan Linear Satu Variabel. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*. <https://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/banner/PM-94.pdf>.
- Ismail, I., & Isnawati, I. 2024. Optimalisasi Kompetensi Keberlanjutan: Analisis Reliabilitas dan Validitas Asesmen Pra-Pembelajaran Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(3), 1223–1240. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i3.1661>.
- Jauhari, M. I. 2018. Peran Media Pembelajaran dalam Pendidikan Islam. *Piwulang: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 54–67. <https://doi.org/10.32478/ngulang.v1i1.155>.

- Kemendikbud. 2018. *Tingkatkan Mutu Pendidikan melalui Empat Hal Ini*. <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2018/08/tingkatkan-mutu-pendidikan-melalui-empat-hal-ini>.
- Kurikulum 2013, Pub. L. No. 58, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2014.
- Kurniawati, A. 2019. Analisis Hasil Tes Evaluasi Pendidikan pada Mahasiswa ditinjau dari Perbedaan Gender. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 19(1), 89–106. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/didaktika/article/view/4196>.
- Kusumawati, E. 2022. Sosialisasi Kurikulum Merdeka Belajar untuk Mewujudkan Profil Pelajar Pancasila di Jenjang Sekolah Dasar di SD Al-Islam 2 Jamsaren Surakarta. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 886–893. <https://doi.org/10.31949/jb.v3i4.3483>.
- Linuhung, N., & Sudarman, S. W. 2016. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1), 52–60. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v5i1.465>.
- Lovisia, E. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>.
- Mandasari, N. 2018. Elaborasi Kognitif dalam Proses Abstraksi Konsep Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/1905>.
- Manurung, S. Y., & Listiani, T. 2020. Menjadi Guru yang Reflektif melalui Proses Berpikir Reflektif dalam Pembelajaran Matematika [Becoming A Reflective Teacher Through The Reflective Thinking Process in Mathematics Learning]. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 16(1), 58. <https://doi.org/10.19166/pji.v16i1.2262>.
- Mawardi, D. N., Refianti, R., & Nugroho, K. U. Z. 2025. Meningkatkan Berpikir Matematika di Sekolah Dasar: Studi Implementasi Metode Inovatif dalam Pembelajaran. *Konsienti: Community Services Journal*, 3(01), 27–35. <https://journal.takaza.id/index.php/konsienti/article/view/258>.
- Meilani, G. A., Purwanegara, K. V., Mariani, M., & Fu'adin, A. 2023. Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Memecahkan Soal Aljabar di Tingkat SMP. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(6), 146–154. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v1i6.494>.
- Merriam-Webster. 2024. *Didactic*. Merriam-Webster.Com Dictionary. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/didactic>.

- Mitasari, Z., & Prasetyo, N. A. 2016. Penerapan Metode Diskusi-Presentasi Dipadu Analisis Kritis Artikel melalui Lesson Study untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Komunikasi. *JURNAL BIOEDUKATIKA*, 4(1), 11–14. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v4i1.4736>.
- Mulyadi, Z. D. 2016. *Efektivitas Model Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas X Semester Genap MAN 1 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016)*. <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/23999>.
- Murnaka, N. P., & Dewi, S. R. 2018. Penerapan Metode Pembelajaran Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 163–171. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i2.637>.
- Natalia, A., & Maulidya, E. N. 2023. Aktualisasi Empat Pilar Sustainable Development Goals (SDGs) di Perdesaan Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *JiIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 8(1), 21–41. <https://doi.org/10.14710/jiip.v8i1.16513>.
- Nehe, F. Z. 2023. Penggunaan Permainan Edukasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Matematika di SD Harapan Nias. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 128–139. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/HAGA>.
- Ningsih, P. 2020. Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Pemahaman Konsep Keberagaman Peserta Didik di SMP Negeri 1 Banyumas Kabupaten Pringsewu. *Journal of Social Education*, 1(2), 86–91. <https://doi.org/10.23960/JIPS/v1i2.86-91>.
- Normina, N. 2016. Partisipasi Masyarakat dalam Pendidikan. *ITTIHAD*, 14(26). <https://doi.org/10.18592/ittihad.v14i26.874>.
- Nur, L., & Wathon, A. 2018. Peran Media Pembelajaran Speaker Terhadap Minat Belajar Siswa. *Sistim Informasi Manajemen*, 1(1), 48–63. <https://oj.lapamu.com/index.php/sim/article/view/39>.
- Nur, S. 2016. Pengaruh Pengelolaan Kelas Terhadap Minat Belajar PKn pada Peserta Didik di SMA I Polewali. *Pepatudzu: Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 8(1), 62–81. <https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/pepatudzu/article/view/23>.
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. 2021. Profil Pemahaman Konsep Matematika ditinjau dari Self Efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284–292. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3388>.
- Nurfadillah, T., & Elvia, R. 2023. Pengembangan Instrumen Tes Kimia Berbasis Literasi Sains untuk Mengukur Literasi Sains Siswa. *ALOTROP*, 7(1), 44–56. <https://doi.org/10.33369/alo.v7i1.28253>.

- Nurhida, P., & Safari, Y. 2024. Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11283–11290. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i10.14690>.
- Pardosi, S. C. 2024. *Analisis Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siswa Materi Pecahan di SMP Kelas VII Swasta HKBP Sidorame*. <https://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/9985>.
- Pranata, E. 2016. Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34–38. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.80>.
- Privana, E. O., Setyawan, A., & Citrawati, T. 2021. Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menulis Kata Baku dan Tidak Baku pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 11(1), 22–25. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpb/article/view/312>.
- Pujiharti, E. S. 2022. Peran Sumber Daya Pendidik dalam Perspektif Ekonomi Pendidikan. *An-Nahdliyah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(2), 35–50. <https://ejournal.stainumalang.ac.id/index.php/annahdliyah/article/view/62>.
- Putra, L. D., Arlinsyah, N. D., Ridho, F. R., Syafiqa, A. N., & Annisa, K. 2024. Pemanfaatan Wordwall pada Model Game Based Learning terhadap Digitalisasi Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 81–95. <https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.8749>.
- Putri, N. A., Liliawati, W., & Efendi, R. 2025. Pengembangan Tes Penguasaan Konsep Two Tier Multiple Choice pada Materi Kalor Menggunakan Model Rasch. *JURNAL Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 4(2), 119–137. <https://doi.org/10.52434/jpif.v4i2.41933>.
- Qurohman, M. T., Wardana, A., & Romadhon, S. A. 2024. Efektivitas Pendekatan Kontekstual dalam Pengajaran Matematika Teknik: Studi Kuantitatif di Perguruan Tinggi. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 4(2), 1198–1207. <https://doi.org/10.51574/jrip.v4i2.1978>.
- Radiusman. 2020. Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>.
- Rahayu, I. T., Pramuswari, M. F., Santya, M., Oktariani, R., & Fatimah, S. 2023. Analisis Hasil Pengaruh Perkembangan Iptek terhadap Hasil Belajar Siswa SD/MI. *HYPOTHESIS : Multidisciplinary Journal Of Social Sciences*, 2(01), 97–110. <https://doi.org/10.62668/hypothesis.v2i01.645>.

- Ridwan, A., & Mustofa, T. 2023. Penerapan Metode Diskusi dalam Meningkatkan Semangat Belajar pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SDN Plawad 04. *ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 276–283. <https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ansiru/article/view/16711>.
- Rohmatun, H., & Rasyid, A. 2022. Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society) Berbantuan Media Video terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 118–125. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/789>.
- Sa'adah, A., Ningrum, F. Z., & Farikha, N. 2021. Scaffolding dalam Pembelajaran Trigonometri Berbantuan Soal HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 167–174. <https://gpseducation.oecd.org>.
- Sabrina, N., & Sya, M. F. 2024. Konsep Perencanaan Pembelajaran dan Model Pengembangan Perangkat Desain Pembelajaran. *Karimah Tauhid*, 3(4), 5203–5211. <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i4.13092>.
- Sadewa, M. A. 2022. Meninjau Kurikulum Prototipe melalui Pendekatan Integrasi-Interkoneksi Prof M Amin Abdullah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(1), 266–280. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/3560>.
- Safari, Y., & Nurhida, P. 2024. Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9817–9824. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i9.14625>.
- Salsabila, A. 2024. Implementasi Student Centered Learning (SCL) dalam Meningkatkan Prestasi Siswa. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(3), 4057–4066. <https://mail.jurnaldidaktika.org/contents/article/view/958>.
- Sari, A., & Yuniati, S. 2018. Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71–80. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49>.
- Sari, P. 2017. Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Besar Sudut melalui Pendekatan PMRI. *Jurnal Gantang*, 2(1), 41–50. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.60>.
- Setiawan, R. A., & Wijayanti, P. S. 2020. Analisis Kualitas Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Selama Pembelajaran Daring di Masa Pandemi. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 130–139. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.26>.

- Setyosari, P. 2020. *Desain Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Shofiyah. 2018. Prinsip – Prinsip Pengembangan Kurikulum dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *EDURELIGIA; JURNAL PENDIDIKAN AGAMA ISLAM*, 2(2), 122–130. <https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.464>.
- Siregar, N., Hanani, S., Sesmiarni, Z., Ritonga, P., & Pahutar, E. 2024. Dampak Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5(2), 680–690. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v5i2.1345>.
- Solissa, E. M., Rakhmawati, E., Maulinda, R., Syamsuri, S., & Putri, I. D. A. 2024. Analisis Implementasi Metode Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Prestasi Belajar di Sekolah Dasar. *Al-Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 558–570. <https://doi.org/10.35931/am.v8i2.3284>.
- Sudarsana, I. K. 2016. Peningkatan Mutu Pendidikan Luar Sekolah dalam Upaya Pembangunan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.25078/jpm.v1i1.34>.
- Sudiatmika, I. K. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Fisika Siswa Kelas X RPL 2 Semester Genap di SMK Negeri 1 Negara. *Widyadari*, 20(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.3517892>.
- Sudijono, A. 2019. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: PT Alfabet.
- Suhyanto, O., & Musyrifah, E. 2016. Pengaruh Strategi Heuristik Vee terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 40–57. <https://doi.org/10.24853/fbc.2.2.40-57>.
- Sukmawati, R. 2017. Pengaruh Pembelajaran Interaktif dengan Strategi Drill terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2034>.
- Sulatra, I. G. 2025. Menumbuhkembangkan Nilai Karakter Melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka pada Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti di SMKN 1 Banjir. *Vijnana: Jurnal Hasil Penelitian Multidisiplin*, 1(1), 90–107. <https://e-journal.samsarainstitute.com/jhpm/article/view/91>.

- Sulistiyo, A. 2019. Perception Student Regarding Historical Material Controversy in Shaping Reasoning Critical Students at SMA Negeri 1 Pekalongan. *IJHE Indonesian Journal of History Education*, 2019(1), 69–84. <https://journal.unnes.ac.id/>.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. 2014. Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial (edisi revisi). In *Trim Komunikata Publishing House*. Trim Komunikata Publishing House. <https://eprints.um.edu.my/11413/>.
- Sunaisah, R. I. U., Maulida, F., & Ermawati, D. 2024. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SD. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(3), 187–201. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.3961>
- Supriyadi, E., Suryadi, D., Turmudi, T., Prabawanto, S., Juandi, D., & Dahlan, J. A. 2023. Didactical Design Research: A Bibliometric Analysis. *Journal of Engineering Science and Technology*, 18(3), 153–160. https://jestec.taylors.edu.my/Special Issue ISCoE 2022_2/ISCoE 2_20.pdf.
- Supusepa, R. A., Diaz, N. C. P., & Nilasari, Y. D. S. 2024. Meta-Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(1), 1582–1595. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/2644>.
- Suraji, M., & Saragih, S. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i1.5057>.
- Susisusanti, W. I., & Syarifuddin, S. 2022. Penerapan Metode Pembelajaran EPA (Eksplorasi, Pengenalan, dan Aplikasi Konsep) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Belajar Siswa SMP Negeri 8 Donggo Satap Materi Operasi Bilangan Pecahan. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 2(2), 86–105. <https://doi.org/10.53299/diksi.v2i2.117>.
- Tarigan, E. B. 2021. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Kubus dan Balok Berbasis Soal Kontekstual di Kelas VIII SMP. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 37–42. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/CARTESIUS/article/view/1699>.
- Thahir, M., & Amir, M. Z. 2019. Pemahaman Konsep Matematika melalui Pendekatan Reciprocal Teaching pada Siswa Kelas X MAN Kuala Enok. *Instructional Development Journal*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.24014/idj.v2i1.7866>.

- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. 2022. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>.
- van der Waltd, G. 2020. Constructing Conceptual Frameworks in Social Science Research. *The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.4102/td.v16i1.758>.
- Wardhani, D. K. 2017. Peran Guru dalam Menerapkan Pembelajaran Matematika yang Menyenangkan bagi Anak Usia Dini. *JURNAL PAUD AGAPEDIA*, 1(2), 153–159. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i2.9355>.
- Wirda, Y., Ulumudin, I., Widiputera, F., Listiawati, N., & Fujianita, S. 2020. *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa*. Pusat Penelitian Kebijakan. <https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id>.
- Wirjana, R., & Alim, J. A. 2023. Permasalahan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271–277. <https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.187>.
- Yunarti, T. 2014. Desain Didaktis Teori Peluang SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Lampung*, 15(1), 121658. <https://www.neliti.com/publications/121658/desain-didaktis-teori-peluang-sma>.
- Zuschaiya, D., Wari, E., Agustina, Y., & Lailiyah, S. 2021. Pengaruh Kesiapan Belajar dan Kemampuan Berhitung terhadap Hasil Belajar Matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 517–528. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.517-528>.