

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM  
SOLVING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN  
MATEMATIS SISWA**  
(Studi Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung Semester  
Genap Tahun Ajaran 2024/2025)

(Skripsi)

Oleh

**PURI DAFA ARIANI**  
**NPM 2113021059**



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

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA**  
(Studi Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025)

Oleh

**PURI DAFA ARIANI**

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



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

## **ABSTRAK**

### **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA**

**(Studi Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Ajaran 2024/2025)**

**Oleh**

**PURI DAFA ARIANI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025, sebanyak 340 siswa yang terdistribusi ke dalam sebelas kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-9 sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 30 siswa dan kelas VII-10 sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 28 siswa yang terpilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney U* diperoleh bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji binomial diperoleh bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis terkategori baik pada kelas dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih dari 60%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

**Kata Kunci:** *creative problem solving*, efektivitas, penalaran matematis

## **ABSTRACT**

### ***EFFECTIVENESS OF THE CREATIVE PROBLEM SOLVING LEARNING MODEL IN TERMS OF STUDENTS' MATHEMATICAL REASONING SKILLS***

***(A Study on Grade 7<sup>th</sup> Students of SMP Negeri 29 Bandar Lampung in the  
Even Semester of Academic Year 2024/2025)***

***By***

**PURI DAFA ARIANI**

*This study aims to determine the effectiveness of the Creative Problem Solving learning model in terms of students' mathematical reasoning skills. The population in this study were all seventh grade students of SMP Negeri 29 Bandar Lampung in the 2024/2025 academic year, a total of 340 students distributed into eleven classes. The sample in this study were students in grades VII-9 as an experimental class consisting of 30 students and classes VII-10 as a control class consisting of 28 students selected using a purposive sampling technique. The design used was a pretest-posttest control group design. The data of this study were quantitative data obtained from tests of students' mathematical reasoning skills. Based on the results of the hypothesis test using the Mann Whitney U test, it was found that the increase in mathematical reasoning skills of students in the Creative Problem Solving learning model was higher than the increase in mathematical reasoning skills of students in the conventional learning. Based on the results of the binomial test, it was found that the percentage of students who had good mathematical reasoning skills in the class with the Creative Problem Solving learning model was more than 60%. So it can be concluded that the application of the Creative Problem Solving learning model is effective in improving students' mathematical reasoning skills.*

***Keywords:*** *creative problem solving, effectiveness, mathematical reasoning*

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
CREATIVE PROBLEM SOLVING DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 29 Bandar  
Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Nama Mahasiswa : **Puri Dafa Ariani**

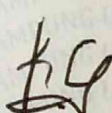
Nomor Pokok Mahasiswa : 2113021059

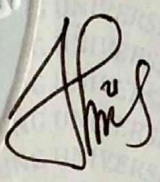
Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**

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

  
**Mella Triana, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19930508 202321 2 039

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

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



## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

Ketua : **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**

.....

Sekretaris : **Mella Triana, S.Pd., M.Pd.**

.....

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

.....



### 2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 2 Desember 2025



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Puri Dafa Ariani

NPM : 2113021059

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

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

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

Bandar Lampung, 2 Desember 2025

Yang menyatakan,



Puri Dafa Ariani  
NPM 2113021059

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Way Kanan pada 18 Desember 2003. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Purwanto dan Ibu Uswatun. Penulis memiliki satu adik perempuan bernama Zahratul Jannah dan satu adik laki-laki bernama Muhammad Al Firdaus Aprilleo.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK RA Al Fatah Bumi Agung pada tahun 2009, pendidikan dasar di SD Negeri 1 Srinumpi pada tahun 2015, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 4 Way Tuba pada tahun 2018, dan pendidikan menengah atas di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung pada tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis diterima di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Selama menjadi mahasiswa, penulis mengikuti organisasi kemahasiswaan *Mathematics Education Forum Ukhuwah* (MEDFU). Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari-Februari 2024 di Desa Tanjung Baru, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan, dan melaksanakan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) pada periode yang sama di MTs Nurul Falah, Lampung Selatan.



## **MOTTO**

*"If you don't do it now, it'll never be finished."*

-Puri Dafa Ariani-

## **PERSEMBAHAN**

*Bismillaahirrahmaanirrahim*

*Alhamdulillahirobbil'aalamiin*

Segala syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Kuasa  
Sholawat beserta salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada  
Rasulullah Muhammad SAW.

Karya ini kupersembahkan dengan sepenuh hati sebagai ungkapan kasih sayang  
dan rasa terima kasihku kepada:

Bapakku tercinta (Purwanto) dan Mamakku tercinta (Uswatun)  
yang telah mendidikku dengan kesabaran dan cinta yang tiada batas,  
mengiringi langkahku dengan doa yang tak pernah putus, serta memberikan  
segalanya demi kebahagiaan dan masa depanku. Semoga karya ini  
menjadi bukti kecil dari rasa terima kasihku untuk kalian.

Adik-adikku tersayang Zahratul Jannah dan Muhammad Al Firdaus Aprilleo  
serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa  
dan dukungan kepadaku.

Para pendidik yang telah memberikan ilmu serta mengajarku  
dengan penuh keikhlasan dan ketulusan hati.

Sahabat-sahabat terbaikku yang senantiasa mendampingi dalam suka maupun  
duka, menghadirkan kebersamaan, dukungan, dan kenangan berharga yang tulus.  
Terima kasih telah hadir dalam hidupku.

Serta  
Almamater Universitas Lampung tercinta.

## SANWACANA

*Alhamdulillah Robbil 'Alamiin*, segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)". Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir kelak.

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

1. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, saran, perhatian, motivasi, serta semangat kepada penulis, baik selama menjadi mahasiswa Pendidikan Matematika maupun dalam proses penyusunan skripsi ini, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Mella Triana, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik, yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, perhatian, motivasi, dan semangat selama proses penyusunan skripsi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Pembahas, yang telah memberikan bantuan, masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.

4. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis.
8. Ibu Zunneri Luciana, S.Pd. dan Ibu Neti Nurhasanah, S.Pd. selaku guru mitra di SMP Negeri 29 Bandar Lampung yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis melaksanakan penelitian.
9. Siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025, khususnya siswa-siswi kelas VII-9 dan VII-10 atas perhatian dan kerja sama yang telah terjalin.
10. Sahabat-sahabatku, Putri, Aisyah, Hesti, Dela, Ani, Muti, Ami, Eci, Marbela, Kak Dian, Sena, dan Thesa yang senantiasa memberikan semangat dan perhatian yang tulus.
11. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan bantuan, dukungan, serta kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 2 Desember 2025  
Penulis,

Puri Dafa Ariani  
NPM 2113021059



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9
1. Kemampuan Penalaran Matematis.....	9
2. <i>Creative Problem Solvinng</i> .....	11
3. Pembelajaran Konvensional.....	15
4. Efektivitas Pembelajaran.....	16
B. Definisi Operasional.....	17
C. Kerangka Pikir .....	18
D. Hipotesis.....	21
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A. Populasi dan Sampel .....	22
B. Desain Penelitian.....	23
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	24
D. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	25

E. Instrumen Penelitian.....	25
1. Validitas Tes.....	25
2. Reliabilitas Tes.....	25
3. Daya Pembeda.....	26
4. Tingkat Kesukaran .....	27
F. Teknik Analisis Data.....	28
1. Uji Prasyarat.....	29
2. Uji Hipotesis .....	30
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian .....	34
B. Pembahasan.....	38
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>43</b>
A. Simpulan .....	43
B. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis .....	10
2.2 Tahapan Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> .....	13
3.1 Hasil PAS Matematika Kelas VII Tahun Ajaran 2024/2025 .....	22
3.2 Desain Penelitian.....	23
3.3 Kriteria Reliabilitas .....	26
3.4 Interpretasi Daya Pembeda .....	27
3.5 Interpretasi Nilai Tingkat Kesukaran .....	28
3.6 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen.....	28
3.7 Rekapitulasi Uji Normalitas .....	30
3.8 Interpretasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	31
3.9 Interpretasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i> .....	32
4.1 Data Kemampuan Awal dan Akhir Penalaran Matematis Siswa.....	34
4.2 Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	35
4.3 Pencapaian Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Soal pra-penelitian .....	3
1.2 Kesalahan siswa dalam menjawab soal.....	4
1.3 Kesalahan siswa dalam menjawab soal.....	4



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>A. PERANGKAT PEMBELAJARAN .....</b>	<b>53</b>
A.1 Capaian Pembelajaran Fase D.....	54
A.2 Tujuan Pembelajaran Elemen Pengukuran dan Geometri .....	57
A.3 Alur Tujuan Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	58
A.4 Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	59
A.5 Modul Ajar Kelas Kontrol .....	81
A.6 Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	103
<b>B. INSTRUMEN TES .....</b>	<b>133</b>
B.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	134
B.2 Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa .....	139
B.3 Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	141
B.4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	150
B.5 Form Penilaian Validitas Isi .....	151
B.6 Analisis Reliabilitas Tes .....	153
B.7 Analisis Daya Pembeda.....	156
B.8 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	159
<b>C. ANALISIS DATA.....</b>	<b>160</b>
C.1 Data Awal Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen .....	161
C.2 Data Awal Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol .....	162
C.3 Data Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen.....	163
C.4 Data Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol .....	164
C.5 Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen .....	165
C.6 Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol.....	166

C.7	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	167
C.8	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	170
C.9	Uji Hipotesis Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	173
C.10	Uji Binomial Data <i>Gain</i> Kemampuan Penalaran Matematis .....	177
C.11	Analisis Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen .....	181
C.12	Analisis Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	183
C.13	Analisis Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen.....	185
C.14	Analisis Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Kontrol.....	187
<b>D.</b>	<b>TABEL STATISTIKA.....</b>	<b>189</b>
D.1	Tabel Distribusi Normal Z .....	190
D.2	Tabel <i>Chi-Kuadrat</i> .....	191
<b>E.</b>	<b>LAIN-LAIN.....</b>	<b>192</b>
E.1	Surat Izin Penelitian Pendahuluan.....	193
E.2	Surat Keterangan Telah Penelitian Pendahuluan .....	194
E.3	Surat Izin Penelitian .....	195
E.4	Surat Keterangan Telah Penelitian .....	196
E.5	Dokumentasi.....	197

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan secara berkelanjutan mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah atas dalam sistem pendidikan di Indonesia (Kamarullah, 2017). Mata pelajaran ini tidak hanya memenuhi kurikulum, tetapi juga berfungsi sebagai fondasi penting dalam pengembangan berbagai keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Sudarsono & Nurrohmah, 2016). Pembelajaran matematika tidak sekadar mengajarkan teori kepada siswa, tetapi juga melatih mereka dalam mengembangkan pemikiran kritis dan analitis (Marbun *et al.*, 2022).

Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 046/H/KR/2025 (BSKAP, 2025) menetapkan enam tujuan utama mata pelajaran matematika untuk membekali siswa dengan berbagai kompetensi. Salah satu diantaranya adalah penalaran dan pembuktian matematis, yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan bernalar tentang pola dan karakteristiknya, melakukan manipulasi matematis untuk membentuk generalisasi, serta mengontruksi bukti atau memaparkan gagasan matematis. Mengacu pada tujuan pembelajaran matematika yang telah dipaparkan sebelumnya, kemampuan penalaran merupakan kompetensi penting yang perlu dikuasai siswa untuk mencapai hasil belajar matematika.

Pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa menjadi sangat penting, mengingat masih rendahnya kemampuan matematis yang dimiliki oleh mayoritas pelajar di Indonesia. Merujuk pada data *Programme for International Student*

*Assessment* (PISA) tahun 2022, Indonesia memang mengalami peningkatan peringkat dalam literasi matematika, yaitu naik 5 posisi dibandingkan survei sebelumnya. Meskipun demikian, terjadi penurunan skor di semua bidang yang dinilai, termasuk kemampuan literasi, matematika, dan sains. Skor rata-rata Indonesia mengalami penurunan sebesar 13 poin, dari 379 menjadi 366. Capaian ini masih tertinggal di bawah rata-rata global yang mencapai 472, dengan selisih mencapai 106 poin. Fakta ini menegaskan perlunya upaya serius dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia. PISA lebih mengutamakan soal-soal yang dapat mengukur kemampuan siswa dalam bernalar, memecahkan masalah, berargumentasi, dan berkomunikasi. Soal-soal tersebut tidak hanya membutuhkan kemampuan menghafal dan menggunakan prosedur penyelesaian yang sudah ditetapkan. Oleh sebab itu, untuk menyelesaikan soal-soal PISA, peserta didik sangat memerlukan kemampuan dalam bernalar dan menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang dijumpai pada kehidupan sehari-hari (Handayani, *et al.*, 2022).

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa juga tergambar dari data survei *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015. Kemampuan matematika siswa Indonesia hanya mencapai skor 397, jauh di bawah standar TIMSS *Scale Centerpoint* yang berada di angka 500. Capaian tersebut menempatkan Indonesia di urutan ke-44 dari total 49 negara yang berpartisipasi (TIMSS, 2015). Indonesia tidak berpartisipasi pada TIMSS 2019. Menurut Hamzah *et al.*, (2023) TIMSS mengukur tiga domain utama, yaitu: kemampuan memahami (*knowing*), menerapkan (*applying*), dan bernalar (*reasoning*) pada konteks situasi sehari-hari. Penalaran dalam domain kognitif berfokus pada penyelesaian masalah yang bersifat tidak rutin (Krissanti & Yuniarta, 2020). Soal-soal TIMSS dirancang berdasarkan materi kurikulum internasional untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dalam persaingan global. Rendahnya kemampuan pembelajaran matematika selama ini disebabkan oleh kurangnya pembiasaan dan pelatihan siswa dalam menghadapi soal-soal non rutin. Soal TIMSS memiliki karakteristik yang memerlukan kemampuan penalaran matematis tingkat tinggi, seperti mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti dan memberikan alasan, serta



menarik kesimpulan (Masturah, *et al.*, 2021). Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa tingkat kemampuan penalaran matematis siswa di Indonesia masih dalam kategori rendah sehingga memerlukan upaya peningkatan yang signifikan.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa merupakan masalah yang masih ditemui di berbagai sekolah, termasuk di SMP Negeri 29 Bandar Lampung. Mengacu pada observasi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 14 Januari 2025, diperoleh bahwa kemampuan bernalar matematis siswa pada sekolah tersebut masih tergolong rendah. Hal tersebut nampak dari hasil kerja siswa kelas VII-9 ketika menyelesaikan soal berikut:

1. Sebuah toko bunga menjual dua jenis rangkaian bunga, yaitu rangkaian mawar dan rangkaian tulip. Harga satu rangkaian tulip lebih mahal Rp25.000 dari harga satu rangkaian mawar. Pada hari Senin, toko tersebut menjual 10 rangkaian mawar dan 5 rangkaian tulip dengan total penjualan Rp500.000.
  - a. Jika pada hari Rabu toko tersebut menjual 6 rangkaian mawar dan 8 rangkaian tulip, menurutmu manakah total penjualan yang lebih besar antara hari Rabu dan hari Senin tanpa menghitungnya terlebih dahulu?
  - b. Dengan menuliskan bentuk aljabar nya, hitung total penjualan pada hari Rabu!
  - c. Buktikan apakah jawabanmu pada poin (a) benar? Berikan alasannya!
  - d. Tuliskan kesimpulan yang Kamu dapat!

**Gambar 1.1** Soal pra-penelitian

Soal tersebut diujikan kepada 32 siswa kelas VII-9 SMP Negeri 29 Bandar Lampung untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan analisis jawaban siswa menunjukkan bahwa hanya 7 siswa atau 21,87% dari total 32 siswa yang mampu menjawab soal tersebut dengan tepat. Angka ini mengonfirmasi rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Berikut adalah contoh dari kesalahan jawaban siswa.

1. a. hari Rabu karena lebih besar  
 b. dik : Senin :  $10m + 5T : 500 \text{ Ribu}$   
 Rabu  $6m + 8(m + 25.000.00)$   
 $= 45 + 25.000.00$   
 $= 39.000.00$   
 $500 : 2 + 250 : 5 = 50$   
 $m 250 : 10 = 25$   
 $150 + 400 : 560$

**Gambar 1.2** Kesalahan siswa dalam menjawab soal

Gambar 1.2 menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan di beberapa aspek penting, yaitu: 1) siswa belum mampu melakukan manipulasi matematika dengan tepat; 2) siswa belum dapat menyusun bukti dan memberikan alasan yang tepat; dan 3) siswa tidak membuat kesimpulan. Hal ini menunjukkan kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa.

a. Rabu  
 b.  $6m + 8T$   
 $T = M + 25.000.00$   
 $= 6m + 8(M + 25.000.00)$   
 $= 14 + 25.000.00$   
 $M = 31.000$   
 Jaj:  $25.000.00 \times 6 = 150.000.00$   
 $31.000.00 \times 8 = 248.000$   
 $398.600$   
 c. karena Penjualan Pada hari Senin adalah 10 rangkaian mayar dan 5 rangkaian tulip dengan total Penjual 500.000.00 Sedangkan pada hari Rabu 6 rangkaian mayar dan 8 rangkaian tulip 500.000.00 = 398.600.00 selisih Penjualan ya dalam Senin dan Rabu

**Gambar 1.3** Kesalahan siswa dalam menjawab soal

Gambar 1.3 memperlihatkan kelemahan yang serupa namun dengan tambahan permasalahan. Selain kesulitan dalam manipulasi matematika dan kesalahan perhitungan saat menyusun bukti, siswa juga belum dapat mengajukan dugaan dengan tepat. Hal ini mengindikasikan kesulitan dalam tahap awal proses

penalaran. Meskipun siswa membuat kesimpulan, namun kesimpulan tersebut masih salah. Hal tersebut juga menunjukkan kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa.

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa ialah siswa terbiasa menerima soal-soal yang bersifat rutin dan berulang (Damanik, *et al.*, 2023). Sebagaimana di SMPN 29 Bandar Lampung, proses pembelajaran hanya membiasakan siswa mengerjakan soal sesuai dengan contoh di buku siswa sehingga siswa hanya mengikuti pola penyelesaian tanpa memahami konsep secara mendalam. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa cenderung bersikap pasif dengan hanya menerima informasi dari guru dan tidak terlibat secara aktif dalam diskusi atau eksplorasi materi. Akibatnya, ketika diberikan permasalahan non-rutin yang memerlukan penalaran tingkat tinggi, siswa mengalami kesulitan yang signifikan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran berkualitas yang mampu memfasilitasi perkembangan kemampuan bernalar matematis. Tukaryanto *et al.* (2018) mengemukakan bahwa kualitas proses belajar-mengajar matematika yang memadai mampu memfasilitasi perkembangan kemampuan bernalar matematis pada peserta didik. Melalui kegiatan belajar yang menuntut analisis, pemecahan masalah, dan refleksi terhadap konsep, siswa berpeluang untuk membangun kemampuan bernalar secara lebih mendalam. Maulyda (2020) menambahkan bahwa pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dan penerapan logika matematis dapat membantu siswa mengidentifikasi pola, struktur, dan keteraturan, baik dalam konteks dunia nyata maupun dalam simbol matematika. Sejalan dengan itu, Kusumawardani *et al.* (2018) menjelaskan bahwa pengalaman belajar yang menstimulasi penalaran matematis mampu menghasilkan peningkatan kreativitas, ketelitian, serta cara berpikir sistematis siswa. Dengan demikian, kemampuan penalaran matematis dapat dipandang sebagai hasil dari proses pembelajaran yang efektif, di mana siswa tidak hanya menguasai konsep tetapi juga mampu mengaitkannya secara logis dan kontekstual. Oleh sebab itu, guru perlu merancang aktivitas pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif bernalar agar

kemampuan penalaran matematis mereka berkembang secara optimal (Konita *et al.*, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, perlu dirancang strategi pembelajaran inovatif yang mendorong siswa berpikir kreatif yang melibatkan proses identifikasi masalah, penyelesaian, dan penarikan kesimpulan, dengan fokus pada keterampilan pemecahan masalah yang terstruktur untuk memperkuat pemikiran kreatif baik secara individu maupun kelompok (Rachman & Rosnawati, 2021). Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik tersebut dan efektif dalam mengembangkan dan melatih kemampuan penalaran matematis siswa ialah model pembelajaran *creative problem solving* (Nopitasari, 2016).

Pentingnya penerapan model pembelajaran yang tepat ini tidak terlepas dari peran sentral penalaran matematis dalam proses pembelajaran matematika itu sendiri. Tanpa pengembangan kemampuan ini, pembelajaran matematika hanyalah serangkaian langkah-langkah rutin dan peniruan contoh tanpa pemahaman yang mendalam. Penalaran matematis sangat diperlukan karena membantu siswa mengatasi kesukaran untuk memahami konsep-konsep dasar matematika (Ramdan & Roesdiana, 2022). Kemampuan ini terutama diterapkan dalam konteks pemecahan masalah, khususnya untuk mengatasi persoalan-persoalan yang tidak rutin. Sofyana & Kusuma (2018) mengemukakan bahwa terdapat keterkaitan yang erat antara kemampuan penalaran matematis dengan materi matematika, sehingga keduanya tidak dapat dipisahkan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan penalaran yang dibutuhkan untuk memahami materi matematika, serta materi matematika yang memiliki potensi untuk melatih dan memperkuat kemampuan penalaran siswa (Oktaviana & Aini, 2021).

Lebih lanjut, pengembangan kemampuan penalaran matematis bukan hanya penting dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa pada materi matematika, tetapi berlaku pula sebaliknya, materi matematika berperan dalam mengasah dan mempertajam kemampuan penalaran matematis siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Septian (2014) mengemukakan bahwa penalaran berfungsi sebagai sarana untuk

memahami konsep matematis. Pemahaman matematis yang diperoleh melalui penalaran ini kemudian dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika. Dari uraian di atas, terlihat jelas bahwa penalaran matematis dan materi matematika memiliki hubungan timbal balik yang saling memperkuat, di mana keduanya berperan penting dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami serta mengimplementasikan konsep-konsep matematika.

Mengacu pada permasalahan yang telah diuraikan di atas, perlu dilakukan penelitian "Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa".

## **B. Rumusan Masalah**

Merujuk pada latar belakang masalah yang sudah dikemukakan sebelumnya, rumusan masalah pada penelitian ini ialah “Apakah model pembelajaran *Creative Problem Solving* efektif jika ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung tahun ajaran 2024/2025?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung tahun ajaran 2024/2025.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan manfaat praktis, yaitu:

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi teoritis mengenai efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam kaitannya dengan kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran matematika.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini dapat memperluas wawasan tentang efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Kemampuan Penalaran Matematis**

Sumartini (2015) menjelaskan bahwa penalaran matematis merupakan proses berpikir logis yang digunakan untuk menyusun kesimpulan atau proposisi baru berdasarkan asumsi yang sebelumnya telah terbukti benar. Menurut Ratau (2016) kemampuan penalaran matematis ialah kemampuan siswa dalam memproses pemikiran guna mencapai simpulan yang didukung oleh bukti kebenaran. Sedangkan, Komala & Rismayanti (2017) mendefinisikan kemampuan penalaran matematis sebagai kapasitas siswa untuk mengambil kesimpulan melalui serangkaian proses kognitif. Proses ini mencakup identifikasi dan analisis, pengajuan hipotesis, penentuan, penghubungan, serta sintesis atau integrasi seluruh informasi yang relevan. Berdasarkan penjabaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa penalaran matematis adalah kemampuan berpikir logis dalam memproses informasi dan menganalisis bukti untuk menghasilkan kesimpulan yang valid melalui serangkaian proses kognitif yang sistematis.

Terdapat beberapa pendapat terkait indikator penalaran matematis. Alamsyah, *et al.* (2023) mengemukakan lima indikator penalaran matematis dalam situasi matematis, yakni: 1) Kemampuan menyajikan pernyataan matematika baik secara verbal maupun non-verbal; 2) Kemampuan membuat hipotesis; 3) Kemampuan dalam memanipulasi konsep-konsep matematika; 4) Kemampuan menyusun pembuktian serta memberikan argumentasi untuk mendukung penyelesaian masalah; 5) Kemampuan mengambil kesimpulan berdasarkan pernyataan yang ada. Agustin (2016) menjelaskan empat indikator kemampuan penalaran matematis,

yaitu: 1) Analisis situasi matematika, siswa dapat memahami masalah yang disajikan dalam soal matematika, mengidentifikasi informasi yang tersedia, serta mengaitkannya dengan solusi; 2) Merancang skema penyelesaian, siswa mampu membuat strategi efektif untuk menyelesaikan masalah; 3) Memecahkan masalah dengan langkah-langkah sistematis, siswa memecahkan permasalahan matematika dengan langkah-langkah terstruktur; 4) Membuat kesimpulan, siswa membuat kesimpulan logis dengan alasan yang tepat.

Selanjutnya, Kurniawati (2020) berpendapat bahwa terdapat empat indikator utama untuk menilai kemampuan penalaran matematis siswa, yakni: 1) Kemampuan membuat hipotesis, yakni menjabarkan pernyataan dengan penjelasan dan alasan; 2) Keterampilan melakukan manipulasi matematika, yakni menghubungkan kebenaran, konsep, dan prinsip dalam pemecahan masalah; 3) Kemampuan menyusun argumentasi dan justifikasi, yakni melakukan perhitungan sistematis untuk mencapai kesimpulan; 4) Kemampuan mengambil simpulan dari pernyataan, yakni menghasilkan pernyataan baru berdasarkan bukti atau asumsi yang telah diverifikasi. Keempat indikator ini memberikan kerangka komprehensif untuk mengevaluasi dan mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan penalaran matematis yang dielaborasi dari ketiga gagasan di atas. Indikator tersebut ditampilkan pada Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1** Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

No.	Indikator	Deskripsi
1.	Kemampuan mengajukan dugaan sementara	Memahami masalah, mengidentifikasi informasi, dan mengaitkannya dengan penyelesaian.
2.	Kemampuan melakukan manipulasi matematika	Merancang skema penyelesaian masalah yang efektif.
3.	Kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan	Memecahkan masalah dengan langkah-langkah sistematis.
4.	Kemampuan menarik simpulan	Membuat kesimpulan yang logis berdasarkan analisis.



## 2. *Creative Problem Solving*

Lestari & Yudhanegara (2015) mengungkapkan bahwa *creative problem solving* diartikan sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang memodifikasi metode penyelesaian masalah konvensional, dengan menerapkan langkah-langkah terstruktur untuk mengelola ide-ide kreatif guna menemukan solusi efektif. *Creative problem solving* menekankan penggunaan kreativitas sistematis pada proses pemecahan masalah. Model ini bertujuan mengembangkan keterampilan dalam penyelesaian masalah dan meningkatkan kreativitas siswa (Taher & Abtaria, 2017). *Creative problem solving* ialah sebuah prosedur atau skema yang digunakan untuk menghadapi masalah dengan langkah yang inovatif dan menghasilkan alternatif pemecahan yang optimal (Kirana, 2021). Hobri (2020) berpendapat bahwa *creative problem solving* ialah model yang mengintegrasikan kemampuan menyelesaikan masalah dengan keterampilan berpikir kreatif. Dari uraian tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *creative problem solving* dapat diartikan sebagai sebuah model pembelajaran yang memodifikasi metode penyelesaian masalah konvensional dengan menerapkan langkah-langkah terstruktur untuk mengelola ide-ide kreatif. Tujuannya adalah untuk menemukan solusi efektif atas berbagai persoalan yang dihadapi. *Creative problem solving* menekankan penggunaan kreativitas secara sistematis dalam proses pemecahan masalah dan mengintegrasikan kemampuan menyelesaikan masalah dengan keterampilan berpikir kreatif.

Model pembelajaran *creative problem solving* membangkitkan partisipasi aktif siswa di dalam kelas dengan mendorong eksplorasi keterampilan mereka. Model ini memberi kebebasan kepada siswa untuk menggunakan pendekatan terstruktur atau mengembangkan metode sendiri dalam memecahkan masalah (Arifah & Asikin, 2018). Kebebasan ini memungkinkan siswa menghasilkan ide unik dan solusi kreatif, di mana mereka diberi kesempatan menjelaskan gagasan secara detail untuk meningkatkan kualitas ide (Panuntun *et al.*, 2021). Dalam prosesnya, model pembelajaran ini tidak hanya menekankan hasil akhir, tetapi juga mengakui pentingnya proses berpikir kritis yang mendalam, bukan sekadar hafalan (Pane &

Elindra, 2019). Karakteristik-karakteristik inilah yang membuat *creative problem solving* efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, karena model ini menekankan pentingnya melakukan penilaian terhadap gagasan dan solusi hingga keputusan akhir diambil (Tambunan, 2021).

Terdapat enam kriteria dalam pengembangan *creative problem solving* yang disingkat menjadi OFPISA, meliputi: 1) *Objective Finding* (Penemuan Tujuan), guru mengelompokkan siswa dan memberikan masalah. Setelah itu, siswa diminta memahami tujuan pembelajaran dengan membaca instruksi yang diberikan. 2) *Fact Finding* (Penemuan Fakta), setiap kelompok mengumpulkan data terkait masalah yang diberikan. 3) *Problem Finding* (Penemuan Masalah), setiap kelompok bekerja sama untuk memperjelas dan mengidentifikasi ulang permasalahan. 4) *Idea Finding* (Penemuan Ide), kelompok siswa mencari dan mengevaluasi ide-ide solusi. 5) *Solution Finding* (Penemuan Solusi), di mana kelompok siswa menilai ide atau gagasan dan memilih solusi yang paling tepat. 6) *Acceptance Finding* (Penemuan Penerimaan), setiap kelompok mengembangkan rencana tindakan konkret. Proses ini bertujuan mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara kreatif dan sistematis (Huda, 2014).

Taher dan Abtaria (2017), *creative problem solving* terdiri dari enam bagian proses yang mencakup: 1) Memahami permasalahan; 2) Memverifikasi informasi; 3) Mengidentifikasi permasalahan; 4) Mencari solusi; 5) Menentukan alternatif penyelesaian atau jalan keluar; dan 6) Penerimaan. Hendawati *et al.* (2019), model pembelajaran *creative problem solving* melibatkan empat proses utama: 1) Pemahaman Masalah, pada fase awal, guru membantu siswa memahami masalah yang diberikan. Tujuannya adalah memastikan siswa mengerti jenis penyelesaian yang diharapkan; 2) Penggalan Ide, siswa didorong untuk mengekspresikan berbagai gagasan dan strategi penyelesaian masalah secara bebas. Tahap ini menekankan pada kuantitas dan keberagaman ide; 3) Penilaian dan Pemilihan, dalam tahapan ini, kelompok-kelompok siswa berdiskusi untuk menilai berbagai pendapat dan strategi yang telah diusulkan. Mereka mempertimbangkan kesesuaian setiap ide dengan masalah yang dihadapi; 4) Penerapan, pada tahap akhir, siswa

memilih strategi terbaik untuk mengatasi masalah. Mereka kemudian mengaplikasikan strategi tersebut sampai menemukan pemecahan masalah yang tepat.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tahapan *creative problem solving* yang dielaborasi dari ketiga gagasan di atas. Tahapan tersebut termuat pada Tabel 2.2 berikut.

**Tabel 2.2** Tahapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

No.	Tahapan	Deskripsi
1.	Pemahaman Masalah	Guru membantu siswa memahami masalah dan tujuan pembelajaran. Setelah itu, siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok untuk mengumpulkan informasi relevan.
2.	Penemuan Ide	Siswa diberi kebebasan untuk menyampaikan rencana mereka mengenai berbagai strategi penyelesaian masalah.
3.	Mengevaluasi dan Memilih Solusi	Siswa membahas strategi atau solusi terbaik yang sesuai untuk mengatasi masalah.
4.	Penerapan Strategi	Siswa memilih metode yang tepat guna menyelesaikan masalah, kemudian menggunakannya hingga menemukan solusi.

Berikut adalah contoh penerapan tahapan model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) untuk mata pelajaran matematika yang merupakan gabungan dari prosedur yang dikembangkan Von Oech serta Osborn (Satriani& Wahyuddin, 2018):

a. Tahap Awal

Guru menanyakan kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika dan mengulas materi sebelumnya sebagai dasar materi baru. Guru juga menjelaskan aturan pembelajaran dengan model *creative problem solving* dan memberikan motivasi tentang pentingnya materi yang akan dipelajari.

b. Tahap Inti

Siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang beranggotakan 4 hingga 5 orang secara permanen. Tiap kelompok menerima modul dan lembar kerja berisi materi serta permasalahan yang harus didiskusikan bersama. Siswa bekerja

sama memecahkan masalah dengan bimbingan guru, yang berperan menciptakan suasana kondusif agar muncul pertanyaan dan ide kreatif.

Pendampingan siswa dalam menyelesaikan permasalahan meliputi:

1. Klarifikasi Masalah (Pemahaman Masalah): Guru membantu siswa memahami permasalahan proyek sehingga solusi yang diharapkan lebih jelas. Setiap kelompok menyusun rancangan penyelesaian masalah dan menyerahkannya kepada guru.
2. Pengungkapan Gagasan (Penemuan Ide): Siswa mengemukakan berbagai ide terkait strategi penyelesaian masalah.
3. Evaluasi dan Seleksi (Mengevaluasi dan Memilih Solusi): Guru dan siswa bersama-sama mengevaluasi serta memilih gagasan terbaik yang paling sesuai untuk diterapkan.
4. Implementasi (Penerapan Strategi): Siswa menerapkan strategi yang dipilih dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas dengan cara kreatif. Guru dan siswa kemudian menyimpulkan konsep matematika secara formal.

c. Tahap Penutup

Sebagai pemantapan, siswa secara individu mengerjakan kuis berbasis media pembelajaran. Guru memberikan poin kepada siswa yang berhasil memecahkan masalah sebagai bentuk motivasi. Soal yang diberikan bersifat menantang dan membutuhkan pemikiran orisinal tanpa contoh penyelesaian sebelumnya.

Model pembelajaran *creative problem solving* mempunyai beberapa keunggulan, seperti memberikan peluang kepada siswa untuk memperoleh pemahaman konsep matematika melalui proses pemecahan masalah, mendorong partisipasi aktif siswa sepanjang tahapan pembelajaran, dan membangun kemampuan berpikir kritis siswa. Yuberta *et al.* (2020) mengemukakan bahwa model *creative problem solving* efektif dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan kreativitas. Demikian pula, Wardani *et al.* (2020) menegaskan efektivitas model ini dalam memotivasi siswa untuk terlibat aktif dan mengembangkan daya pikir kritis. Keunggulan-keunggulan tersebut telah terbukti dalam berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *creative problem solving* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa daripada

pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan model tersebut mendorong siswa untuk menemukan berbagai solusi dalam pemecahan masalah melalui proses berpikir divergen dan konvergen. Beberapa penelitian membuktikan bahwa model *creative problem solving* tidak hanya meningkatkan kemampuan penalaran matematis tetapi juga berpengaruh positif terhadap kebiasaan berpikir matematis siswa (Nopitasari, 2016; Yatabri, 2020; Rachman & Rosnawati, 2021; Tambunan, 2021; Ningsih *et al.*, 2021).

### 3. Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional diartikan sebagai model pembelajaran yang lazim diterapkan oleh pendidik dan telah lama menjadi pilihan utama bagi banyak guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa (Rahimah, *et al.*, 2024). Menurut Purnomo *et al.* (2022) pembelajaran yang sudah familiar dan rutin digunakan oleh para pengajar dalam menyampaikan topik-topik pelajaran dikenal sebagai model pembelajaran konvensional. Sejalan dengan hal tersebut, Saputra *et al.* (2019) juga mengungkapkan bahwa model konvensional adalah cara mengajar yang biasa dipakai guru di sekolah. Berdasarkan penjabaran di atas, model pembelajaran konvensional dapat dipahami sebagai cara mengajar yang biasa, familiar, dan sering diterapkan oleh guru di sekolah dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa.

Pembelajaran ini berfokus pada penyampaian materi oleh guru dan pengerjaan latihan oleh siswa. Model pembelajaran seperti ini disebut *direct instruction*. Model *direct instruction* atau pembelajaran langsung ini sangat bergantung pada guru, sehingga guru memiliki peran penting dan dominan dalam proses pembelajaran (Damayanti, 2024). Terdapat lima tahap dalam pelaksanaan model pembelajaran *direct instruction*: 1) orientasi, guru memberikan arahan tentang kegiatan belajar dan topik yang akan dibahas; 2) demonstrasi, guru menyampaikan materi serta mengajarkan konsep atau keterampilan; 3) latihan terstruktur, siswa melakukan latihan yang dibimbing oleh guru dengan umpan balik; 4) latihan terbimbing, guru

memonitor latihan siswa dan memberikan bantuan sesuai kebutuhan; 5) latihan mandiri, siswa diberikan kesempatan untuk berlatih secara mandiri (Arifin, 2023).

#### **4. Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas pembelajaran adalah konsep yang menggambarkan keberhasilan seseorang dalam mencapai target atau tujuan yang ditetapkan (Azizah, 2016). Raharjo (2015), berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran merupakan kondisi di mana tujuan pembelajaran yang diharapkan berhasil diwujudkan. Selanjutnya, Putri (2019) mengemukakan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan keselarasan antara hasil yang dicapai dengan rencana awal dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, efektivitas dalam pembelajaran ialah tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau target yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran, ditandai dengan kesesuaian antara hasil yang dicapai dengan rencana awal pembelajaran.

Yusuf (2017) mengungkapkan bahwa, terdapat lima indikator untuk mengukur keefektifan pembelajaran, yaitu: 1) Manajemen implementasi pembelajaran; 2) Kualitas komunikasi dalam proses belajar-mengajar; 3) Tingkat keterlibatan dan tanggapan siswa; 4) Intensitas kegiatan pembelajaran; 5) Capaian hasil belajar. Kelima indikator ini berfungsi sebagai parameter untuk menilai keefektifan suatu proses pembelajaran. Menurut Jusmawati *et al.* (2015), efektivitas pembelajaran dapat dinilai berdasarkan empat kriteria utama: 1) Pencapaian akademik siswa melebihi standar ketuntasan minimal yang telah ditetapkan; 2) Peningkatan kemampuan siswa berada pada level menengah atau tinggi; 3) Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran berada pada kategori baik; 4) Respon siswa terhadap proses pembelajaran cenderung positif. Salah satu tolok ukur kesuksesan pembelajaran menurut Depdiknas (2008) adalah ketika siswa dapat menuntaskan beragam bentuk asesmen, seperti asesmen formatif, asesmen sumatif, maupun asesmen keterampilan dengan persentase rata-rata mencapai 60%. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran dapat diukur dari beberapa aspek, seperti manajemen pembelajaran, komunikasi dalam kelas,

keterlibatan siswa, intensitas kegiatan, dan hasil belajar. Pembelajaran dianggap efektif jika siswa mencapai nilai di atas standar ketuntasan, mengalami peningkatan kemampuan yang baik, serta aktif dan memberikan respons positif selama proses belajar. Selain itu, keberhasilan pembelajaran juga dapat dilihat dari kemampuan siswa menyelesaikan asesmen dengan pencapaian minimal 60%.

Pada penelitian ini pembelajaran dianggap efektif jika memenuhi dua kriteria berikut: 1) Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional; dan 2) Lebih dari 60% siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik.

## **B. Definisi Operasional**

1. Kemampuan penalaran matematis ialah kemampuan berpikir logis dalam memproses informasi dan menganalisis bukti untuk menghasilkan kesimpulan yang valid melalui serangkaian proses kognitif yang sistematis. Adapun indikator dari kemampuan penalaran matematis, adalah: 1) Kemampuan mengajukan dugaan sementara, yaitu memahami masalah, mengidentifikasi informasi, dan mengaitkannya dengan penyelesaian; 2) Kemampuan melakukan manipulasi matematika, merancang skema penyelesaian yang efektif; 3) Kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan, memecahkan masalah dengan langkah-langkah sistematis; 4) Kemampuan menarik simpulan, membuat kesimpulan yang logis berdasarkan analisis.
2. Model pembelajaran *creative problem solving* dapat didefinisikan sebagai sebuah model pembelajaran yang memodifikasi metode penyelesaian masalah konvensional dengan menerapkan langkah-langkah terstruktur untuk mengelola ide-ide kreatif. Tahapan dalam model pembelajaran *creative problem solving* meliputi: 1) Pemahaman Masalah, yaitu guru menjelaskan masalah, kemudian siswa secara berkelompok mengumpulkan informasi relevan; 2) Penemuan Ide, yaitu siswa bebas menyampaikan berbagai strategi

penyelesaian masalah; 3) Mengevaluasi dan Memilih Solusi, yaitu siswa membahas strategi atau solusi terbaik untuk mengatasi masalah; 4) Penerapan Strategi, yaitu memilih dan menggunakan metode yang tepat hingga menemukan solusi.

3. Pembelajaran konvensional dapat didefinisikan sebagai cara mengajar yang biasa, familiar, dan sering diterapkan oleh guru di sekolah dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini mengacu pada model *direct instruction*, yakni model pembelajaran yang mendukung siswa mempelajari keterampilan dasar dan informasi secara sistematis dan bertahap, dengan peran guru yang sangat penting dalam proses tersebut. Model ini terdiri dari lima tahap pelaksanaan: 1) orientasi; 2) demonstrasi; 3) latihan terstruktur; 4) latihan terbimbing; 5) latihan mandiri.
4. Efektivitas pembelajaran ialah tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau target yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran, ditandai oleh kesesuaian antara hasil yang dicapai dengan rencana awal pembelajaran. Model pembelajaran *creative problem solving* dianggap efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis, jika memenuhi dua kriteria berikut: 1) Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional; dan 2) Lebih dari 60% siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik.

### C. Kerangka Pikir

Penelitian mengenai model pembelajaran *creative problem solving* ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa ini melibatkan satu variabel independen dan satu variabel dependen. Variabel independen berupa model pembelajaran, yakni *creative problem solving* serta pembelajaran konvensional, adapun variabel dependennya merupakan kemampuan penalaran matematis siswa. Model



pembelajaran *creative problem solving* ialah model pembelajaran yang terstruktur untuk mengorganisir ide-ide kreatif guna memecahkan masalah. Kemampuan penalaran matematis merupakan komponen esensial dalam pembelajaran matematika, karena membantu siswa memecahkan masalah sehari-hari yang memerlukan kemampuan berpikir secara logis dan efektif. Terdapat empat tahapan model pembelajaran *creative problem solving* pada penelitian ini, yakni: 1) Pemahaman masalah; 2) Penemuan ide; 3) Mengevaluasi dan Memilih solusi; 4) Penerapan strategi.

Pada model pembelajaran *creative problem solving*, tahap pertama ialah pemahaman masalah, yang dimulai dengan pembentukan kelompok siswa oleh guru. Lalu, siswa akan berdiskusi mengenai permasalahan yang diberikan oleh guru pada LKPD (lembar kerja peserta didik). Guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk memperoleh data yang relevan secara menyeluruh, bersama dengan anggota kelompok mereka. Tujuannya adalah untuk menemukan fakta-fakta penting terkait dengan masalah yang dihadapi. Melalui tahap ini, siswa dilatih agar mampu memahami masalah, mengidentifikasi informasi, dan mengaitkannya dengan penyelesaian permasalahan secara akurat. Pada tahap ini memungkinkan meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu kemampuan mengajukan dugaan sementara.

Setelah memahami masalah, tahap kedua ialah penemuan ide, di mana siswa bekerja sama dengan rekan kelompoknya untuk memahami permasalahan secara mendalam. Setelah itu, setiap anggota kelompok menyampaikan ide-ide yang muncul di pikiran mereka, yang mendorong kreativitas dan keterlibatan aktif. Siswa kemudian membuat koneksi antara ide-ide tersebut untuk mencari solusi inovatif. Proses ini membantu mereka merancang skema penyelesaian masalah yang efektif, karena siswa belajar berpikir logis dan analitis sambil menghubungkan berbagai konsep matematika.

Tahap ketiga ialah mengevaluasi dan memilih solusi. Pada tahap ini, siswa bersama kelompoknya mengevaluasi ide-ide yang telah dihasilkan untuk menemukan solusi

terbaik. Proses ini dimulai dengan mengumpulkan semua ide dari tahap sebelumnya. Siswa kemudian menetapkan kriteria seperti kelayakan dan efektivitas untuk setiap solusi. Setelah itu, mereka berdiskusi mengenai kelebihan dan kekurangan masing-masing ide. Siswa juga melakukan voting untuk memilih ide yang menurut mereka paling efektif. Hasil voting membantu mereka mendiskusikan alasan di balik pemilihan ide tersebut. Setelah memilih solusi terbaik, siswa akan mencoba menerapkannya dan melakukan refleksi untuk menganalisis seberapa efektif solusi tersebut. Melalui tahap ini, siswa tidak hanya mencari jawaban, tetapi juga melatih mereka untuk memecahkan masalah dengan langkah-langkah yang sistematis, sehingga diharapkan dapat meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis, yaitu kemampuan menyusun bukti dan memberikan alasan.

Tahap akhir dalam model pembelajaran *creative problem solving*, yaitu penerapan strategi. Pada tahap ini, setiap kelompok memilih cara terbaik untuk menyelesaikan masalah dan kemudian menggunakan cara tersebut untuk mencoba memecahkan masalah yang ada. Siswa akan terus bekerja dengan cara yang dipilih sampai mereka menemukan jawaban atau solusi untuk masalah tersebut. Dengan demikian, siswa tidak hanya memilih cara menyelesaikan masalah, tapi juga benar-benar menerapkannya. Hasil dari tahap ini, yakni siswa dapat membuat kesimpulan yang logis berdasarkan analisis yang telah dilakukan sepanjang proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, disimpulkan bahwa model *creative problem solving* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini disebabkan oleh tahapan dalam model pembelajaran ini yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif memahami masalah, mengeksplorasi ide, mengevaluasi solusi, serta menerapkan strategi penyelesaian. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung berfokus pada penyampaian materi oleh guru dan latihan soal berdasarkan contoh yang telah diberikan, model *creative problem solving* mendorong siswa untuk berpikir kritis dan sistematis, sehingga lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya, hipotesis dari penelitian ini adalah:

##### **1. Hipotesis Umum**

Model pembelajaran *Creative Problem Solving* efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa.

##### **2. Hipotesis Khusus**

- a. Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. Persentase siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis terkategori baik pada pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih dari 60%.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 29 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini mencakup keseluruhan siswa kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung sejumlah 340 siswa dan terbagi dalam sebelas kelas, yakni VII-1 sampai VII-11. Dari sebelas kelas tersebut, dua kelas dipilih sebagai sampel, yaitu satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Berikut disajikan data hasil PAS matematika kelas VII tahun ajaran 2024/2025.

**Tabel 3.1** Hasil PAS Matematika Kelas VII Tahun Ajaran 2024/2025

No.	Guru	Kelas	Banyak Siswa	Rata-Rata
1.	Guru A	VII-1	32	72.26
2.		VII-2	29	49.99
3.		VII-3	32	52,09
4.		VII-4	31	54.65
5.		VII-5	31	56.68
6.	Guru B	VII-6	29	38.71
7.		VII-7	31	41.66
8.		VII-8	31	57.81
9.		VII-9	30	47,65
10.		VII-10	32	47,01
11.	Guru C	VII-11	32	62.49

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana pemilihan dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria khusus agar sampel yang diperoleh bersifat representatif (Sugiyono, 2017). Pertimbangan untuk penentuan sampel dalam penelitian ini ialah kelas-kelas sampel telah mendapat pengajaran dari guru matematika yang sama, sehingga diasumsikan mempunyai

latar pengalaman belajar yang serupa, dan kemampuan awal siswa relatif sama yang didasarkan pada rata-rata nilai PAS pada tiap kelas. Berdasarkan pertimbangan tersebut, terpilihlah kelas VII-9 dan VII-10 sebagai sampel penelitian. Selanjutnya, penentuan kelas eksperimen serta kelas kontrol ditentukan menggunakan *random assignment* (penugasan acak), yaitu cara pembagian kelompok secara acak sehingga semua kelas memperoleh kesempatan yang setara untuk ditetapkan sebagai kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol (Firmansyah & Dede, 2022). Hasil pengundian menunjukkan kelas VII-9 ditetapkan menjadi kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *creative problem solving*, sedangkan kelas VII-10 menjadi kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran dengan model konvensional.

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian *quasi eksperimen* (eksperimen semu) yang melibatkan satu variabel independen yakni model pembelajaran *creative problem solving* dan satu variabel dependen yakni kemampuan penalaran matematis siswa. Desain penelitian yang dipakai adalah *pretest-posttest control group design*. Sebelum perlakuan diberikan kepada siswa, dilakukan *pretest* untuk mengumpulkan data awal mengenai kemampuan penalaran matematis siswa. Setelah perlakuan diberikan, dilaksanakan *posttest* untuk mengumpulkan data akhir mengenai kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut Sugiyono (2018) dalam desain ini, terdapat dua kelompok subjek penelitian yang termuat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	$O_1$	$X$	$O_2$
Kontrol	$O_1$	$C$	$O_2$

Keterangan:

$O_1$  : *Pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol

$O_2$  : *Posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol

$X$  : Model pembelajaran *creative problem solving*

$C$  : Pembelajaran konvensional

### C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, yaitu:

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Melaksanakan observasi pada tanggal 14 Januari 2025 untuk mengumpulkan informasi dari guru matematika terkait kurikulum yang digunakan, jumlah kelas, cara guru mengajar, dan mengamati karakteristik siswa.
- b. Menentukan populasi dan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga terpilih kelas VII-9 sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII-10 sebagai kelompok kontrol.
- c. Menentukan materi yang dibahas dalam pembelajaran selama penelitian. Pada penelitian ini materi yang dibahas pada pembelajaran adalah bangun ruang sisi datar.
- d. Menyusun proposal penelitian, perangkat pembelajaran, dan instrumen tes yang dipakai dalam penelitian.
- e. Melaksanakan validasi instrumen dan uji coba instrumen di kelas non-sampel pada tanggal 25 Februari 2025.
- f. Menganalisis hasil uji coba untuk mengukur reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen tes.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* di kelas eksperimen pada tanggal 25 April 2025 dan kelas kontrol pada tanggal 28 April 2025.
- b. Melakukan pembelajaran *creative problem solving* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol pada tanggal 30 April – 16 Mei 2025.
- c. Memberikan *posttest* di kelas eksperimen pada tanggal 19 Mei 2025 dan kelas kontrol pada tanggal 22 Mei 2025.

#### 3. Tahap Akhir

- a. Melakukan pengolahan dan analisis terhadap data hasil dari setiap kelas lalu merumuskan kesimpulan.
- b. Menyusun laporan penelitian.

#### **D. Data dan Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif meliputi: 1) data kemampuan penalaran matematis siswa sebelum mendapat perlakuan yang diperoleh berdasarkan hasil *pretest*; 2) data kemampuan penalaran matematis siswa setelah mendapat perlakuan yang diperoleh berdasarkan hasil *posttest*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini memakai teknik tes.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang dipakai di dalam penelitian ini ialah instrument tes. Tes berupa soal esai atau uraian yang mencakup materi Bangun Ruang Sisi Datar, sebanyak 5 butir soal. Soal tes yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sama. Instrumen lengkapnya terdapat pada Lampiran B.2 halaman 139.

##### **1. Validitas Tes**

Validitas instrumen yang dipakai pada penelitian ini merupakan validitas isi. Suatu tes dianggap valid apabila butir-butir soal yang terkandung di dalamnya selaras dengan tujuan pelajaran dan indikator kemampuan yang diukur (Sudijono, 2015). Pengukuran validitas isi dilakukan oleh guru mitra menggunakan daftar *checklist*, dan hasilnya menunjukkan bahwa instrumen tersebut valid. Hasil selengkapnya terdapat pada Lampiran B5 halaman 151.

##### **2. Reliabilitas Tes**

Reliabilitas merujuk pada tingkat konsistensi suatu instrumen evaluasi. Untuk mengetahui konsistensi tersebut, reliabilitas diukur melalui perhitungan koefisien reliabilitas. Suatu instrumen dinyatakan reliabel bila memberikan hasil yang konsisten dan tidak fluktuatif ketika diterapkan secara berulang-ulang dalam proses

pengukuran. Penentuan koefisien reliabilitas menggunakan *Cronbach Alpha*, sebagai berikut (Arikunto, 2018).

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas

$n$  : Banyaknya butir soal

$\sum \sigma b^2$  : Jumlah varians skor tiap butir soal

$\sigma t^2$  : Varians total skor

Menurut Sudijono (2015), interpretasi koefisien reliabilitas seperti pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3** Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas ( $r_{11}$ )	Kriteria
$r_{11} \geq 0,70$	Reliabel
$r_{11} < 0,70$	Tidak Reliabel

Instrumen tes diujicobakan pada kelas VIII-7. Reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan adalah 0,75 (Reliabel). Hasil lengkapnya tercantum dalam Lampiran B.6 halaman 153.

### 3. Daya Pembeda

Daya pembeda ialah ukuran yang menunjukkan kapasitas sebuah soal dapat dalam membedakan antara siswa kelompok atas (berkemampuan tinggi) serta siswa kelompok bawah (berkemampuan rendah). Tingkat daya pembeda butir soal dinyatakan sebagai indeks daya pembeda. Perhitungan indeks daya pembeda diawali dengan pengurutan nilai seluruh siswa dari yang terbesar hingga terkecil, kemudian memilih 50% siswa dengan skor tertinggi sebagai kelompok atas dan 50% dengan skor terendah sebagai kelompok bawah. Menurut Arikunto (2018) daya pembeda ditentukan dengan rumus berikut.

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I_A}$$



Keterangan:

$DP$  : Indeks daya pembeda butir soal

$J_A$  : Rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$J_B$  : Rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I_A$  : Jumlah skor maksimum butir soal yang diolah

Berikut interpretasi daya pembeda menurut Sudijono (2015) ditunjukkan dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4** Interpretasi Daya Pembeda

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

Hasil analisis menunjukkan bahwa soal nomor 1, 2, dan 3 memiliki daya pembeda dengan kategori cukup, sementara soal nomor 4 dan 5 termasuk dalam kategori baik. Dengan demikian, seluruh butir soal memenuhi standar kelayakan berdasarkan daya pembeda. Rincian hasil perhitungan tersebut tercantum dalam Lampiran B.7 halaman 156.

#### 4. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran bertujuan untuk mengukur tingkat kesukaran setiap butir soal. Kualitas butir soal dapat dinilai berdasarkan derajat kesukaran atau tingkat kesulitan dari setiap butir soal tersebut. Tingkat kesukaran memberikan informasi tentang seberapa mudah atau sulit suatu soal bagi peserta tes. Perhitungan tingkat kesukaran suatu butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus berikut (Lestari & Yudhanegara, 2017):

$$IK = \frac{\bar{X}_I}{SM_I}$$

Keterangan:

$IK$  : Indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}_I$  : Rata-rata skor yang didapat siswa pada butir soal yang diolah

$SM_I$  : Skor maksimum tiap butir soal

Penafsiran tingkat kesukaran butir soal mengacu pada kriteria indeks kesukaran menurut Lestari dan Yudhanegara (2017) yang termuat pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5** Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$IK = 1,00$	Sangat Mudah
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$IK = 0,00$	Sangat Sukar

Hasil perhitungan memperlihatkan bahwa soal nomor 1 dikategorikan sebagai soal mudah, sedangkan keempat soal lainnya dikategorikan sebagai soal sedang. Rincian hasil perhitungan tersebut tercantum dalam Lampiran B.8 halaman 159.

**Tabel 3.6** Rekapitulasi Hasil Pengujian Instrumen

No.	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keputusan
1	Valid	0,76 (Reliabel)	0,22 (Cukup)	0,86 (Mudah)	Layak Digunakan
2	Valid		0,21 (Cukup)	0,62 (Sedang)	
3	Valid		0,40 (Cukup)	0,61 (Sedang)	
4	Valid		0,44 (Baik)	0,60 (Sedang)	
5	Valid		0,52 (Baik)	0,54 (Sedang)	

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan guna memverifikasi kebenaran hipotesis yang telah dirumuskan. Data hasil *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini dianalisis guna mengidentifikasi peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen serta kelas kontrol. Besar peningkatan tersebut diukur dengan menggunakan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) yang dikemukakan oleh Hake (Solichin, 2017) sebagai berikut.

$$g = \frac{S_f - S_i}{S_{max} - S_i}$$

Keterangan:

$Sf$  : Skor *posttest*

$Si$  : Skor *pretest*

$Smax$  : Skor maksimum ideal

Analisis data dilakukan dengan menerapkan uji statistik pada data *gain* kemampuan penalaran matematis. Sebelum itu, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang mencakup uji normalitas pada data *gain* kemampuan penalaran matematis.

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah data dari kedua kelompok sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis untuk uji normalitas dirumuskan sebagai berikut:

$H_0$  = sampel *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  = sampel *gain* tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Rumus untuk uji normalitas menurut Sudjana (2005) dapat dihitung sebagai berikut.

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

Keterangan:

$\chi^2$  : *chi kuadrat*

$O_i$  : frekuensi yang diamati

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyaknya pengamatan

Dengan kriteria uji: Terima  $H_0$  jika nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$  dengan  $\alpha = 0,05$ .

Ringkasan hasil perhitungan uji normalitas pada data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa termuat dalam Tabel 3.7.

**Tabel 3.7** Hasil Uji Normalitas

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan Uji	Kesimpulan
Eksperimen	16,82	7,81	$H_0$ Ditolak	Tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal
Kontrol	5,56	7,81	$H_0$ Diterima	Berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Hasil rekapitulasi uji normalitas terhadap data *posttest* kemampuan penalaran matematis siswa pada salah satu kelas sample menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, yang berarti data tidak berdistribusi normal. Perhitungan lengkap uji normalitas kelas eksperimen serta kelas kontrol tercantum dalam Lampiran C.7 dan C.8, halaman 167 dan 170.

## 2. Uji Hipotesis

### a. Uji Hipotesis Pertama

Setelah uji prasyarat dilakukan, tahap berikutnya adalah melakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis ini bertujuan menganalisis apakah peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *creative problem solving* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Hipotesis yang digunakan yakni sebagai berikut.

$H_0: \theta_1 = \theta_2$  (median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *creative problem solving* sama dengan median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

$H_1: \theta_1 > \theta_2$  (median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *creative problem solving* lebih tinggi daripada median data *gain* kemampuan penalaran matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional).

Uji *Mann-Whitney U* dihitung menggunakan rumus berikut (Corder & Foreman, 2014).

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

$$Z_{hitung} = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Dengan  $U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - \sum R_1$  dan  $U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \sum R_2$

Keterangan:

$U$  : Nilai terkecil antara  $U_1$  dan  $U_2$   
 $n_1$  : Banyaknya sampel kelas eksperimen  
 $n_2$  : Banyaknya sampel kelas kontrol  
 $\sum R_1$  : Jumlah rangking kelas eksperimen  
 $\sum R_2$  : Jumlah rangking kelas kontrol

Kriteria uji yang digunakan ialah terima  $H_0$  jika  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  sedangkan harga lainnya  $H_0$  ditolak, dengan taraf signifikan yang digunakan ialah  $\alpha = 0,05$ .

## b. Uji Binomial

Uji binomial adalah salah satu jenis uji statistik non parametrik yang diaplikasikan dalam pengujian hipotesis terkait persentase keberhasilan suatu peristiwa dengan data berskala nominal (sukses-gagal, ya-tidak, tinggi-rendah). Uji ini didasarkan pada distribusi binomial (Sudjana, 2005). Uji binomial bertujuan untuk mengetahui apakah persentase siswa dengan kemampuan penalaran matematis minimal berkategori baik pada kelas yang menggunakan model *creative problem solving* melebihi 60% dari seluruh siswa di kelas tersebut. Kriteria kategori kemampuan penalaran matematis mengacu pada Azwar (2006), yaitu pembagian skor ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan skor *posttest* siswa ( $x$ ), nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ), dan simpangan baku ( $s$ ).

**Tabel 3.8** Interpretasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Interval Skor Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori
$x \geq \bar{x} + s$	Tinggi
$\bar{x} - s \leq x \leq \bar{x} + s$	Sedang
$x < \bar{x} - s$	Rendah

Merujuk pada data *posttest* kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran *creative problem solving*, diperoleh rata-rata ( $\bar{x}$ ) 16,66 dan simpangan baku ( $s$ ) 8,31. Dengan demikian diperoleh interpretasi kemampuan penalaran matematis siswa seperti yang tercantum pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9** Interpretasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Interval Skor Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori
$x \geq 24,97$	Tinggi
$8,35 \leq x < 24,97$	Sedang
$x < 8,35$	Rendah

Siswa dikategorikan memiliki kemampuan penalaran matematis baik apabila masuk kategori sedang dan tinggi.

Rumusan hipotesis yang digunakan yakni sebagai berikut.

$H_0$ : Persentase siswa dengan kemampuan penalaran matematis dengan kategori minimal sedang sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti model *creative problem solving* ( $p = 0,60$ )

$H_1$ : Persentase siswa dengan kemampuan penalaran matematis dengan kategori minimal sedang lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti model *creative problem solving* ( $p > 0,6$ )

Adapun rumus statistik uji yang digunakan sebagai berikut (Sudjana, 2005).

Jika  $n$  kecil ( $\leq 25$ ), gunakan distribusi binomial langsung.

$$P(X = k) = C_k^n \cdot p^k \cdot q^{n-k}; k = 0, 1, 2, 3, \dots, n$$

$$C_k^n = \frac{n!}{k! (n - k)!}$$

Jika  $n$  besar ( $> 25$ ), gunakan pendekatan normal dengan korelasi kontinuitas.

$$Z_{obs} = \frac{(k \pm 0,5) - n \cdot p}{\sqrt{n \cdot p \cdot (1 - p)}}$$

Keterangan:

Gunakan  $(k + 0,5)$  jika  $k < (\mu = n \cdot p)$  dan  $(k - 0,5)$  jika  $k > (\mu = n \cdot p)$

$n$  = besarnya sampel

$x$  = kejadian sukses

$k$  = jumlah kejadian sukses

$p$  = persentase sukses dalam sampel

$q = (1 - p)$  = persentase gagal dalam sampel

Kriteria pengujian yang digunakan:

- Jika  $n$  kecil: Tolak  $H_0$  bila probabilitas  $P(X \geq k) < \alpha$  (uji satu sisi kanan)
- Jika  $n$  besar: Tolak  $H_0$  bila  $Z_{obs} > Z_\alpha$ ,  $Z_{obs} < -Z_\alpha$ , atau menggunakan  $p\text{-value} \leq \alpha$
- Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* mengalami peningkatan kemampuan penalaran matematis yang lebih signifikan dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, lebih dari 60% siswa yang mengikuti model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki kemampuan penalaran matematis dengan kategori baik. Merujuk pada hasil penelitian, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 29 Bandar Lampung pada tahun pelajaran 2024/2025.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, model pembelajaran *Creative Problem Solving* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dengan memperhatikan manajemen waktu pembelajaran agar setiap tahapan dapat terlaksana secara optimal, serta memberikan bimbingan lebih intensif pada tahap penerapan strategi agar siswa mampu menarik kesimpulan secara mendalam.
2. Bagi peneliti selanjutnya, untuk mengembangkan penelitian dengan mengintegrasikan model *Creative Problem Solving* dengan pendekatan pembelajaran lain atau menerapkannya pada materi dan jenjang yang berbeda untuk memperluas temuan terkait peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A., Faradiba, S. S., & Alifiani. 2023. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Pola Bilangan Kelas VIII SMPN 3 Kepanjen. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, & Pembelajaran*, 18(24), 1-11. [Online]. Tersedia di: <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/21849>. Diakses pada 08 Juli 2024.
- Agustin, R. D. 2016. Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 5(2). [Online]. Tersedia di: <https://pedagogia.umsida.ac.id/index.php/pedagogia/article/view/1370>. Diakses pada Mei, 2024.
- Arifah, N., & Asikin, M. 2018. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dalam Setting Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Pendekatan Open Ended (Sebuah Kajian Teoritik). *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*. Tersedia di: <https://seminar.uad.ac.id/index.php/sendikmad/article/view/1085>. Diakses pada Mei 2024.
- Arifin. 2023. Implementasi Model Pembelajaran Pengajaran Langsung untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran PJOK Materi Gerak Spesifik Permainan Bola Basket di Kelas VII-G Semester 1 SMPN 1 Bolo Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 3(1), 69–82. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.53299/jppi.v3i1.311>. Diakses pada 03 Desember 2024.
- Arikunto, S. 2018. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT BumiAksara.
- Azizah, I. M. 2016. Efektivitas Pembelajaran menggunakan Permainan Tradisional terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Gaya di Kelas IV MIN Ngronggot Nganjuk. *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 16(2), 279-308. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.uinsatu.ac.id/index.php/dinamika/article/view/214>. Diakses pada Juni 2024.
- Azwar, S. 2016. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- BSKAP Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. 2025. *Panduan Pengembangan Kurikulum Satuan Pendidikan: Edisi Revisi Tahun 2025*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik

- Indonesia. [Online]. Tersedia di: <https://repositori.kemendikdasmen.go.id/>. Diakses pada 21 November 2025.
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. 2014. *Nonparametric statistics: A step-by-step approach*. John Wiley & Sons.
- Damanik, R. U. F., Saragih, S., & Arnita. 2023. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Discovery Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1332 - 1344. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2350>. Diakses pada 20 November 2024.
- Damayanti, N. 2024. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Hitung Pecahan Menggunakan Model Pengajaran Langsung di Kelas III SD Negeri 101 Rejang Lebong. *Journal Science and Education*, 2(1), 20–38. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.lp3mkil.or.id/index.php/SSE/article/view/583>. Diakses pada 03 Desember 2024.
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Firmansyah, D., & Dede. 2022. Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: *Literature review*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>. Diakses pada 01 November 2025.
- Hamzah, A. M., Turmudi, & Dahlan, J. A. 2023. Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) sebagai Tolak Ukur Pengembangan Asesmen Matematika Siswa. *Jurnal 12 WAIHERU*, 9(2), 189-196. [Online]. Tersedia di: <https://12waiheru.kemenag.go.id/index.php/journal/article/download/144/48/901>. Diakses pada 09 September 2024.
- Handayani, T. B., Ratnaningsih, N., & Lestari, P. 2022. Analisis Literasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau Dari Metacognitive Awareness. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 53-66. [Online]. Tersedia di: <https://media.neliti.com/media/publications/121613-ID-pengembangan-soal-matematika-model-pisa.pdf>. Diakses pada 09 September 2024.
- Hendawati., Nurimani., & Huda, S. A. 2019. Perbedaan Hasil Belajar Matematika pada Materi Segitiga antara Metode Creative Problem Solving dan Double Loop Problem Solving. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara*. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2019/article/view/219>. Diakses pada Juni 2024.
- Hobri., Ummah, I. K., Yuliati, N., & Dafik. 2020. The Effect of Jumping Task Based on Creative Problem Solving on Students' Problem Solving Ability. *International Journal of Instruction*, 13(1). [Online]. Tersedia di:

[https://smartlib.umri.ac.id/assets/uploads/files/c176a-iji\\_2020\\_1\\_26.pdf](https://smartlib.umri.ac.id/assets/uploads/files/c176a-iji_2020_1_26.pdf). Diakses pada Juni 2024.

Huda, M. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

IEA. 2019. *TIMSS 2019 International Results in Mathematics. TIMSS & PIRLS International Study Center*. [Online]. Tersedia di: <https://www.iea.nl/studies/-iea/timss/2019/results>. Diakses pada 6 Agustus 2024.

Jusmawati, U, H., & Darwis, M. 2015. Efektivitas Penerapan Model Berbasis Masalah Setting Kooperatif Dengan Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 11 Makassar. *Jurnal Daya Matematis*, 3(1), 30-40. [Online]. Tersedia di: <https://ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/1314>. Diakses pada Juni 2024.

Kamarullah. 2017. Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-32. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/alkhawarizmi/article/download/1729/1272>. Diakses pada 10 November 2024.

Kirana, F. S. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan *Self Efficacy* Peserta Didik Kelas X SMA. (*Skripsi Sarjana Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*). [Online]. Tersedia di: <http://repository.radenintan.ac.id/14841/2/skripsi%202.pdf>. Diakses pada Juni 2024.

Komala, E., & Rismayanti, R. 2017. Penerapan Pendekatan *Explicit Instruction* dengan Teknik *Scaffolding* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana* 1(2). [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma/article/view/65>. Diakses pada Juni 2024.

Konita, M., Asikin, M., & Asih, T. S. N. 2019. Kemampuan Penalaran Matematis dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE). *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 611-615. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/29072>. Diakses pada 08 Agustus 2024.

Krissanti, M., & Yunianta, T. N. H. 2020. Profil Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Konten Aljabar Berdasarkan Pemecahan Masalah Ideal. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 12-24. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/math/article/view/853>. Diakses pada 09 September 2024.

- Kurniawati, Y. 2020. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam Memecahkan Masalah Matematika Tipe Hot Pada Materi Segi Empat Kelas VII SMP N 1 Yogyakarta. (*Skripsi Sarjana Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*). [Online]. Tersedia di: <https://repository.usd.ac.id/36674/>. Diakses pada Juni 2024.
- Kusumawardani, D. R., Wardono., & Kartono. 2018. Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 588-595. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/> 2021. Diakses pada 08 Agustus 2024.
- Lestari, K. A., Andinasari, & Octaria, D. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1). [Online]. Tersedia di <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/union/article/download/6468/pdf/20549>. Diakses pada 31 Maret 2023.
- Lestari, K. E. & Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Reflika Aditama.
- Lestari, K., & Yudhanegara, M. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Marbun, H. D., Siahaan, T. M., & Sauduran, G. N. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa di kelas VIII SMP Swasta Trisakti Pematangsiantar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 8192-8202. [Online]. Tersedia di: <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/8009>. Diakses pada Oktober, 2024.
- Masturah, R., Zubaidah, T., & Khairunnisak, C. 2021. Kemampuan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal TIMSS pada Materi Aljabar. *Jurnal Peluang*, 9(2), 17-26. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.usk.ac.id/peluang/article/view/26488>. Diakses pada 09 September 2024.
- Maulyda, M. A. 2020. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Malang, Penerbit CV IRDH. [Online]. Tersedia di: [https://www.researchgate.net/profile/MohammadMaulyda/publication/338819078\\_Paradigma\\_Pembelajaran\\_Matematika\\_Berbasis\\_NCTM/links/5e2bf155299bf152167b3c90/Paradigma-Pembelajaran-Matematika-Berbasis-NCTM.pdf](https://www.researchgate.net/profile/MohammadMaulyda/publication/338819078_Paradigma_Pembelajaran_Matematika_Berbasis_NCTM/links/5e2bf155299bf152167b3c90/Paradigma-Pembelajaran-Matematika-Berbasis-NCTM.pdf). Diakses pada 08 Agustus 2024.
- Ningsih, E. R., Wahidin, & Pradipta, T. R. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantu Maple Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Euclid*, 8(1), 62-71. [Online]. Tersedia di: [https://www.researchgate.net/publication/360713391\\_Pengaruh\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/360713391_Pengaruh_Model)

\_Pembelajaran\_Creative\_Problem\_Solving\_Berbantu\_Maple\_Terhadap\_kemampuan\_Penalaran\_Matematis\_Siswa. Diakses pada Oktober, 2024.

- Nopitasari, D. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Matematis Siswa. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 103-112. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.22>. Diakses pada Oktober, 2024.
- OECD. 2022. *PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Indonesia*. [Online]. Tersedia di: [https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes\\_ed6fbcc5-en/indonesia\\_c2e1ae0e-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0e-en.html). Diakses pada 10 Agustus 2024.
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. 2021. Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 587-600. [Online]. Tersedia di: <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/7035>. Diakses pada April 2023.
- Pane, N. S., & Elindra, R. 2019. Efektivitas Model *Creative problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SMP Swasta HKBP Padangsidimpuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 2(3). [Online]. Tersedia di <https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/download/959/594/>. Diakses pada 31 Maret 2023.
- Panuntun, S. A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri. 2021. Kemampuan Berpikir Kreatif Ditinjau dari *Self Regulated Learning* dengan Pendekatan *Open-Ended* Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*. *Qalamuna - Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*, 13(1), 11-22. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.insuriponorogo.ac.id/index.php/qalamuna/article/view/847>. Diakses pada April 2023.
- Purnomo, A., Kamusta, M., Fitriyah, S., Guntur, M., Adawiyah, R., Ritonga, S., Nasution, S. I., Maulidah, S., Listantia, N., Yahya, M., & Andrias. 2022. *Pengantar Model Pembelajaran*. Lombok Tengah, Yayasan Hamjah Diha. [Online]. Tersedia di: <http://repository.radenintan.ac.id/23905/1/68.%20Pengantar%20Model%20Pembelajaran.pdf>. Diakses pada 08 Juli 2024.
- Putri, D. A. 2019. Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis Siswa. (*Skripsi Sarjana Universitas Lampung*). [Online]. Tersedia di: <http://digilib.unila.ac.id/57587/>. Diakses pada Juni 2024.
- Rachman, A., & Rosnawati, R. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Creative Problem Solving Ditinjau dari Kemampuan Penalaran, Komunikasi, dan Self-Esteem. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 231-243. [Online].

Tersedia di: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/view/34420>. Diakses pada April, 2023.

- Raharjo, J. F. 2015. Pencapaian Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Melalui Pengembangan Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning Siswa SMA. *Jurnal Online*, 2(1), 137- 238. [Online]. Tersedia di: <http://www.fkipunswagati.ac.id/>. Diakses pada Juni 2024.
- Rahimah, R., Fahrizal, A. A., & Cahyadi, A. 2024. Model Pembelajaran Inovatif dalam PAI dan Perbandingan Model Pembelajaran Inovatif dengan Model Pembelajaran Klasik. *Berajah Journal*, 4(3), 633–642. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.47353/bj.v4i3.353>. Diakses pada 08 Juli 2024.
- Ramdan, M. A., & Roesdiana, L. 2022. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 386-395. [Online]. Tersedia di: <https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/1996>. Diakses pada April 2023.
- Ratau, A. 2016. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa SMP Negeri Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 42 - 59. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.33477/mp.v4i1.308>. Diakses pada Mei 2024.
- Ruseffendi, E.T. 1998 *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Saputra, A. S., Sudarman, Y., & Marzam. 2019. Penggunaan Metode Konvensional Oleh Guru Pada Pembelajaran Seni Budaya (Musik) di SMP Negeri 2 Painan. *E-Jurnal Sendratasik*, 7(4), 68-75. [Online]. Tersedia di: <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/sendratasik/article/download/105110/102033>. Diakses pada 08 Juli 2024.
- Septian, A. 2014. Pengaruh Kemampuan Prasyarat Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa dalam Matakuliah Analisis Real. *ATIKAN: Jurnal Kajian Pendidikan*, 4(2), 179-188. [Online]. Tersedia di: <https://journals.mindamas.com/index.php/atikan/article/view/16>. Diakses pada Juni 2024.
- Sofyana, U. M., & Kusuma, A. B. 2018. Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generative pada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1). [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/mtk/article/view/4072>. Diakses pada Mei 2024.
- Solichin, M. 2017. Analisis Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes Dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan.

- Dirāsāt: Jurnal Manajemen & Pendidikan Islam*. 2(2): 192-213. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.26594/dirasat.v2i2.879>. Diakses pada 14 Agustus 2024.
- Sudarsono., & Nurrohmah, H. 2016. Upaya Meningkatkan Kompetensi Strategis Matematis Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking Siswa Kelas VIIA SMP Negeri 11 Yogyakarta. *Jurnal Derivat*, 3(1), 39-48. [Online]. Tersedia di: <https://www.neliti.com/publications/76470/upaya-meningkatkan-kompetensi-strategis-matematis-melalui-pendekatan-metaphorica>. Diakses pada Oktober, 2024.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1-10. [Online]. Tersedia di: <https://media.neliti.com/media/publications/226594-peningkatan-kemampuan-penalaran-matemati-55500f0f.pdf>. Diakses pada Juni 2023.
- Taher, M., & Abtaria, Y. 2017. Efektifitas Pembelajaran Creative Problem Solving Berbasis Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika untuk Melatihkan Literasi Teknologi Siswa. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, III (2). [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/Gravity/article/view/3205>. Diakses pada Mei 2024.
- Tambunan, L. O. 2021. Model Pembelajaran Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 362-373. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/JNPM/article/view/4630>. Diakses pada April 2023.
- Tukaryanto., Hendikawati, P., & Nugroho, S. 2018. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematik dan Percaya Diri Siswa Kelas X Melalui Model Discovery Learning. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 656-662. [Online]. Tersedia di: <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/20211>. Diakses pada 08 Agustus 2024.
- Wardani, K., Rahmatih, A., Sriwarthini, N., & Nurwahidah. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa.

*EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika dan Sains*, 5(1), 9-18. [Online]. Tersedia di: <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains>. Diakses pada April 2023.

- Yatabri, Y. F. P. 2020. Pengaruh Penerapan Model *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari *Mathematical Habits of Mind* Siswa SMP/MTs. (Skripsi Mahasiswa Universitas Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim). [Online]. Tersedia di: <https://repository.uinsuska.ac.id/28418/2/SKRIPSI%20YULI%20FRANSI%20PUTRI%20YATABRI.pdf>. Diakses pada 31 Maret 2023.
- Yuberta, K. R., Nari, N., & Gustia, E. 2020. Kemampuan Literasi Matematis Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). *Jurnal Saintika Unpam: Jurnal Sains dan Matematika Unpam*, 3(1), 68-80. [Online]. Tersedia di: <https://doi.org/10.32493/jsmu.v3i1.6269>. Diakses pada 09 September 2024.
- Yusuf, B. B. 2017. Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*, 1(2), 13-20. [Online]. Tersedia di: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jurnalkpk/article/view/25082#:~:text=Ada%20lima%20indikator%20pembelajaran%20efektif%20saling%20terkait%20dan%20saling%20mendukung>. Diakses pada 24 Juni 2024.