

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS III
SDN 5 METRO PUSAT**

(Skripsi)

Oleh

**DITA KHOIRUNNISA
2013053106**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS III SDN 5 METRO PUSAT

Oleh

DITA KHOIRUNNISA

Masalah penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis adanya pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pembelajaran matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan yaitu *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian berjumlah 54 orang peserta didik. Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan *non probability sampling*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 54 orang peserta didik. Teknik pengumpulan data dengan teknik tes dan non tes. Data diuji hipotesisnya dengan menggunakan uji regresi sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pembelajaran matematika peserta didik.

Kata Kunci: *problem based learning*, kemampuan berpikir kritis, peserta didik

ABSTRACT

THE EFFECT OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON CRITICAL THINKING ABILITIES MATHEMATICS LEARNING OF STUDENTS IN GRADE III SDN 5 METRO PUSAT

By

DITA KHOIRUNNISA

The problem of this research is the low critical thinking ability in mathematics of grade III students at SDN 5 Metro Pusat. The purpose of this research is to describe and analyze the influence of the problem based learning model on critical thinking skills in mathematics learning. This type of research is quantitative research with an experimental approach. The research design used is non-equivalent control group design. The research population consisted of 54 students. The research sampling technique used non probability sampling. The sample in this research consisted of 54 students. Data collection techniques using test and non-test techniques. The data were tested for hypotheses using a simple regression test. The results of this research prove that there is an influence of the problem based learning model on critical thinking skills in mathematics learning of grade III students.

Keywords: problem based learning, critical thinking skills, students

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS III
SDN 5 METRO PUSAT**

Oleh

DITA KHOIRUNNISA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS III SD NEGERI 5 METRO PUSAT**

Nama Mahasiswa : **Dita Khoirunnisa**

No. Pokok Mahasiswa : **2013053106**

Program Studi : **S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

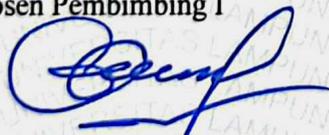
Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

MENGESAHKAN

1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I



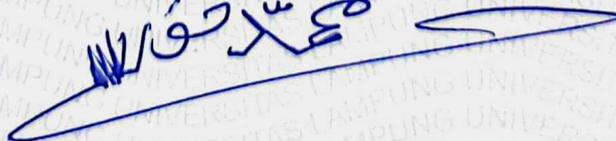
Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.
NIP 19600725 198403 2 001

Dosen Pembimbing II



Frida Destini, M.Pd.
NIP 19891229 201903 2 019

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan



Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si
NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

: Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.



Sekretaris

: Frida destini, M.Pd.



Penguji Utama

: Drs. Supriyadi, M.Pd.



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

: Prof. Dr. Sunyono, M.Si.

NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Juni 2024

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dita Khoirunnisa
NPM : 2013053106
Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas III SD Negeri 5 Metro Pusat” tersebut adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, 13 Juni 2024
Yang membuat pernyataan



Dita Khoirunnisa
NPM. 2013053106

RIWAYAT HIDUP



Dita Khoirunnisa dilahirkan di Labuhan Ratu Baru, Kecamatan Way Jepara, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung, pada tanggal 28 Juli 2002. Peneliti merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Edi Saparyanta dan Ibu Sri Rahayu.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 1 Braja Sakti lulus pada tahun 2014.
2. SMP Negeri 1 Way Jepara lulus pada tahun 2017.
3. SMA Negeri 1 Way Jepara lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Pada tahun 2023, peneliti melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan program Pengenalan Lingkungan Sekolah (PLP) di Desa Purwa Negara, Kecamatan Negara Batin, Kabupaten Way Kanan, serta mengikuti kegiatan MBKM Kampus Mengajar yang bertempat di SD Negeri 6 Metro Selatan, Kota Metro, Provinsi Lampung.

MOTTO

“Siapa yang keluar untuk menuntut ilmu, maka dia berjuang *fi sabilillah* hingga dia kembali.”

(HR. Tirmidzi)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat yang telah diberikan sampai pada titik ini.

Dengan segala ketulusan serta kerendahan hati, bersama keridhaan-Mu ya Allah, kupersembahkan karya ini kepada:

Orang Tuaku Tercinta

Bapak Edi Saparyanta dan Ibu Sri Rahayu, yang selalu mendo'akan kapanpun dan dimanapun aku melangkah. Terimakasih karena sudah mendidik dan memberikan kasih sayang, pengorbanan yang luar biasa, serta dukungan yang telah diberikan kepadaku. Do'a dan keikhlasan dari bapak dan ibu telah mengantarkan aku untuk mewujudkan impian.

Almamater tercinta "Universitas Lampung"

SANWACANA

Puji Syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas III SDN 5 Metro Pusat” sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan S-1 untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dengan segenap kerendahan hati yang tulus, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi serta membantu mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami sehingga peneliti termotivasi untuk menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi administrasi dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M. Ag., M. Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu dan memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan surat guna syarat skripsi.
4. Ibu Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., Plt. Ketua Program Studi PGSD Universitas Lampung serta sebagai Dosen Ketua Penguji yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, serta memberikan motivasi dan saran yang luar biasa selama proses penyelesaian skripsi ini.

5. Ibu Frida Destini, S.Pd., M.Pd., Dosen Sekretaris Penguji yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran, mengarahkan serta memberikan motivasi dan saran yang luar biasa selama proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Drs. Supriyadi, M.Pd., Dosen Penguji Utama yang telah memotivasi, mengarahkan, memberikan kritik, dan saran yang luar biasa untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Bapak Ujang Efendi, M.Pd.I., Dosen Pembimbing Akademik yang telah mendukung dan memberikan motivasi kepada peneliti.
8. Bapak Jody Setya Hermawan, M.Pd., Dosen ahli validasi instrumen soal yang telah membantu peneliti untuk memvalidasi dan memberikan saran terkait instrumen penelitian pada skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan S-1 PGSD FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman serta memberikan arahan kepada peneliti sampai skripsi ini selesai.
10. Bapak Atang Sujana, S.Pd.SD., Kepala Sekolah SDN 5 Metro Pusat serta Ibu Syarifah Mudaem, S.Pd. dan Ibu Suyati, S.Pd., selaku wali kelas III yang telah mengizinkan dan membantu peneliti melaksanakan penelitian di SDN 5 Metro Pusat serta peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat yang telah berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.
11. Ibu Mistin Sulistiyo Hastuti, S.Pd., Selaku kepala SDN 4 Metro Barat serta pendidik kelas III yang telah mengizinkan dan membantu peneliti melaksanakan uji instrumen di kelas III SDN 4 Metro Barat.
12. Kakak saya Ayux Archy N. dan Bagus Erica Y. serta Adik saya Yanuar Edyu L., yang tidak pernah berhenti memberikan semangat dan dukungannya meskipun terpisah oleh jarak, tetapi peneliti yakin dan percaya beliau-beliau selalu mendoakan peneliti di manapun berada.
13. Bronto Rizky Sudiby, sebagai partner peneliti yang telah mendampingi peneliti dalam segala hal, mendukung dan menghibur dalam kesedihan dan memberikan semangat untuk pantang menyerah pada proses penyelesaian skripsi ini.

14. Teman baik saya Mutiara, Naila, Mita, Roza, Siti, dan BG, yang senantiasa mendukung dan membantu dikala peneliti kesulitan dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
15. Rekan-rekan mahasiswa S-1 PGSD FKIP Universitas Lampung Angkatan 2020, terkhusus kelas D yang telah kebersamai dan memberikan dukungan selama di perkuliahan.
16. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
17. Diri saya sendiri Dita Khoirunnisa, yang sudah berusaha dan bertahan serta mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tidak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

Akhir kata, semoga Allah SWT melindungi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, akan tetapi peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak. Aamiin.

Metro, 13 Juni 2024
Peneliti

Dita Khoirunnisa
NPM. 2013053106

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	8
1.3. Batasan Masalah	8
1.4. Rumusan Masalah.....	8
1.5. Tujuan Penelitian	9
1.6. Manfaat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Tinjauan Pustaka.....	11
2.1.1. Kemampuan Berpikir Kritis.....	11
2.1.1.1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis.....	11
2.1.1.2. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis.....	12
2.1.1.3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	14
2.1.2. Pembelajaran Matematika.....	16
2.1.2.1. Pengertian Matematika	16
2.1.2.2. Pembelajaran Matematika di SD	17
2.1.2.3. Karakteristik Pembelajaran Matematika SD.....	19
2.1.2.4. Tujuan Pembelajaran Matematika di SD	21
2.1.2.5. Manfaat Pembelajaran Matematika di SD	22
2.1.3. Model Pembelajaran.....	24
2.1.3.1. Pengertian Model Pembelajaran	24
2.1.3.2. Jenis-Jenis Model Pembelajaran	25
2.1.4. Model <i>Problem Based Learning</i>	27
2.1.4.1. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	27
2.1.4.2. Tujuan Model <i>Problem Based Learning</i>	29
2.1.4.3. Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i>	30
2.1.4.4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning</i>	31

2.1.4.5. Langkah-langkah Penerapan <i>Problem Based Learning</i>	34
2.2. Penelitian Relevan	36
2.3. Kerangka Pikir	39
2.4. Hipotesis Penelitian	41
III. METODE PENELITIAN	42
3.1. Metode Penelitian	42
3.2. <i>Setting</i> Penelitian	43
3.2.1. Tempat Penelitian.....	43
3.2.2. Waktu Penelitian	43
3.2.3. Tempat Penelitian.....	43
3.3. Prosedur Penelitian	43
3.3.1. Tahap Persiapan	43
3.3.2. Tahap Pelaksanaan	44
3.3.3. Tahap Penyelesaian.....	44
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	44
3.4.1. Populasi.....	44
3.4.2. Sampel.....	45
3.5. Variabel Penelitian, Definisi Konseptual dan Operasional Variabel.....	45
3.5.1. Variabel Penelitian	45
3.5.1.1. Variabel <i>Independent</i>	46
3.5.1.2. Variabel <i>Dependent</i>	46
3.5.2. Definisi Konseptual Variabel.....	46
3.5.2.1. Kemampuan Berpikir Kritis.....	46
3.5.2.2. Model <i>Problem Based Learning</i>	47
3.5.3. Definisi Operasional Variabel.....	47
3.5.3.1. Kemampuan Berpikir Kritis.....	47
3.5.3.2. Model <i>Problem Based Learning</i>	48
3.6. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	48
3.6.1. Observasi.....	48
3.6.2. Wawancara	49
3.6.3. Dokumentasi	49
3.6.4. Tes	49
3.7. Instrumen Penelitian	49
3.7.1. Instrumen Tes Uraian Kemampuan Berpikir Kritis	50
3.7.2. Instrumen Nontes	51
3.8. Uji Prasyarat Instrumen Tes.....	52
3.8.1. Uji Coba Instrumen Tes	52
3.8.2. Uji Persyaratan Instrumen.....	53
3.8.2.1. Uji Validitas	53
3.8.2.2. Uji Reliabilitas	55
3.8.2.3. Uji Daya Pembeda Soal	55
3.8.2.4. Uji Tingkat Kesukaran Soal.....	57
3.9. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	58
3.9.1. Teknik Analisis Data.....	58
3.9.1.1. Nilai Kemampuan Berpikir Kritis.....	58
3.9.1.2. Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis.....	58

3.9.1.3.	Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Secara Klasikal	59
3.9.1.4.	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis	59
3.9.1.5.	Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Problem Based Learning</i>	59
3.9.2.	Uji Persyaratan Analisis Data	60
3.9.2.1.	Uji Normalitas	60
3.9.2.2.	Uji Homogenitas	61
3.9.3.	Uji Hipotesis	61
3.9.3.1.	Uji Regresi Sederhana	61
IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
4.1	Proses Pelaksanaan Penelitian	63
4.1.1	Persiapan Penelitian	63
4.1.2	Uji Coba instrumen Penelitian	63
4.1.3	Pelaksanaan Penelitian	63
4.2	Deskripsi Data Hasil Penelitian	64
4.3	Analisis Data Penelitian	65
4.3.1	Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	65
4.3.2	Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	67
4.3.3	Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	69
4.3.4	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	74
4.3.5	Data Observasi Aktivitas Peserta Didik	75
4.4	Hasil Uji Persyaratan Analisis Data	76
4.4.1	Uji Normalitas	76
4.4.2	Uji Homogenitas	77
4.4.3	Uji Hipotesis	78
4.5	Pembahasan	80
4.6	Keterbatasan Penelitian	87
4.6.1	Keterbatasan Materi	87
4.6.2	Keterbatasan Sampel	88
4.6.3	Keterbatasan Populasi	88
4.6.4	Keterbatasan Sumber Teori	88
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	89
5.1	Kesimpulan	89
5.2	Saran	89
	DAFTAR PUSTAKA	91
	LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai PTS Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri 5 Metro Pusat Tahun Pelajaran 2023/2024.....	5
2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Facione (2015).....	15
3. Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	35
4. Desain Rancangan Penelitian.....	42
5. Data Peserta Didik Kelas III SD Negeri 5 Metro Pusat.....	45
6. Kisi-Kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	50
7. Sintaks Instrumen Keterlaksanaan Model <i>Problem Based Learning</i>	51
8. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model <i>Problem Based Learning</i>	52
9. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r	53
10. Hasil Uji Validasi Soal Berpikir Kritis	54
11. Klasifikasi Reliabilitas Soal	55
12. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	56
13. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal	56
14. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal	57
15. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal	57
16. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	58
17. Kriteria Uji N-Gain	59
18. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran	60
19. Jadwal Penelitian dan Pengumpulan Data	64
20. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	65
21. Distribusi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	66

22. Distribusi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	68
23. Analisis Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen.....	69
24. Analisis Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Kontrol	71
25. Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen	72
26. Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Kontrol	73
27. Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol	74
28. Sintaks Keterlaksanaan Model <i>Problem Based Learning</i>	75
29. Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik	76
30. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas	76
31. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas.....	77
32. <i>Regression Statistic</i>	78
33. ANOVA Uji Regresi.....	79
34. Persamaan Uji Regresi Linier Sederhana	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	41
2. Histogram Distribusi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	66
3. Histogram Distribusi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	67
4. Histogram Distribusi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	68
5. Histogram Distribusi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	69
6. Diagram Batang Kategori Kemampuan Berpikir Kritis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	70
7. Diagram Batang Kategori Kemampuan Berpikir Kritis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	71
8. Diagram Batang Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.	72
9. Diagram Batang Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis Kelas Kontrol	73
10. Histogram Perbandingan Rata-rata <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	99
2. Surat Balasan Izin Penelitian Pendahuluan.....	100
3. Lembar Validasi Instrumen Soal.....	101
4. Surat Izin Uji Coba Instrumen	106
5. Surat Balasan Uji Coba Instrumen.....	107
6. Surat Izin Penelitian	108
7. Surat Balasan Izin Penelitian	109
8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	110
9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	118
10. LKPD	125
11. Kisi-Kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	133
12. Bentuk Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	134
13. Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen	136
14. Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	137
15. Hasil <i>Pretest</i> Peserta Didik Kelas Kontrol.....	138
16. Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik Kelas Kontrol	139
17. Pedoman Penskoran Soal	140
18. Hasil Uji Validitas.....	141
19. Uji Reliabilitas	142
20. Uji Daya Pembeda Soal	143
21. Uji Tingkat Kesukaran	144
22. Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	145
23. Analisis Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Eksperimen	146

24. Analisis Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Kontrol.....	147
25. Analisis Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis <i>Pretest</i> Eksperimen.....	148
26. Analisis Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis <i>Posttest</i> Eksperimen	150
27. Analisis Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis <i>Pretest</i> Kontrol	152
28. Analisis Nilai Tiap Indikator Berpikir Kritis <i>Posttest</i> Kontrol.....	154
29. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	156
30. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol	157
31. Hasil Observasi Aktivitas Pembelajaran 1 Peserta Didik Model <i>Problem Based Learning</i>	158
32. Hasil Observasi Aktivitas Pembelajaran 2 Peserta Didik Model <i>Problem Based Learning</i>	159
33. Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik Model <i>Problem Based Learning</i>	160
34. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	162
35. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	165
36. Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	168
37. Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	171
38. Hasil Uji Homogenitas Kelas Ekperimen	174
39. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol	176
40. Perhitungan Uji Regresi Linier Sederhana	178
41. Nilai-Nilai <i>r Product Moment</i>	181
42. Tabel Distribusi F	182
43. Tabel Nilai Chi Kuadrat.....	183
44. Dokumentasi Penelitian	184

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan digunakan untuk menciptakan insan-insan yang berkarakter. Sejak manusia dilahirkan hingga akhir hayat, manusia tidak bisa terlepas dari pendidikan. Pendidikan bertujuan mengoptimalkan pertimbangan kemampuan individu serta pembentukan pola pikir dan kepribadian, agar dikemudian hari dapat menjadi insan yang cerdas dan baik. Pendidikan memiliki peranan yang sangat besar dalam menciptakan manusia yang berkualitas. Berbagai upaya dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal berupaya meningkatkan kualitas pendidikan, melalui pengembangan dan perbaikan kurikulum, perbaikan sarana dan prasarana pendidikan, pengembangan materi pembelajaran, serta pelatihan bagi pendidik.

Kualitas pendidikan yang baik harus direncanakan sesuai dengan kurikulum. Untuk menciptakan sumber daya manusia yang sesuai dengan kompetensi maka dikembangkan kurikulum 2013 sebagai kurikulum nasional dalam upaya penyesuaian terhadap tantangan pendidikan di abad-21. Berdasarkan Kemendikbud (2013) Permendikbud No. 65 tahun 2013 mengemukakan tentang Standar Proses Pembelajaran yang dikembangkan dalam kurikulum 2013, standar tersebut dituangkan dalam beberapa prinsip pembelajaran yang mampu menyesuaikan dengan perkembangan abad-21 salah satunya adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Peningkatan kualitas pendidikan tidak terlepas dari adanya kegiatan pembelajaran. Pada pembelajaran abad 21 peserta didik membutuhkan keterampilan 6C. Menurut Anugerahwati (2019) keterampilan atau kecakapan 6C tersebut yaitu terdiri dari *critical thinking* (kemampuan berpikir kritis), *collaboration* (kerja sama), *communication* (komunikasi), *creativity* (kreativitas), *culture* (budaya), dan *citizenship* (kewarganegaraan). Salah satu keterampilan abad-21 yang harus dimiliki oleh peserta didik yaitu kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan penting bagi perkembangan kognitif peserta didik. Menurut Saputra (2020) Berpikir kritis merupakan proses terorganisasi dalam memecahkan masalah yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan: merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi, dan mengambil keputusan. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari atau menemukan ide maupun gagasan mereka sendiri sehingga peserta didik terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Terdapat alasan pentingnya kemampuan berpikir kritis diajarkan pada peserta didik SD. Berikut alasan pentingnya peserta didik menguasai kemampuan berpikir kritis, menurut Oktariza (2022) diantaranya, berpikir kritis termasuk kemampuan dasar yang diperlukan untuk mengambil keputusan dalam kehidupan peserta didik, kemampuan berpikir kritis memfasilitasi peserta didik menjadi masyarakat yang produktif dengan berpartisipasi dalam proses demokrasi, pengajaran berpikir kritis memberikan kemampuan kepada peserta didik untuk melanjutkan pendidikan mereka setelah menyelesaikan jenjang sekolah dan memulai kehidupan dewasa mereka, penting untuk memiliki kemampuan berpikir kritis yang kuat dalam rangka memilah-milah informasi, menentukan bagian informasi yang reliabel, dan menentukan informasi yang fiktif.

Tuntutan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis terdapat pada seluruh muatan pelajaran, tidak terkecuali muatan pelajaran matematika. Matematika sangat penting untuk dipelajari di segala jenjang pendidikan dan erat kaitannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Banyak peserta didik terutama di sekolah dasar yang kurang menyukai matematika, padahal matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang harus dikuasai peserta didik. Menurut Subekti dkk. (2021), tidak sedikit peserta didik kurang menyukai pelajaran matematika dikarenakan pembelajaran matematika sangat membosankan. Pembelajaran matematika menghadapkan peserta didik pada permasalahan yang memerlukan kecermatan dan ketelitian dalam memecahkan suatu persoalan matematika.

Berdasarkan data hasil studi *Programne for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 yang dirancang oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2019) dalam Putrawangsa & Hasanah (2022) dijelaskan bahwa pada kategori matematika, Indonesia berada di peringkat ke-73 dengan skor rata-rata 379. Turun dari peringkat 63 pada tahun 2015. Sekitar 72% peserta didik Indonesia dikategorikan sebagai peserta didik dengan kemampuan matematika rendah. Belum lama ini hasil PISA 2022 dalam OECD (2023) menunjukkan peringkat hasil belajar untuk matematika indonesia naik 5 posisi menjadi peringkat ke-68. Namun, hasil rata-rata tahun 2022 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 dengan skor rata-rata 366.

Data PISA di atas menunjukkan bahwa Indonesia berada pada kuadran *low performance* dengan *high equity* atau dapat diartikan bahwa peserta didik Indonesia memiliki kemampuan matematika yang rendah dengan ekuitas yang masih bisa ditingkatkan. Oleh karena itu, sesungguhnya Indonesia masih memiliki kesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena memiliki kapasitas dan potensi yang belum dikembangkan. Kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika sebaiknya dilatih sejak

pendidikan dasar seperti: menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan, sebagai pondasi untuk tingkatan pendidikan selanjutnya.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu peserta didik cenderung menghafal materi dan rumus daripada memahami konsep. Hal tersebut sesuai dengan temuan dari penelitian yang dilakukan Arif dkk. (2020), dijelaskan bahwa kurangnya respon peserta didik dan kecenderungan menghafal daripada memahami konsep menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kurang terlatih. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar juga terungkap dari penelitian Susanto dkk. (2020) menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mampu menginterpretasi dan hanya beberapa peserta didik yang mampu mencapai tahap menyimpulkan, namun hanya 13% dari 44 peserta didik. Ini menunjukkan bahwa minimnya kemampuan dalam berpikir kritis peserta didik, sehingga akan menjadi salah satu penghambat tujuan dari pembelajaran yang diharapkan.

Peserta didik dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan hasil belajar yang dicapai jika memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik karena mereka terlatih untuk mengoptimalkan kemampuan berpikirnya sehingga mereka dapat menyelesaikan soal-soal yang dihadapi. Hal ini diperkuat dengan penelitian Huda & Rahman (2020) dengan hasil penelitian yang membuktikan tingkat kemampuan berpikir kritis sejalan dengan tingkat hasil belajar peserta didik di sekolah dasar. Semakin tinggi kemampuan berpikir kritis maka semakin tinggi pula hasil belajar, sebaliknya semakin rendah kemampuan berpikir kritis maka semakin rendah pula hasil belajar peserta didik sekolah dasar.

Permasalahan terkait rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik juga peneliti temui di SDN5 Metro Pusat. Hal ini dapat diketahui berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada pendidik kelas III SDN5 Metro Pusat tentang kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran

matematika diperoleh masih terdapat peserta didik yang hasil belajarnya belum mencapai KKM dan kurangnya respon peserta didik pada proses belajar mengajar, serta pendidik yang belum menggunakan LKPD sebagai bahan ajar.

Selain melakukan wawancara kepada pendidik, peneliti juga melakukan observasi awal di kelas III SDN5 Metro Pusat dan diperoleh data bahwa masih terdapat peserta didik yang belum mampu menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan pada soal-soal matematika yang disajikan. Pendidik juga dalam proses pembelajaran belum menerapkan model pembelajaran berbasis masalah sehingga lebih dominan menggunakan pembelajaran berpusat pada pendidik yang mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam menerapkan kemampuan berpikir kritis yaitu menganalisis dan menarik kesimpulan pada soal cerita dan gambar. Soal-soal yang disajikan dalam pembelajaran pun belum memfasilitasi peserta didik untuk berpikir secara kritis.

Ketidakbiasaan keterampilan berpikir kritis berdampak pada kemampuan pemahaman pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN5 Metro Pusat. Hal ini terlihat dari nilai PTS peserta didik yang belum mencapai KKM. Berikut peneliti sajikan hasil PTS mata pelajaran matematika peserta didik kelas III SDN5 Metro Pusat.

Tabel 1. Nilai PTS Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas III SD Negeri 5 Metro Pusat Tahun Pelajaran 2023/2024

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	KKM	Persentase Ketuntasan	
				Tuntas ≥ 70	Belum Tuntas < 70
1.	Kelas A	27	70	14 (52%)	13 (48%)
2.	Kelas B	27	70	10 (37%)	17 (63%)

(Sumber: Dokumentasi Pendidik)

Berdasarkan tabel 1 dapat terlihat bahwa ketuntasan nilai PTS mata pelajaran matematika peserta didik masih rendah, nilai ketuntasan hasil belajar kelas III A hanya mencapai 52% (14 orang), dan kelas III B mencapai 37% (10 orang). Data tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menganalisis soal yang diujikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu adanya upaya sebagai alternatif solusi dari masalah tersebut, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran. Hal ini selaras dengan pendapat Zamroni & Mahfudz (2019) bahwa terdapat 4 (empat) alternatif solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu dengan: (1) model pembelajaran tertentu, (2) pemberian tugas mengkritisi buku, (3) penggunaan cerita, dan (4) penggunaan model pertanyaan *socrates*.

Peneliti mencoba untuk memberikan solusi terkait permasalahan di atas dengan menerapkan model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat memberikan rangsangan untuk belajar atau mempercepat pemahaman penguasaan materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik serta tercapainya kompetensi yang diharapkan. Model pembelajaran yang dipilih dan akan diterapkan pada penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*).

Problem based learning merupakan model pembelajaran yang menjadikan suatu permasalahan sebagai bahan pembelajaran. Menurut Setyo dkk. (2020) model *problem based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata atau kehidupan sehari-hari sebagai sebuah konteks bagi peserta didik untuk berlatih bagaimana cara berpikir kritis dan mendapatkan keterampilan dalam pemecahan masalah.

Problem based learning dipandang sebagai sebuah proses dinamis, peserta didik bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan terlibat secara aktif dalam pemecahan masalah. Pernyataan tersebut selaras dengan yang disampaikan oleh Kardoyo dkk. (2020) bahwa penerapan *problem based learning* pada pembelajaran matematika akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik. Peserta didik akan dihadapkan dengan permasalahan nyata dibidang matematika dan berusaha menemukan solusi dari permasalahan tersebut dengan cara berdiskusi, mencari sumber pendukung, dan bekerjasama dengan teman sejawat untuk memecahkan masalah tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Ariyani & Prasetyo (2021), terlihat bahwa model *problem based learning* lebih berpengaruh dibandingkan dengan model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran tematik siswa kelas IV SD. Pengaruh model *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik SD juga terungkap dari hasil penelitian dan pengamatan yang dilakukan oleh R. A. Utami & Giarti (2020), terlihat bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penerapan model *problem based learning* pada proses pembelajaran diharapkan berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan memperkuat kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan masalah dan meningkatkan kemandiriannya, sehingga peserta didik mampu merumuskan, menyelesaikan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Dengan bantuan model *problem based learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran matematika karena efektivitas pembelajaran sangat bergantung pada ketepatan strategi, model pembelajaran atau metode yang digunakan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, peneliti merasa sangat perlu mengadakan penelitian eksperimen dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas III SDN 5 Metro Pusat”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian yang dilaksanakan sebagai berikut.

1. Pembelajaran cenderung berpusat pada pendidik (*teacher centered*).
2. Pendidik belum optimal menggunakan LKPD sebagai bahan ajar.
3. Pembelajaran yang berlangsung monoton.
4. Kegiatan pembelajaran yang berlangsung kurang menyenangkan.
5. Peserta didik kurang aktif dalam kegiatan belajar.
6. Rendahnya kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN5 Metro Pusat terlihat dari hasil PTS.
7. Peserta didik banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
8. Pendidik belum menggunakan model *problem based learning* dalam kegiatan belajar mengajar.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut.

1. Model *problem based learning* (X)
2. Kemampuan berpikir kritis peserta didik (Y)

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, dapat dirumuskan masalah dalam penelitian yaitu “Apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilaksanakan di SDN5 Metro Pusat adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian yang akan dilaksanakan diharapkan mampu memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan bagi pembaca dalam bidang pendidikan khususnya Pendidikan Guru Sekolah Dasar mengenai pengaruh model *problem based learning* sebagai salah satu usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka penelitian yang dilaksanakan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi.

a. Peserta didik

Dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *problem based learning* di SDN5 Metro Pusat.

b. Pendidik

Hasil penelitian ini menjadi bahan acuan dalam menentukan strategi pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar yang baik bagi peserta didik, serta menghidupkan suasana pembelajaran di kelas menjadi lebih menarik.

c. Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan hal yang positif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, dan tercapainya target

ketuntasan minimal serta sebagai masukan bagi pihak sekolah dalam meningkatkan profesionalisme pendidik khususnya pada mata pelajaran matematika.

d. Peneliti

Proses penelitian ini menjadi pengalaman tersendiri bagi peneliti serta dapat menambah pengetahuan tentang penelitian eksperimen dan model *problem based learning*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Kemampuan Berpikir Kritis

2.1.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan hidup yang perlu dipelajari dan dikembangkan. Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu yang harus dilatih pada peserta didik sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik sangat penting dalam menjamin keberhasilan pembelajaran. Menurut Destini dkk. (2021) berpikir kritis merupakan kemampuan peserta didik dalam berpikir dengan cara memeriksa, menghubungkan dan mengevaluasi semua aspek dari suatu permasalahan.

Seseorang dapat dikatakan berpikir kritis jika orang tersebut mampu menganalisis secara sistematis masalah yang dihadapi, membedakan masalah tersebut secara cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan mengkaji informasi guna merencanakan strategi pemecahan masalah. Menurut Saputra (2020) berpikir kritis merupakan proses terorganisasi dalam memecahkan masalah yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan: merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi, dan mengambil keputusan.

Berpikir kritis mengarah kepada kemampuan seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan secara sadar. Glaser dalam Sapa'at (2020) menyatakan bahwa dalam matematika, berpikir kritis adalah kemampuan dan disposisi yang melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, dan menggunakan strategi kognitif dalam menggeneralisasi, membuktikan, atau mengevaluasi situasi matematis yang kurang dikenal dengan cara reflektif.

Berpikir kritis adalah proses yang bertujuan agar seseorang dapat membuat keputusan yang masuk akal. Keynes dalam Linda & Lestari (2019) menyampaikan tujuan berpikir kritis adalah mencoba mempertahankan posisi objektif, ketika berpikir kritis maka akan menimbang semua sisi dari sebuah argumen dan mengevaluasi kekuatan dan kelemahan. Hasil berpikir dapat berupa gagasan, penemuan, pemecahan masalah, keputusan yang selanjutnya diwujudkan baik berupa tindakan untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan tingkat tinggi yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif sebagai suatu cara menemukan solusi dalam memecahkan suatu permasalahan.

2.1.1.2 Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Sebagai salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik saat ini, kemampuan berpikir kritis memiliki beberapa karakteristik. Menurut Wijaya dalam Irwan dkk. (2022) terdapat 6 (enam) karakteristik berpikir kritis diantaranya.

- 1) Mampu membedakan ide yang relevan dan tidak relevan.
- 2) Mampu mendekteksi bias atau penyimpangan-penyimpangan.
- 3) Mampu mendaftar segala akibat yang mungkin terjadi atau alternatif pemecahan masalah.
- 4) Mampu menarik kesimpulan dari data yang telah ada dan terseleksi.
- 5) Mampu mengetes asumsi dengan cermat.
- 6) Mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah lainnya.

Selain itu, Marudut dkk. (2020) mengemukakan karakteristik berpikir kritis sebagai berikut.

- 1) Kemampuan untuk menarik kesimpulan dari pengamatan.
- 2) Kemampuan untuk mengidentifikasi asumsi.
- 3) Kemampuan untuk berpikir secara deduktif.
- 4) Kemampuan untuk membuat interpretasi secara logis.
- 5) Kemampuan untuk mengevaluasi argumentasi mana yang lemah dan mana yang kuat.

Seseorang dapat dikatakan pemikir kritis apabila dalam memecahkan masalah memiliki enam karakteristik, sebagaimana yang dikemukakan Ennis dalam Ginting (2019), 6 (enam) karakteristik tersebut dikenal dengan istilah FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, and Overview*). Penjelasan tersebut diuraikan sebagai berikut.

- 1) *Focus* (fokus) dalam menyelesaikan masalah, seorang pemikir kritis cenderung dapat mengidentifikasi situasi atau masalah dengan baik sehingga orang tersebut dapat menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- 2) *Reason* (alasan), seorang pemikir kritis dapat dilihat dari cara orang tersebut memberikan alasan yang bisa diterima oleh orang lain. Untuk mendapatkan alasan yang mendukung, seseorang mencoba untuk mencari gagasan yang baik dan harus paham dengan alasan yang disampaikan untuk mendukung kesimpulan dan memutuskan suatu argumen.

- 3) *Inference* (menarik kesimpulan), seorang pemikir kritis akan dapat menyimpulkan sesuatu dengan mempertimbangkan pendapat orang lain disertai dengan alasan yang logis.
- 4) *Situation* (situasi), seorang pemikir kritis akan dapat mengenali situasi yang terjadi sehingga dapat menjawab pertanyaan sesuai konteks permasalahan.
- 5) *Clarity* (kejelasan), suatu kemampuan untuk memeriksa atau memastikan bahwa hasil pemikiran yang disampaikan tidak memiliki makna ganda sehingga tidak terjadi kesalahan saat membuat kesimpulan.
- 6) *Overview* (peninjauan), sebagai kemampuan seseorang untuk memeriksa kebenaran suatu masalah atau meninjau kembali yang telah dilakukan sampai kesimpulan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik kemampuan berpikir kritis seseorang dapat dilihat dari bagaimana orang tersebut membuat suatu keputusan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi.

2.1.1.3 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis memiliki beberapa indikator untuk mengetahui tingkatan kemampuan berpikir kritis seseorang. Pengelompokkan indikator berpikir kritis menurut Ennis dalam Arif dkk. (2019) yaitu sebagai berikut.

- 1) Klarifikasi dasar (*Basic clarification*), meliputi: (1) merumuskan suatu pertanyaan, (2) menganalisis pendapat, (3) bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi.
- 2) Memberikan alasan untuk suatu keputusan (*The bases for a decision*), meliputi: (1) mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, (2) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
- 3) Menyimpulkan (*Inference*), meliputi (1) membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, (2) membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, (3) membuat serta mempertimbangkan nilai keputusan.
- 4) Klarifikasi lebih lanjut (*Advanced clarification*), meliputi (1) mengidentifikasi istilah dan

- mempertimbangkan definisi, (2) mengacu pada asumsi yang tidak dinyatakan.
- 5) Dugaan dan keterpaduan (*Supposition and integration*), meliputi (1) mempertimbangkan dan memikirkan secara logis, premis, alasan, gagasan, posisi dan pendapat lain, (2) menggabungkan kemampuan-kemampuan lain dan disposisi-disposisi dalam membuat serta mempertahankan sebuah keputusan.

Facione dalam Maslakhatunni'mah dkk. (2019) mengemukakan pendapat tentang pengelompokan indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Facione (2015)

No.	Indikator
1.	Interpretasi: Mengenali, mengklarifikasi, dan menjelaskan fakta.
2.	Analisis: Mengidentifikasi masalah dan menyelidiki terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebelumnya.
3.	Inferensi: Menentukan kesimpulan sementara (inferensi).
4.	Evaluasi: Menilai kredibilitas informasi/ Pernyataan.
5.	Penjelasan: Menjelaskan data berdasar argumen yang meyakinkan dan menyajikan bukti atau fakta.
6.	Regulasi Diri: Mengontrol diri sendiri dalam menghadapi pemecahan masalah.

(Sumber: Facione dalam Maslakhatunni'mah dkk., 2019)

Selain itu, indikator kemampuan berpikir kritis pada matematika menurut Shanti dkk. (2017) berkenaan dengan pemecahan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan, penalaran, dan pembuktian, yaitu.

- 1) Interpretasi yaitu kemampuan memahami atau mengungkapkan makna dari data atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika.

- 2) Analisis yaitu kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen yang diberikan.
- 3) Evaluasi yaitu kemampuan menemukan dan membuktikan kesalahan dalam sebuah masalah matematika.
- 4) Keputusan yaitu kemampuan membuat kesimpulan dari permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, indikator pada kemampuan berpikir kritis yaitu keterampilan memahami dan mengungkapkan makna, keterampilan mengidentifikasi dan menyelidiki suatu masalah, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, kemampuan mengatur strategi dan membuat keputusan. Penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis menurut Shanti (2017), yaitu (1) interpretasi, (2) analisis, (3) evaluasi, (4) keputusan, karena lebih sesuai untuk digunakan pada mata pelajaran matematika dan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik usia sekolah dasar (tahap operasional konkret).

2.1.2 Pembelajaran Matematika

2.1.2.1 Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan, karena matematika berkaitan dengan perkembangan berpikir kritis, kreatif, dan aktif seseorang. Menurut Trygu (2021) matematika adalah ilmu pengetahuan yang didapatkan dari hasil proses belajar, yang diperoleh dengan cara bernalar dan ilmu pengetahuan itu membahas suatu hal yang dipelajari pada ilmu pengetahuan itu sendiri.

Matematika terbentuk dari pengalaman seseorang dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, dari pengalaman tersebut terbentuk konsep-konsep matematika yang bernilai global.

Johnson dan Rising dalam Negara (2019) juga berpendapat bahwa matematika merupakan pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika juga merupakan bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan tepat representasinya dengan simbol, cenderung berupa bahasa simbol daripada mengenai bunyi.

Adapun menurut Susanto (2016) matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan kemampuan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan dunia kerja dan teknologi. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh peserta didik, terutama sejak sekolah dasar.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan di semua jenjang pendidikan, terutama sekolah dasar dimulai dari materi yang sederhana hingga kompleks, sehingga diharapkan peserta didik mampu berpikir secara logis, analitis dan sistematis yang akan memberikan dampak positif bagi perkembangan kemampuan berpikirnya.

2.1.1.2 Pembelajaran Matematika di SD

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang telah diperkenalkan kepada peserta didik sejak tingkat sekolah dasar sampai ke jenjang perguruan tinggi. Menurut Nuraini (2019) pembelajaran matematika adalah proses usaha yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika dalam

pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari sehingga memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap, baik yang dapat diamati maupun tidak dapat diamati secara langsung, yaitu terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Inayati dalam Listiyowati (2021) bahwa dalam pembelajaran matematika, peserta didik dibiasakan untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki melalui sekumpulan objek (abstraksi). Peserta didik mendapatkan pengalaman melalui matematika sebagai sarana untuk memahami atau menyampaikan informasi. Oleh karena itu, kegiatan belajar mengajar matematika harus dirancang dan disusun sedemikian rupa, supaya penyampaian materi dapat membuat peserta didik paham dan bermakna bagi kehidupannya.

Pembelajaran matematika lebih menekankan pada penalaran yang berhubungan dengan pola pikir dan proses. Menurut Blegur & Retnowati (2018) pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai upaya sadar yang diselenggarakan untuk memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep, prosedur dan penerapan matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika SD perlu diperhatikan secara khusus guna memfasilitasi peserta didik SD untuk mempelajari matematika dasar sebagai fondasi bagi peserta didik dalam memahami konsep matematika pada jenjang selanjutnya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di SD merupakan pembelajaran yang menuntut logika berpikir secara sistematis

peserta didik SD, sesuai dengan alur perkembangannya. Jadi, pendidik harus mampu menyesuaikan perkembangan dan karakteristik peserta didik pada saat kegiatan belajar mengajar matematika agar peserta didik mudah memahami materi yang telah disampaikan.

2.1.2.3 Karakteristik Pembelajaran Matematika SD

Pembelajaran matematika memiliki beberapa karakteristik yang menunjukkan seperti apa pembelajaran matematika itu berlangsung. Menurut Azizah dkk. (2018) pembelajaran matematika memiliki beberapa karakteristik yaitu.

- 1) Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, yaitu pembelajaran matematika yang selalu dikaitkan dengan materi yang sebelumnya.
- 2) Pembelajaran matematika bertahap, yaitu pembelajaran matematika yang dimulai dari hal yang konkret menuju hal yang abstrak atau dari konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih kompleks.
- 3) Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, yaitu metode yang menerapkan proses berpikir yang berlangsung dari kejadian khusus menuju umum.
- 4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, yaitu tidak ada pertentangan antara kebenaran yang satu dengan yang lain, atau dengan kata lain suatu pertanyaan dianggap benar apabila didasarkan atas pertanyaan terdahulu yang diterima kebenarannya.
- 5) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna, yaitu materi pembelajaran yang mengutamakan pemahaman konsep daripada hafalan rumus.

Karakteristik atau ciri khas adalah hal yang membedakan matematika dengan disiplin ilmu yang lainnya. Karakteristik atau ciri khas matematika menurut Mayasari dkk. (2022) adalah 1) memiliki objek kajian abstrak; 2) bertumpu pada kesepakatan; 3) berpola pikir deduktif; 4) memiliki simbol

yang kosong dari arti; 5) memperhatikan semesta pembicaraan; serta 6) konsisten dalam sistemnya.

Adapun karakteristik dari pembelajaran matematika menurut Sumardyono (2019) adalah sebagai berikut.

- 1) Penyajian
Penyajian matematika tidak harus diawali dengan teorema maupun definisi, tetapi haruslah disesuaikan dengan perkembangan intelektual peserta didik.
- 2) Pola pikir
Pembelajaran matematika di sekolah dapat menggunakan pola pikir deduktif maupun induktif. Hal ini harus disesuaikan dengan topik bahasan dan tingkat intelektual peserta didik.
- 3) Semesta pembicaraan
Sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik, maka matematika disajikan dalam jenjang pendidikan juga menyesuaikan dalam kekomplekan semestanya. Semakin meningkat tahap perkembangan intelektual peserta didik, maka semesta matematikanya semakin diperluas.
- 4) Tingkat keabstrakan
Tingkat keabstrakan matematika juga harus menyesuaikan dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik untuk mengkonkretkan objek-objek matematika agar peserta didik lebih memahami pelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika memiliki karakteristik yang berbeda jika dibandingkan dengan yang lainnya. Ciri khas atau karakteristik tersebut menjadikan matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami karena memiliki objek kajian yang abstrak. Oleh karena itu, pendidik harus menciptakan pembelajaran matematika yang menyenangkan dan bermakna bagi peserta didik khususnya sekolah dasar.

2.1.2.4 Tujuan Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar, secara rinci telah dituangkan dalam Permendiknas No. 22 yang bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau lainnya untuk menjelaskan keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk melatih perkembangan dan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah. Menurut Handayani dalam Isrok'atun dkk. (2020) tujuan pembelajaran matematika adalah membuat peserta didik mampu memecahkan masalah matematika, melihat manfaat yang sistematis, menggunakan penalaran abstrak, mencari serta mengembangkan cara-cara baru untuk menggambarkan situasi dan permasalahan matematis.

Secara umum pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mampu memiliki pengetahuan dan terampil menggunakan ilmu matematika seperti mengenal angka operasi hitung untuk memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari. Menurut Susanto (2016) matematika di sekolah dasar memiliki tujuan agar peserta didik mampu memahami konsep operasi hitung baik penjumlahan, pengurangan,

perkalian, pembagian termasuk yang melibatkan pecahan, peserta didik mampu menentukan sifat dan unsur bangun datar serta mampu memecahkan masalah dan mengkonsumsikan gagasan secara matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika pada sekolah dasar bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung serta melatih kemampuan berpikir peserta didik secara kritis dan kreatif, sehingga peserta didik dapat memiliki kemampuan dalam memahami konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.2.5 Manfaat Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika diharapkan dapat memberikan manfaat bagi manusia dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Manfaat pembelajaran matematika tentunya harus selaras dengan tujuan pembelajaran matematika itu sendiri. Manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari menurut Yudha (2019) diantaranya.

- 1) Melatih kesabaran
Matematika dapat dikatakan untuk melatih kesabaran karena dalam mengerjakan matematika kita membutuhkan kesabaran dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang terkadang rumit.
- 2) Melatih kecermatan dan ketelitian
Dalam mengerjakan soal-soal matematika kita harus hati-hati, agar dapat menentukan bagaimana penyelesaian yang tepat dari permasalahan tersebut. Sehingga dengan matematika kita dapat melatih kecermatan dan ketelitian pada diri kita.
- 3) Melatih cara berpikir
Dengan kita mengerjakan soal-soal matematika kita dapat melatih cara berpikir, karena dengan mengerjakan soal matematika kita dituntut untuk menemukan jawaban yang benar dan tepat. Untuk mendapatkan jawaban yang benar dan tepat kita

harus berpikir dengan keras cara untuk menyelesaikan soal tersebut dengan tepat.

- 4) Menjadi dasar pokok ilmu
Matematika adalah dasar dari ilmu menghitung, seperti fisika, kimia, akutansi, dan lainnya. Jika kita mengerti dasar atau pokoknya kita akan mudah paham dengan cabang ilmu lainnya.
- 5) Melatih kedisiplinan diri
Dalam mengerjakan soal-soal matematika harus sistematis berdasarkan urutan atau langkah-langkah yang teratur, sehingga kita dapat mendisiplinkan diri.
- 6) Membantu berdagang
Matematika adalah ilmu berhitung, sehingga dapat digunakan untuk membantu berdagang. Matematika dapat digunakan untuk menghitung laba dan rugi, bahkan jika pedagang konvesional harus bisa matematika untuk menghitung uang kembalian pembeli.

Selain manfaat yang sudah dijelaskan, manfaat dari pembelajaran matematika di sekolah dasar menurut Nurfadhillah dkk. (2021) adalah 1) membantu untuk berpikir lebih sistematis; 2) melalui kebiasaan berhitung, berlatih deret, dan yang lainnya matematika juga bisa membuat logika berpikir menjadi lebih berkembang; 3) bisa menjadi terlatih berhitung; serta 4) menjadi teliti, cermat dan sabar. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sari & Hasanudin (2023) juga menyebutkan beberapa manfaat dari pembelajaran matematika di sekolah, yaitu.

- 1) Memiliki kemampuan berhitung yang baik.
- 2) Memiliki pola pikir yang sistematis atau teratur.
- 3) Memiliki logika dan penalaran yang baik.
- 4) Membantu dalam kegiatan jual beli dan mengatur keuangan.
- 5) Melatih sikap sabar dan teliti.

Banyak manfaat yang bisa diperoleh dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika tidak bisa dilepaskan dari kehidupan sehari-hari, dengan belajar matematika mampu

meningkatkan keterampilan seseorang agar tangkas dalam menggunakan logikanya guna menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

2.1.3 Model Pembelajaran

2.1.3.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah salah satu komponen pembelajaran yang menjadi panduan dalam melakukan langkah-langkah kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran yang variatif akan berimplikasi pada peserta didik, karena menimbulkan ketertarikan dan motivasi peserta didik dalam proses belajar mengajar. Menurut Ponidi dkk. (2021) model pembelajaran merupakan proses perencanaan yang digunakan oleh pendidik sebagai pedoman dalam proses pembelajaran.

Menurut Asyafah (2019) terdapat beberapa alasan pentingnya pengembangan model pembelajaran, yaitu sebagai berikut: (a) model pembelajaran yang efektif sangat membantu dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran lebih mudah tercapai, (b) model pembelajaran dapat memberikan informasi yang berguna bagi peserta didik dalam proses pembelajarannya, (c) variasi model pembelajaran dapat memberikan semangat belajar peserta didik, menghindari rasa bosan, dan akan berimplikasi pada minat serta motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, (d) mengembangkan ragam model pembelajaran sangat penting karena adanya perbedaan karakteristik, kepribadian, kebiasaan-kebiasaan cara belajar peserta didik, (e) kemampuan pendidik dalam menggunakan model pembelajaran harus beragam, dan tidak terpaku hanya pada model tertentu.

Model pembelajaran yang ideal mampu merangsang keaktifan peserta didik, sehingga tercapainya tujuan pembelajaran yang

efektif. Khoerunnisa & Aqwal (2020) menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang digunakan agar terbentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), untuk merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu kerangka dalam menerapkan suatu strategi dan prosedur pembelajaran yang dimulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan.

2.1.3.2 Jenis-jenis Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan bagian penting dalam perencanaan dan penyampaian instruksional. Model digunakan untuk membantu memperjelas prosedur pada saat pendidik mengajar, guna menciptakan hubungan serta keadaan keseluruhan dari apa yang didesain dalam pembelajaran di kelas. Menurut Utami (2022) merujuk pernyataan Komalasari jenis-jenis model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

- 1) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*).
- 2) Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*).
- 3) Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*).
- 4) Model Pembelajaran Pelayanan (*Service Learning*).
- 5) Model Pembelajaran Berbasis Kerja.
- 6) Model Pembelajaran Konsep (*Concept Learning*).
- 7) Model Pembelajaran Nilai (*Value Learning*).

Adapun model-model pembelajaran inovatif menurut Salamun dkk. (2023) diantaranya sebagai berikut.

- 1) Model PAIKEM
Model PAIKEM adalah model pembelajaran yang bertumpu pada empat prinsip, yaitu: aktif, efektif, dan menyenangkan. Model pembelajaran ini

berbasis kompetensi yang senantiasa berorientasi pada aktivitas peserta didik (*student centered learning*).

- 2) Model Kooperatif
Pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran kelompok yang didasarkan pada prinsip bahwa pembelajaran harus melibatkan interaksi sosial antara kelompok-kelompok pembelajar dalam mencari informasi dan bertanggung jawab atas pembelajaran masing-masing serta membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan belajar anggota kelompok lainnya.
- 3) Model *Group Investigation* (GI)
Model pembelajaran kooperatif GI merupakan model pembelajaran yang berakar pada pelibatan peserta didik untuk menyelesaikan masalah melalui proses penyelidikan yang dilakukan secara berkelompok dengan menggabungkan domain intelektual untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan domain sosial untuk mengembangkan keterampilan berkomunikasi dengan teman dan pendidik.
- 4) Model Berbasis Masalah
Model berbasis masalah adalah model pembelajaran berbasis teori konstruksionis sosial yang berpusat pada siswa, ditandai dengan konstruksi perspektif pengetahuan yang berbeda dengan representasi yang berbeda untuk tindakan sosial, menekankan penemuan dan pembelajaran kolaboratif, konstruksi, pelatihan dan evaluasi otentik.
- 5) Model Pembelajaran Berbasis Proyek
Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan.
- 6) Model *e-Learning*
E-learning adalah pembelajaran yang mana berpusat pada peserta didik dengan menggunakan media elektronik atau pembelajaran berbasis teknologi informasi/berbasis multimedia.

Menurut Sueni (2019) bentuk model pembelajaran terbagi menjadi 3, yaitu sebagai berikut.

- 1) Model Pembelajaran Langsung
Model pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang kegiatan belajar mengajarnya sepenuhnya diarahkan oleh pendidik. Melalui model ini pendidik dapat memberikan pencapaian yang cepat dalam meningkatkan rasa percaya diri peserta didik.
- 2) Model Pembelajaran Tidak Langsung
Model pembelajaran tidak langsung merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Melalui pembelajaran ini peserta didik lebih terlibat aktif. Selain itu, pembelajaran ini juga dapat mengembangkan kreativitas, keterampilan dan kemampuan peserta didik secara perorangan.
- 3) Model Pembelajaran Kooperatif
Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama antar peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian jenis-jenis model pembelajaran di atas, penulis memilih model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Melalui model pembelajaran ini memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan berperan penting dalam kegiatan pembelajaran serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2.1.4 Model *Problem Based Learning*

2.1.4.1 Pengertian Model *Problem Based Learning*

Problem based learning merupakan model pembelajaran yang dipicu oleh permasalahan, yang mendorong peserta didik untuk belajar dan bekerja dalam kelompok untuk mendapatkan penyelesaian dari permasalahan yang ada. Menurut Setyo dkk. (2020) model *problem based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata atau sehari-hari sebagai sebuah konteks bagi peserta didik untuk berlatih bagaimana cara

berpikir kritis dan mendapatkan keterampilan dalam pemecahan masalah.

Menurut Widiasworo (2018) model pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan dengan peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang dapat menantang peserta didik untuk belajar dan bekerja keras secara kelompok dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga terjadi proses interaksi antara stimulus dan respons. Dengan model *problem based learning* peserta didik diharapkan mendapatkan lebih banyak kemampuan mulai dari kemampuan memecahkan masalah, kemampuan berpikir kritis, kemampuan bekerja dalam kelompok, kemampuan interpersonal dan komunikasi, serta kemampuan mencari dan mengolah informasi.

Zainal (2022) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran berbasis inkuiri yang berpusat pada siswa di mana pembelajaran dipandu oleh masalah yang membutuhkan solusi, memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan mereka melalui berbagai kegiatan pemecahan masalah.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian model *Problem Based Learning* (PBL) atau model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menjadikan suatu masalah sebagai bahan pembelajaran. Peserta didik diminta untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan, dan mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut.

2.1.4.2 Tujuan Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki tujuan, begitu pun dengan model *problem based learning*. Menurut Hartata (2019) tujuan model *problem based learning* yaitu (1) membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir; (2) menyelesaikan masalah dengan keterampilan berpikir intelektual; (3) menjadikan peserta didik menjadi pelajar yang mandiri; (4) belajar dengan melibatkan peserta didik dalam pengalaman nyata atau simulasi.

Menurut Junaidi (2020) tujuan model *problem based learning* ada 3 (tiga), yaitu sebagai berikut.

- 1) Membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan penyelidikan dan pemecahan masalah.
- 2) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari pengalaman-pengalaman dan peran-peran orang dewasa.
- 3) Memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan sendiri kemampuan berpikir mereka dan menjadi peserta didik yang mandiri.

Sedangkan Fathurrohman (2015) menyatakan tujuan utama *problem based learning* adalah sebagai berikut.

“Tujuan model *problem based learning* bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. Tujuan pembelajaran dirancang untuk dapat merangsang dan melibatkan peserta didik dalam pembelajaran pada pemecahan masalah”.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa tujuan dari model *problem based learning* yaitu menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran serta membantu untuk

mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

2.1.4.3 Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki karakteristik, begitu juga dengan model *problem based learning* yang memiliki karakteristik yaitu pembelajaran dimulai dengan suatu permasalahan. Berikut karakteristik model *problem based learning* menurut Setyo dkk. (2020), yaitu sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dengan penyajian masalah autentik peserta didik.
- 2) Pembelajaran didesain agar berpusat pada peserta didik.
- 3) Peserta didik berkolaborasi dalam kelompok kecil untuk menemukan berbagai informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber.
- 4) Pendidik hanya berperan sebagai fasilitator dan memastikan proses dan tujuan pembelajaran tercapai.
- 5) Adanya proses penyampaian hasil dalam bentuk produk atau proyek.

Menurut Malmia dkk. (2019) merujuk pernyataan Sears dan Hersh beberapa karakteristik model *problem based learning* yaitu sebagai berikut.

- 1) Masalah harus berkaitan dengan kurikulum.
- 2) Masalah tidak terstruktur, solusi tidak tunggal dan proses bertahap.
- 3) Peserta didik hanya diberikan pedoman untuk mengidentifikasi masalah, dan tidak diberikan rumus untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Mengklasifikasikan pembelajaran berbasis masalah dalam dua level yaitu, level rendah dan level tinggi.

Adapun beberapa karakteristik proses *problem based learning* menurut Tan dalam Hotimah (2020) yaitu.

- 1) Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran.
- 2) Masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang.

- 3) Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk. Penyelesaiannya menuntut peserta didik untuk menggunakan dan mendapatkan konsep dari beberapa materi yang sebelumnya telah diajarkan atau lintas materi ke bidang lainnya.
- 4) Masalah yang diberikan membuat peserta didik merasa tertantang untuk mendapatkan pengetahuan baru.
- 5) Mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*).
- 6) Memanfaatkan sumber belajar yang bervariasi.
- 7) Menciptakan pembelajaran yang kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Peserta didik belajar dalam kelompok, berinteraksi, saling membantu, dan melakukan presentasi.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sebuah model pembelajaran dapat dikatakan model *problem based learning* jika memiliki karakteristik sebagai berikut (1) pembelajaran dimulai dengan penyajian masalah, (2) pembelajaran didesain agar berpusat pada peserta didik, (3) peserta didik diarahkan untuk belajar dan bekerja dalam kelompok untuk menemukan penyelesaian dari permasalahan yang disajikan.

2.1.4.4 Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning*

1) Kelebihan *Problem Based Learning*

Di setiap model pembelajaran tentunya terdapat beberapa kelebihan dari penerapan model tersebut, begitu juga dengan model *problem based learning*. Menurut Halim dkk. (2022) kelebihan dari model *problem based learning* yaitu peserta didik dapat memahami isi pembelajaran dengan baik karena selalu termotivasi untuk membaca materi, dan *problem based learning* dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya serta dapat dijadikan sebagai penilaian diri dan proses

pembelajaran, sebagai dibuktikannya dengan peningkatan hasil belajar selama berlangsungnya tindakan.

Adapun kelebihan model pembelajaran berbasis masalah yang disampaikan oleh Junaidi (2020), yaitu.

- 1) Peserta didik lebih memahami konsep yang diajarkan karena mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
- 2) Memungkinkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pemecahan masalah dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
- 3) Menanamkan pengetahuan berdasarkan skema peserta didik agar pembelajaran lebih bermakna.
- 4) Peserta didik merasakan manfaat belajar karena masalah yang dipecahkan relevan dengan kehidupan nyata.
- 5) Melalui proses pembelajaran model *problem based learning*, peserta didik dapat menangani dan memecahkan masalah secara terampil, sehingga peserta didik memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah ketika menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- 6) Dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kemampuan beradaptasi dengan pengetahuan baru.

Selain itu, Dewi dkk. (2020) juga mengemukakan kelebihan pada model *problem based learning* selama proses pembelajaran, diantaranya sebagai berikut.

- 1) Memberikan pengalaman baru bagi peserta didik dengan saling bertukar informasi dalam waktu bersamaan.
- 2) Peserta didik dapat saling berkomunikasi dengan temannya guna memperoleh informasi dari hasil pengerjaan mengenai materi yang di pelajari.
- 3) Dengan bertukar informasi peserta didik lebih mudah dalam mendapatkan informasi.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model *problem based learning* yaitu mendorong kemampuan peserta didik dalam mencari penyelesaian

dari suatu permasalahan serta mampu meningkatkan motivasi dan kemampuan peserta didik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

2) **Kekurangan *Problem Based Learning***

Selain memiliki kelebihan model *problem based learning* juga memiliki kekurangan dalam penerapannya di kelas. Menurut Halim dkk. (2022) kelemahan *problem based learning* yaitu konsumsi waktu, karena model pembelajaran ini membutuhkan banyak waktu.

Adapun Junaidi (2020) mengemukakan kelemahan dari model *problem based learning* yaitu sebagai berikut.

- 1) Menentukan masalah yang tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik, serta pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki oleh peserta didik sangat memerlukan keterampilan dan kemampuan pendidik.
- 2) Pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu yang cukup lama.
- 3) Mengubah kebiasaan peserta didik dari belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari pendidik menjadi belajar dengan banyak berpikir untuk memecahkan masalah merupakan kesulitan tersendiri bagi peserta didik.

Menurut Hermansyah (2020) terdapat beberapa kekurangan *problem based learning* yaitu, (1) kurangnya minat dan kepercayaan peserta didik bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk diselesaikan, akan menciptakan rasa enggan untuk mencoba; (2) keberhasilan strategi pembelajaran dengan PBL memerlukan waktu yang cukup panjang; (3) peserta didik enggan untuk belajar, karena kurangnya pemahaman tentang tujuan mereka memecahkan masalah yang sedang dipelajari.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa kekurangan dari model *problem based learning* yaitu tidak semua materi pembelajaran dapat menggunakan model *problem based learning*. Di sini peran pendidik sangat penting dalam mendampingi peserta didik sehingga diharapkan hambatan-hambatan yang ditemui oleh peserta didik dalam proses pembelajaran dapat diatasi.

2.1.4.5 Langkah-langkah Penerapan *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki langkah-langkah atau tahapan dalam pelaksanaannya, begitu juga dengan model pembelajaran *problem based learning*. Berikut langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah, menurut Nur dkk., dalam Purnama dkk. (2021) yaitu (1) melakukan orientasi masalah kepada peserta didik; (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) membimbing kelompok investigasi; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Menurut Wibowo (2022) merujuk pendapat Shoimin yang mengemukakan bahwa sintaks model *problem based learning* yaitu sebagai berikut.

- 1) Menjelaskan tujuan pembelajaran meliputi menjelaskan logistik yang dibutuhkan dan memotivasi peserta didik dalam pelaksanaan pemecahan masalah yang dipilih.
- 2) Membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan.
- 3) Mendorong peserta didik dalam mengumpulkan informasi yang sesuai dengan eksperimen untuk penjelasan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah.
- 4) Membantu peserta didik dalam merencanakan serta menyiapkan laporan hasil karya berupa laporan.

- 5) Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan yang telah dilakukan.

Selain itu, Arends dalam Mudlofir & Rusydiyah (2015) juga mengemukakan sintaks model *problem based learning* sebagai berikut.

Tabel 3. Sintaks Model *Problem Based Learning*

Tahap	Kegiatan Pendidik
Tahap 1 : Orientasi peserta didik pada masalah	Pendidik menunjukkan suatu permasalahan di lingkungan sekitar, menjelaskan permasalahan yang ada serta memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Pendidik membantu peserta didik untuk mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Pendidik membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya-karya yang sesuai dengan tugas yang diberikan, serta mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil penyelidikannya, serta proses-proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

(Sumber: Arends dalam Mudlofir & Rusydiyah, 2015)

Berdasarkan uraian sintaks model *problem based learning* di atas, penulis memilih menggunakan langkah-langkah penerapan *problem based learning* menurut Arends (Mudlofir & Rusydiyah, 2015), yaitu (1) orientasi peserta didik pada

masalah; (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2.2. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan, yaitu.

- 1) Nurkhasanah dkk. (2019) "*Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V SD*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SDNNoborejo 01 Salatiga pada mata pelajaran matematika materi bangun ruang. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan diterapkannya model PBL yaitu pada siklus I sebesar 58,98% dan siklus II sebesar 97,44%. Ketuntasan hasil belajar matematika peserta didik kelas V SDNNoborejo 01 Salatiga pada siklus I mencapai 56,4% sedangkan pada siklus II mencapai 84,6% yang berarti mengalami peningkatan sebesar 28,2%.

- 2) Ati & Setiawan (2020) "*Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas V*". Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Hasil penelitian ini menunjukkan perbedaan efektivitas *problem based learning* dan *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SDN Noborejo sebagai kelompok eksperimen (*problem based learning*) dan SDN Cebongan 01 Gugus Teuku Umar Kecamatan Argomulyo Kota Salatiga sebagai kelompok kontrol (*problem solving*). Diperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 79.50 untuk *problem based learning* dan nilai rata-rata 75.65

untuk *problem solving*. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* lebih efektif dibanding model pembelajaran *problem solving* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V pada pembelajaran matematika.

- 3) Prayoga & Setyaningtyas (2021) “Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Peserta Didik Kelas V”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *problem based learning* dan *problem solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas 5 SD. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah observasi dan tes. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif sebagai uji prasyarat, uji T dan uji N-Gain. Hal penelitian ini menunjukkan bahwa model *problem based learning* lebih efektif dibandingkan dengan model *problem solving* dilihat dari kemampuan berpikir kritis matematika.

- 4) Hayati (2023) “Model *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian dan Pembagian Peserta Didik Sekolah Dasar”. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas III SDN 13 Ampenan dengan jumlah peserta didik kelas III B yaitu 27 peserta didik yang dijadikan kelas Eksperimen dan peserta didik kelas III A yang berjumlah 28 peserta didik yang dijadikan sebagai kelas kontrol. Diperoleh hasil rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen 49,11 dan meningkat setelah diberikan perlakuan berupa model *problem based learning* menjadi 79,11. Sedangkan pada kelas kontrol hasil rata-rata *pretest* 49,29 dan *posttest* 70,93. Hasil analisis N-Gain menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen mencapai 62,09, sementara kelas kontrol mencapai 45,51. Hasil ini menegaskan bahwa model *problem based learning* efektif meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian peserta didik.

- 5) Tangkearung (2019) “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”.
Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 1 Tallunglipu, yang terdiri dari kelas VA dengan jumlah 26 peserta didik yang akan diberikan perlakuan dengan model *problem based learning* dan kelas VB dengan jumlah 26 peserta didik yang diberikan pembelajaran konvensional. Diperoleh jumlah peserta didik yang tuntas belajarnya pada kelas eksperimen sebanyak 23 (88,5%) peserta didik, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 2 (11,53%). Adapun peserta didik yang tuntas belajarnya pada kelas kontrol sebanyak 9 (34,6%) peserta didik, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 17 (65,9%). Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang dibelajarkan melalui model *problem based learning* dengan peserta didik yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas V SDN 1 Tallunglipu.

- 6) Risnawati dkk. (2022) “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan dalam Bermasyarakat SDN Wora”. Jenis Penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design* dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SDN Wora. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VA sebagai kelas eksperimen dan VB sebagai kelas kontrol. Data keterlaksanaan model *problem based learning* pada pertemuan I dengan skor 75% kategori baik dan pertemuan ke-II dengan skor 85,4% kategori sangat baik. Selanjutnya, untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan uji effect size dengan menggunakan rumus *effect size cohen's d* yang dimana hasilnya sebesar 2,62 dengan kisaran kriteria pada rumus *cohen's d* yaitu 0,8-2,0 yang tergolong tinggi berdasarkan pada klasifikasi uji *effect size* yang

artinya model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

- 7) Hardiantiningsih dkk. (2023) “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SDN 37 Ampenan. Hasil analisis memperoleh skor rata-rata 82,95 dengan kategori sangat baik dan data kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pengujian hipotesis menggunakan uji *Independent Sample T Test* dan diperoleh nilai t-hitung sebesar 2.458 dan t-tabel pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2.001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel. Adapun nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0.017 lebih kecil dari 0.05. Hasil ini menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SDN 37 Ampenan.

Ketujuh penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang positif dan signifikan pada model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga peneliti yakin bahwa model *problem based learning* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka pikir perlu disusun, supaya alur penelitian yang dilakukan lebih jelas. Kerangka pikir ini bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi dan menjelaskan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian. Variabel bebas pada penelitian ini adalah

model *problem based learning*, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik saat ini adalah kemampuan berpikir kritis. Menurut Saputra (2020) berpikir kritis merupakan proses terorganisasi dalam memecahkan masalah yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan: merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi, dan mengambil keputusan.

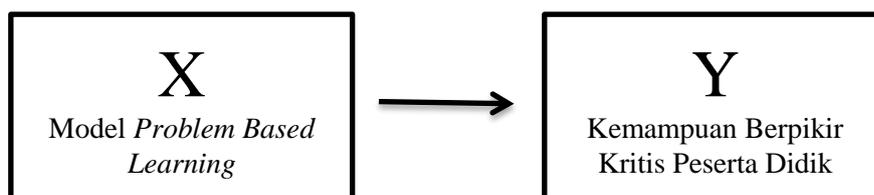
Kemampuan berpikir kritis peserta didik perlu ditingkatkan agar mereka memiliki daya saing serta keunggulan kompetitif di era globalisasi. Dalam pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir kritis. Menurut Kline dalam Rohmah (2021) matematika merupakan ilmu tentang logika yang tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika.

Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematika adalah model *Problem Based Learning*. Menurut Setyo dkk. (2020) model *problem based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata atau sehari-hari sebagai sebuah konteks bagi peserta didik untuk berlatih bagaimana cara berpikir kritis dan mendapatkan keterampilan dalam pemecahan masalah. Pendidik sebagai fasilitator dapat menerapkan masalah dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model *problem based learning*, sesuai dengan langkah-langkah penerapan model *problem based learning* tersebut.

Alur pembelajaran dengan menerapkan model *problem based learning* menurut Arends dalam Mudlofir & Rusydiyah (2015) dimulai dari mengorientasikan peserta didik terhadap masalah, mengorganisasikan peserta

didik untuk belajar, pendidik membimbing penyelidikan yang dilakukan oleh peserta didik, peserta didik mengembangkan dan menyajikan hasil penelitiannya, setelah itu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, maka kerangka pikir dalam penelitian yang dilaksanakan digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Keterangan:

X : Model *Problem Based Learning*
 Y : Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

→ : Efektivitas

(Sumber: Sugiyono, 2022)

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi experimental*. Menurut Sugiyono (2022) metode penelitian eksperimen adalah suatu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh dari perlakuan (*treatment*) tertentu. Objek penelitian ini adalah pengaruh model *problem based learning* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis pembelajaran matematika peserta didik (Y).

Penelitian ini menggunakan *nonequivalent control group design*. Desain ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelas yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model *problem based learning* pada pembelajarannya sedangkan kelompok kontrol merupakan kelas yang tidak mendapatkan perlakuan (*treatment*). Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara *random* (acak). Menurut Sugiyono (2022) *nonequivalent control group design* dirancang sebagai berikut:

Tabel 4. Desain Rancangan Penelitian

O₁	x	O₂
O₃		O₄

Keterangan:

- O₁ : Nilai *pretest* kelompok eksperimen
O₂ : Nilai *posttest* kelompok eksperimen
O₃ : Nilai *pretest* kelompok kontrol
O₄ : Nilai *posttest* kelompok kontrol
x : Perlakuan model *problem based learning*
(Adopsi: Sugiyono, 2022)

3.2 Setting Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN5 Metro Pusat yang beralamatkan di Jl. Brig. Jend. Sutyoso No. 50, Metro, Kec. Metro Pusat, Kota Metro, Prov. Lampung

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

3.2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas III di SDN5 Metro Pusat.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang digunakan sebagai sarana untuk mengumpulkan data dan menyelesaikan permasalahan dalam penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian.

3.3.1 Tahap Persiapan

- 1) Peneliti melakukan penelitian pendahuluan di kelas III SDN5 Metro Pusat, berupa observasi, wawancara dan dokumentasi untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas dan peserta didik, cara mengajar pendidik, serta permasalahan yang terjadi.
- 2) Membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

- 3) Menyusun kisi-kisi dan membuat soal instrumen yang berupa tes *essay* (uraian).
- 4) Melakukan uji coba instrumen.
- 5) Menganalisis soal uji coba instrumen untuk mengetahui instrumen yang valid dan dijadikan sebagai soal *pretest dan posttest*.

3.3.2 Tahap Pelaksanaan

- 1) Mengadakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning* sebagai perlakuan yang sesuai dengan RPP yang telah disusun.
- 3) Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.3.3 Tahap Penyelesaian

- 1) Mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest*.
- 2) Membuat laporan hasil penelitian.
- 3) Menyimpulkan hasil penelitian.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek atau objek penelitian yang diamati peneliti. Menurut Sugiyono (2022) populasi adalah objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya. (Hardani et al., 2020) menyatakan populasi merupakan keseluruhan objek yang digunakan sebagai sumber data yang mempunyai karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat tahun pelajaran 2023/2024 sebanyak 54 orang peserta didik. Berikut ini data populasi pada penelitian ini yaitu.

Tabel 5. Data Peserta Didik Kelas III SDN5 Metro Pusat

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	III A	16	11	27
2.	III B	15	12	27
Jumlah		31	23	54

(Sumber: Data pendidik kelas III SDN5 Metro Pusat)

3.4.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih oleh peneliti untuk dijadikan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2022) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *nonprobability sampling* berupa *sampling* jenuh. Sugiyono (2022) menyatakan bahwa *sampling* jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Tujuan pengambilan sampel dengan teknik *sampling* jenuh adalah untuk meminimalisir kesalahan saat membuat generalisasi.

Diketahui bahwa populasi kelas III sebanyak 2 kelas dengan jumlah 54 orang peserta didik. Oleh karena itu, peneliti menggunakan kedua kelas tersebut yaitu kelas III A dan III B sebagai sampel dalam penelitian ini. Kelas yang mendapatkan *treatment* (kelas eksperimen) yaitu kelas III B sedangkan yang tidak mendapatkan *treatment* (kelas kontrol) yaitu kelas III A. Hal yang menjadi pertimbangan dalam menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut adalah nilai PTS semester ganjil peserta didik kelas III B yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas III A.

3.5 Variabel Penelitian, Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu objek yang ditetapkan oleh peneliti. Sugiyono (2022) menyatakan variabel penelitian adalah suatu atribut

atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya. Variabel penelitian terdiri dari variabel *independen* (bebas) dan variabel *dependen* (terikat)

3.5.1.1 Variabel *Independent*

Variabel *independen* sering disebut dengan variabel bebas. Menurut Sugiyono (2022) variabel *independen* atau bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya variabel *dependen* (terikat). Variabel *independen* (X) dalam penelitian ini adalah model *problem based learning*. Model *problem based learning* ini akan mempengaruhi variabel *dependen* atau kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3.5.1.2 Variabel *Dependent*

Variabel *dependen* sering disebut dengan variabel terikat. Menurut Sugiyono (2022) variabel *dependen* (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel *independen* (bebas). Variabel *dependen* (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik akan dipengaruhi oleh variabel *independen* atau model *problem based learning*.

3.5.2 Definisi Konseptual Variabel

Memudahkan peneliti dalam penelitian, maka diperlukannya konsep definisi konseptual variabel. Definisi konseptual adalah penjelasan dari konsep yang digunakan. Definisi konseptual variabel memberikan batasan yang menjelaskan suatu konsep secara singkat, jelas, dan tegas.

3.5.2.1 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan tingkat tinggi yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik

untuk berpikir reflektif sebagai suatu cara menemukan solusi dalam memecahkan suatu permasalahan.

3.5.2.2 Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) atau model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menjadikan suatu masalah sebagai bahan pembelajaran. Peserta didik diminta untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan, dan mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut.

3.5.3 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah petunjuk terkait apa yang harus diobservasi dan dapat diuji serta ditentukan kebenarannya. Variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu model *problem based learning* sebagai variabel *independen* atau variabel bebas dan kemampuan berpikir kritis sebagai variabel *dependen* atau variabel terikat.

3.5.3.1 Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan tingkat tinggi yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif sebagai suatu cara menemukan solusi dalam memecahkan suatu permasalahan. Indikator kemampuan berpikir kritis ini merujuk pada teori Shanti dkk. (2017) berkenaan dengan pemecahan masalah matematika yang melibatkan pengetahuan, penalaran, dan pembuktian yaitu, indikator (1) Interpretasi, yaitu kemampuan memahami atau mengungkapkan makna dari data atau situasi yang disajikan dalam sebuah permasalahan matematika; (2) Analisis, yaitu kemampuan mengidentifikasi hubungan antara data yang diberikan dan menalar argumen yang diberikan; (3) Evaluasi, yaitu kemampuan menemukan dan membuktikan kesalahan

dalam sebuah masalah matematika; (4) Keputusan, yaitu kemampuan membuat kesimpulan dari permasalahan matematika.

3.5.3.2 Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) atau model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menjadikan suatu masalah sebagai bahan pembelajaran. Peserta didik diminta untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut sehingga dapat memicu peserta didik untuk meneliti, menguraikan, dan mencari penyelesaian dari permasalahan tersebut. Alur pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*, yaitu (1) Orientasi peserta didik pada masalah; (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah.

3.6 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.6.1 Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung pada objek yang akan diteliti. Sutrisno dalam Sugiyono (2022) menyatakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis yang terdiri dari proses pengamatan dan ingatan. Pelaksanaan observasi pada penelitian ini dilakukan saat penelitian pendahuluan. Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data terkait pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik, kemampuan berpikir kritis peserta didik dan penerapan bahan ajar seperti LKPD serta model *problem based learning* di kelas III SDN 5 Metro Pusat.

3.6.2 Wawancara

Menurut Sugiyono (2022) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila penulis ingin melakukan studi pendahuluan guna menemukan permasalahan yang harus diteliti, serta apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal lain dari responden yang lebih mendalam. Peneliti melakukan wawancara dengan pendidik kelas III SDN5 Metro Pusat (dalam hal ini sebagai narasumber) untuk mengetahui sejumlah permasalahan yang akan diteliti, hasil belajar peserta didik, jumlah populasi atau sampel.

3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang relevan dengan permasalahan yang akan diteliti. Menurut Arikunto (2013) dokumentasi merupakan suatu teknik pemerolehan data dengan mengumpulkan dan menganalisis dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan informasi terkait RPP dan soal-soal yang digunakan pendidik kelas III SDN 5 Metro Pusat.

3.6.4 Tes

Tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur suatu kemampuan seseorang. Menurut Arikunto (2013) tes adalah serangkaian pernyataan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Teknik tes dalam penelitian ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui data kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik yang kemudian akan diteliti untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model *problem based learning*.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen tes. Pada penelitian ini instrumen tes yang digunakan berupa tes subjektif berbentuk *essay*

(uraian) dengan tujuan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*.

3.7.1 Instrumen Tes Uraian Kemampuan Berpikir Kritis

Keberhasilan suatu pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diukur melalui instrumen tes yang sudah dibuat. Kurniason dkk. (2017) menyatakan bahwa instrumen uraian berpikir kritis merupakan sekumpulan pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator-indikator berpikir kritis yang harus dijawab oleh peserta didik dengan menggunakan pengetahuan serta kemampuan penalarannya. Instrumen tes berbentuk *essay* (uraian) termasuk instrumen penilaian yang memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalahnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menggunakan tes *essay* (uraian) untuk digunakan sebagai instrumen tes kemampuan berpikir kritis peserta didik. Instrumen tes ini berjumlah 10 soal yang disesuaikan dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan berpikir kritis yang mengacu pada Taksonomi Bloom yang diambil dari C4 (menganalisis) dan C5 (mengevaluasi). Tes uraian ini diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai *pretest* dan *posttest*.

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Berpikir Kritis	Nomor Soal
3.4 Menggeneralisasi ide pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret.	3.4.1 Menelaah perbandingan pecahan berpenyebut sama.	Interpretasi Evaluasi Keputusan	1,8,9
	3.4.2 Membandingkan dua pecahan berpembilang sama.	Interpretasi Evaluasi Keputusan	2,3,6,10

Tabel 6. (Lanjutan)

3.4	Menggeneralisasi ide pecahan sebagai bagian dari keseluruhan menggunakan benda-benda konkret.	3.4.3	Menganalisis urutan pecahan berpembilang sama dengan benar	Evaluasi Analisis	4,5,7
-----	---	-------	--	-------------------	-------

(sumber: Analisis peneliti)

3.7.2 Instrumen Nontes

Instrumen non tes yang digunakan berupa lembar penilaian observasi yang bertujuan untuk mengukur aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* serta mengamati keterlaksanaan pada tiap tahapan model *problem based learning* yang diharapkan muncul dalam pembelajaran.

Tabel 7. Sintaks Instrumen Keterlaksanaan Model *Problem Based Learning*

No.	Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian
1.	Orientasi peserta didik pada masalah	Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah	Observasi
2.	Mengorganisasikan peserta didik	Peserta didik aktif berdiskusi dan berbagi tugas	Observasi
3.	Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Peserta didik mampu melakukan penyelidikan, menggali informasi sehingga mampu menyelesaikan masalah	Observasi
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan percaya diri	Observasi
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Peserta didik menyimpulkan pelajaran yang diterimanya	Observasi

(Sumber: Arends dalam Mudlofir & Rusydiyah, 2015)

Tabel 8. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model *Problem Based Learning*

Aktivitas Peserta Didik	Skor Kriteria Penilaian			
	1	2	3	4
Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah	Peserta didik tidak lancar mengidentifikasi masalah	Peserta didik kurang lancar mengidentifikasi masalah	Peserta didik cukup lancar mengidentifikasi masalah	Peserta didik lancar dalam mengidentifikasi masalah
Peserta didik aktif berdiskusi dan berbagi tugas	Peserta didik tidak aktif dalam berdiskusi kelompok dan membagi tugas dalam menyelesaikan masalah	Peserta didik kurang aktif dalam berdiskusi kelompok dan membagi tugas dalam menyelesaikan masalah	Peserta didik cukup aktif dalam berdiskusi kelompok dan membagi tugas dalam menyelesaikan masalah	Peserta didik aktif dalam berdiskusi kelompok dan membagi tugas dalam menyelesaikan masalah
Peserta didik mampu melakukan penyelidikan, menggali informasi sehingga mampu menyelesaikan masalah	Peserta didik tidak mampu melakukan penyelidikan, menggali informasi untuk memecahkan masalah	Peserta didik kurang mampu melakukan penyelidikan, menggali informasi untuk memecahkan masalah	Peserta didik cukup mampu melakukan penyelidikan, menggali informasi untuk memecahkan masalah	Peserta didik mampu melakukan penyelidikan, menggali informasi untuk memecahkan masalah
Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan percaya diri	Peserta didik tidak dapat membuat hasil kerja kelompok dan menyajikannya dengan tidak percaya diri	Peserta didik tidak dapat membuat hasil kerja kelompok dan menyajikannya dengan kurang percaya diri	Peserta didik dapat membuat hasil kerja kelompok dan menyajikannya dengan percaya diri	Peserta didik dapat membuat hasil kerja kelompok dan menyajikannya dengan percaya diri
Peserta didik menyimpulkan pelajaran yang diterimanya	Peserta didik tidak berani menyimpulkan materi yang dipelajari	Peserta didik kurang berani menyimpulkan materi yang dipelajari	Peserta didik cukup berani menyimpulkan materi yang dipelajari	Peserta didik berani menyimpulkan materi yang dipelajari

(Sumber: Analisis Peneliti)

3.8 Uji Prasyarat Instrumen Tes

3.8.1 Uji Coba Instrumen Tes

Instrumen tes yang telah disusun kemudian diuji cobakan pada kelas yang bukan menjadi subjek penelitian, guna membuktikan bahwa instrumen yang digunakan baik. Uji instrumen tes yang dilakukan untuk

mendapatkan persyaratan soal *pretest* dan *posttest*, yaitu validitas dan reliabilitas.

3.8.2 Uji Persyaratan Instrumen

3.8.2.1 Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrumen. Penelitian ini menggunakan uji validitas *product moment* dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi X dan Y
 - N = Jumlah responden
 - $\sum X$ = Jumlah skor variabel X
 - $\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y
 - $\sum XY$ = Total perkalian skor X dan Y
 - $\sum X^2$ = Total kuadrat skor variabel X
 - $\sum Y^2$ = Total kuadrat skor variabel Y
- (Sumber: Arikunto, 2013)

Kriteria pengujian apabila:

$r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Interpretasi nilai r dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 9. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

No.	Nilai Validitas	Keterangan
1.	0,80 - 1,000	Sangat kuat
2.	0,60 - 0,799	Kuat
3.	0,40 - 0,599	Cukup kuat
4.	0,20 - 0,399	Rendah
5.	0,00 - 0,199	Sangat Rendah

(Sumber: Muncarno, 2017)

Sebelumnya soal divalidasi oleh dosen ahli, kemudian soal-soal tersebut di uji validitasnya di sekolah yang berbeda dengan sekolah penelitian, namun memiliki kriteria yang sama dengan sekolah penelitian. Validitas soal tes kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian yang dilakukan pada hari Jum'at 23 Februari 2024 di SDN 4 Metro Barat pada kelas III A dengan jumlah responden sebanyak 20 peserta didik. Setelah dilakukan uji coba soal, peneliti melakukan analisis validitas soal uraian menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan bantuan *Microsoft Office Excel 2010*. Berikut adalah hasil analisis validitas butir soal tes uraian kemampuan berpikir kritis.

Tabel 10. Hasil Uji Validitas Soal Berpikir Kritis

No. Item		Uji Validitas		
Diajukan	Dipakai	r_{tabel}	r_{hitung}	Status
1	1	0,444	0,631	Valid
2	2	0,444	0,787	Valid
3		0,444	-0,049	Tidak Valid
4	4	0,444	0,835	Valid
5	5	0,444	0,813	Valid
6		0,444	0,316	Tidak Valid
7	7	0,444	0,599	Valid
8	8	0,444	0,754	Valid
9	9	0,444	0,516	Valid
10	10	0,444	0,708	Valid

(Sumber: Hasil pengolahan data Uji Coba instrumen Tahun 2024) (**Lampiran 18, halaman 141**)

Tabel 10 menunjukkan bahwa dari 10 butir soal yang diajukan, terdapat 8 butir soal yang valid, dan 2 butir soal yang tidak valid. Dari 8 butir soal yang valid terlihat r_{hitung} pada butir soal nomor 4 dan 5 dengan kategori “sangat kuat”, butir soal nomor 1,2,8,10 dengan kategori “kuat” dan butir soal nomor 7 dan 9 dengan kategori “cukup kuat”.

3.8.2.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrumen merupakan syarat untuk pengujian validitas instrumen. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama jika diujikan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda. Peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach* untuk menentukan reliabilitas instrumen tes dalam penelitian yang dilaksanakan sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11}	= Reliabilitas instrumen
n	= Banyaknya butir soal
S_i^2	= Jumlah varians skor tiap butir
S_t^2	= Varians skor total

Reliabilitas instrumen soal dihitung dengan menggunakan bantuan *microsoft office excel* 2010. Soal yang valid kemudian dihitung reliabilitasnya dan diperoleh $r_{11} = 0,871$ dengan kategori “sangat tinggi” sehingga instrumen tes dikatakan reliabel atau dapat digunakan. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada (**Lampiran 19, halaman 142**)

Tabel 11. Klasifikasi Reliabilitas Soal

No.	Nilai Reliabilitas	Keterangan
1.	0,00 – 0,20	Sangat rendah
2.	0,21 – 0,40	Rendah
3.	0,41 – 0,60	Sedang
4.	0,61 – 0,80	Tinggi
5.	0,81 – 1,00	Sangat tinggi

(Sumber: Arikunto, 2013)

3.8.2.3 Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal digunakan untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan rendah dan peserta didik yang

berkemampuan tinggi. Uji daya pembeda soal pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \quad \text{atau} \quad P_A - P_B$$

Keterangan:

- D = Daya pembeda soal
 JA = Jumlah peserta kelompok atas
 JB = Jumlah peserta kelompok bawah
 BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
 BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
 $PA = \frac{BA}{JA}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 $PB = \frac{BB}{JB}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 12. Klasifikasi Daya Pembeda Soal

No.	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1.	0,00 – 0,19	Jelek
2.	0,20 – 0,39	Cukup
3.	0,40 – 0,69	Baik
4.	0,70 – 1,00	Baik sekali
5.	Negatif	Tidak baik

(Sumber: Arikunto, 2013)

Berdasarkan perhitungan data menggunakan *microsoft office excel 2010*, dapat diperoleh hasil perhitungan daya pembeda pada butir soal sebagai berikut.

Tabel 13. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

Nomor Butir Soal	Daya Pembeda Soal	Jumlah
1,2,3,4,5,7	Cukup	6
6,8	Baik	2

(Sumber: Analisis Peneliti) (**Lampiran 20, halaman 143**)

Berdasarkan tabel 13, dapat diketahui bahwa terdapat 6 butir soal dengan daya pembeda yang cukup, dan 2 soal dengan daya pembeda yang baik.

3.8.2.4 Uji Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah setiap butir soal tergolong mudah, sedang, atau sulit. Tingkat kesukaran pada penelitian ini diuji dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

- P = Tingkat kesukaran
 B = Jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan benar
 JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Semakin kecil indeks yang diperoleh, semakin sulit soal tersebut. Semakin besar indeks yang diperoleh, semakin mudah soal tersebut.

Tabel 14. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal

No.	Indeks Taraf Kesukaran	Keterangan
1.	0,00 – 0,30	Sulit
2.	0,31 – 0,70	Sedang
3.	0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2013)

Berdasarkan perhitungan data menggunakan *microsoft office excel* 2010, dapat diperoleh hasil tingkat kesukaran pada butir soal sebagai berikut.

Tabel 15. Hasil Analisis Taraf Kesukaran Soal

Nomor Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Jumlah
2,5	Sukar	2
1,3,4,7	Sedang	4
6,8	Mudah	2

(Sumber: Analisis peneliti) (**Lampiran 21, halaman 144**)

Berdasarkan tabel 15, dapat diketahui bahwa dari 8 butir soal yang valid dan reliabel, terdapat 2 butir soal dalam kategori

sukar, 4 butir soal kategori sedang, dan 2 butir soal kategori mudah.

3.9 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas III SDN5 Metro Pusat.

3.9.1 Teknik Analisis Data

3.9.1.1 Nilai Kemampuan Berpikir Kritis (Kognitif)

Nilai kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai peserta didik

R = Jumlah skor

N = Skor maksimum dari tes

(Sumber: Kunandar, 2013)

Tabel 16. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai Berpikir Kritis	Kategori
81,26 - 100	Sangat tinggi
71,51 – 81,25	Tinggi
62,51 – 71,50	Sedang
43,76 – 62,50	Rendah
≤ 43,75	Sangat rendah

(Sumber: Setyowati dalam Karim, 2015)

3.9.1.2 Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis

Menghitung nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis seluruh peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{\sum X_N}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai Rata-rata seluruh peserta didik

$\sum X_i$ = Total nilai peserta didik yang diperoleh

$\sum X_N$ = Jumlah peserta didik

(Sumber: Kunandar, 2013)

3.9.1.3 Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

Secara Klasikal

Menghitung persentase ketuntasan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara klasikal dapat menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase keberhasilan} = \frac{\sum \text{Skor perolehan peserta didik}}{\sum \text{Skor maksimum}} \times 100$$

3.9.1.4 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis (*N-Gain*)

Uji *N-Gain* dilakukan guna mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik setelah perlakuan tertentu dalam penelitian.

Setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan maka diperoleh data berupa hasil *pretest*, *posttest* dan peningkatan pengetahuan (*N-Gain*). Rumus untuk mengetahui peningkatan pengetahuan adalah sebagai berikut.

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pretest}}$$

Tabel 17. Kriteria Uji N-Gain

Nilai Gain	Kriteria
$N\text{-Gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N\text{-Gain} \leq 0,7$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake dalam Fatimah, 2020)

3.9.1.5 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning*

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai keterlaksanaan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran dengan memberikan rentang nilai 1-4 pada lembar

observasi. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus berikut.

$$Ns = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

Ns = Nilai

R = Jumlah skor yang diperoleh

SM = Skor maksimum

Tabel 18. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran

Persentase Aktivitas (%)	Kategori
>80	Sangat aktif
60-79	Aktif
50-59	Cukup Aktif
<50	Kurang Aktif

(Sumber: Trianto dalam Nurpratiwi et al., 2015)

3.9.2 Uji Persyaratan Analisis Data

3.9.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan guna mengetahui seberapa jauh kenormalan variabel dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2022) uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas data *Chi Kuadrat* (χ^2).

Rumus dasar *Chi Kuadrat* adalah sebagai berikut.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

χ^2 = *Chi Kuadrat*

f_o = Frekuensi yang diperoleh

f_h = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

Kriteria pengujian apabila:

Apabila $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, artinya distribusi data normal,

sedangkan apabila $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal.

3.9.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah *Uji Fisher* atau *Uji-F*. Adapun rumusnya sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Keputusan uji jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka homogen, sedangkan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen.

(Sumber: Muncarno, 2017)

3.9.3 Uji Hipotesis

3.9.3.1 Uji Regresi Sederhana

Guna menguji efektif atau tidaknya model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran matematika, maka digunakan analisis regresi sederhana. Menurut Riduwan dalam Muncarno (2017) langkah-langkah regresi sederhana adalah sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = Variabel terikat

X = Variabel bebas

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Kriteria Uji:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya signifikan dan jika

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak signifikan

dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Rumusan hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini yaitu.

H_a = Terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN5 Metro Pusat tahun pelajaran 2023/2024.

H_o = Tidak terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN5 Metro Pusat tahun pelajaran 2023/2024.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat. Hal tersebut dikatakan berpengaruh karena dengan menggunakan model *problem based learning*, peserta didik terlibat secara aktif dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikan permasalahan. Pengaruh tersebut juga dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji regresi sederhana yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif pada penerapan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN 5 Metro Pusat dengan memperoleh $F_{hitung} = 54,69$ dan F_{tabel} sebesar 4,24. Besar pengaruhnya adalah 0,686 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (model *problem based learning*) terhadap variabel terikat (kemampuan berpikir kritis) adalah sebesar 68,6%, sedangkan sisanya yakni 31,4% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar variabel seperti dari faktor motivasi belajar peserta didik, kemampuan intelektual yang dimiliki peserta didik, atau dari faktor keluarga.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka dapat diajukan saran-saran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya kelas III SDN5 Metro Pusat sebagai berikut.

5.2.1 Peserta didik

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning*, hendaknya peserta didik mampu memotivasi dirinya untuk lebih berpartisipasi aktif saat proses pembelajaran agar mampu memperoleh pengalaman belajar dan mampu memahami materi pelajaran dengan maksimal sehingga dapat lebih meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

5.2.2 Pendidik

Peneliti menyarankan pendidik untuk dapat menerapkan model *problem based learning* dan selanjutnya mengembangkan materi lain sesuai dengan konteks yang diperlukan agar peserta didik lebih antusias dalam kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

5.2.3 Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan kepada pendidik dengan menyediakan fasilitas sekolah yang dapat mendukung tercapainya pembelajaran secara maksimal untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

5.2.4 Peneliti Lanjutan

Bagi peneliti lain, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi, gambaran, dan informasi tentang pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika peserta didik kelas III SDN5 Metro Pusat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R. 2019. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Reflektif Peserta Didik. *UIN Ar-Raniry Darussalam*, Banda Aceh.
- Anugerahwati, M. 2019. Integrating the 6Cs of the 21st century education into the English lesson and the school literacy movement in secondary schools. *ISoLEC: International Seminar on Language, Education, and Culture, Kne Social sciences*, 165-171.
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. 2020. Analisis kemampuan berpikir kritis matematis pada Model Problem Based Learning (PBL) berbantu media pembelajaran interaktif dan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 323–328.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik (Edisi Revisi VD)*. PT Renika Cipta.
- Asyafah, A. 2019. Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoretis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19–32.
- Ati, T. P., & Setiawan, Y. 2020. Efektivitas Problem Based Learning-Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 294–303.
- Azizah, M., Sulianto, J., & Cintang, N. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1), 61–70.
- Blegur, I. K. S., & Retnowati, E. 2018. Designs of goal free problems for learning central and inscribed angles. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1).
- Destini, F., Yulianti, D., Sabdaningtyas, L., Ambarita, A., & Rochmiyati, R. 2021. Implementasi Pendekatan Science, Enviroment, Technology, and Society (SETS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 253–261.

- Dewi, R. S., Sundayana, R., & Nuraeni, R. 2020. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence antara Siswa yang Mendapatkan DL dan PBL. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 463–474.
- Dhuha, M. F. 2023. Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS kelas IV MI Islamiyah Sumberrejo Batanghari. *Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*, 1–100.
- Fanani, M. A., Wafiroh, Z., & Yaqin, M. H. 2023. *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pelajaran Matematika*. 1(1), 537–548.
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Ar-Ruzz Media.
- Fatimah, A. E. 2020. Peningkatan Self-Efficaci Siswa melalui Model Pembelajaran Connecting-Organizing-Reflecting-Extending (CORE). *Jurnal Sintaksis*, 2(1), 54–62.
- Ginting, R. M. 2019. *Analisis kemampuan berfikir kritis*. May, 6–7.
- Halim, A., Adnan, & Nur, E. 2022. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Profesi Kependidikan*, 3(2), 177–184.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., & Fardani, R. A. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (H. Abadi (ed.)).
- Hardiantiningsih, Istiningsih, S., & Hasnawati. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Journal Of Classroom Action Research*, 5(2), 297–303.
- Hartata, R. 2019. *Model Pembelajaran Problem Based Learning sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Sejarah (Peminatan)*. 1(2), 26–42.
- Hayati, M. 2023. Model Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian dan Pembagian Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 2036–2042.
- Hermansyah. 2020. Problem Based Learning in Indonesian Learning. *Social, Humanities, and Educations Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 2257–2262.

- Hotimah, H. 2020. Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5.
- Huda, M. M., & Rahman, L. 2020. Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pena Karakter*, 2(2), 42–47.
- Irwan, I. Y., Kaharuddin, K., Khaeruddin, K., Helmi, H., & Usman, U. 2022. Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sma Negeri 8 Makassar. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 17(3), 185.
- Isrok'atun, Hanifah, N., Maulana, & Suhaebar, I. 2020. *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif melalui Situation-Based Learnig* (Julia (ed.)). UPI Sumedang Press.
- Junaidi. 2020. Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *Jurnal Socius*, 9(1), 25–35.
- Kardoyo, Nurkhin, A., Muhsin, & Pramusinto, H. 2020. Problem-based learning strategy: Its impact on students' critical and creative thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1141–1150.
- Karim, N. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92–104.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses*.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. 2020. Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27.
- Kunandar. 2013. *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. PT. Rajagrafindo Persada.
- Kurniason, H. T., Sugiarno, & Hamdani. 2017. Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1–12.
- Linda, Z., & Lestari, I. 2019. Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran. In *Erzatama Karya Abadi* (Issue August).
- Listiyowati, I. 2021. Pengaruh metode pembelajaran pemecahan masalah terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal pengolahan data kelas VI SD. *Jurnal EDUPENA*, 2(1), 17–26.

- Malmia, W., Makatita, S. H., Lisaholit, S., Azwan, A., Magfirah, I., Tinggapi, H., & Umanailo, M. C. B. 2019. Problem-based learning as an effort to improve student learning outcomes. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(9), 1140–1143.
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. 2020. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577–585.
- Maslakhatunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Sains 2019*, 179–185.
- Mayasari, N., Utami, A. D., & Suriyah, P. 2022. *Buku Ajar Matematika Sekolah* (P. Suriyah (ed.)). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonsia (PRCI).
- Mudlofir, A., & Rusydiyah, E. F. 2015. *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik*. PT Raja Grafindo Persada.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Hamim Group.
- Negara, H. S. 2019. *Buku Ajar Pembelajaran Matematika MI/SD*.
- Nuraini, L. 2019. Integration of the value of local wisdom in mathematics learning SD/MI curriculum 2013. *Journal of Mathematics Education (Kudus)*, 1(2), 1–16.
- Nurfadhillah, S., Ramadhanty Wahidah, A., Rahmah, G., Ramdhan, F., Claudia Maharani, S., & Muhammadiyah Tangerang, U. 2021. Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 289–298.
- Nurkhasanah, D., Wahyudi, & Indarini, E. 2019. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD. *Satya Widya*, 35(1), 33–41.
- Nurpratiwi, T. R., Sriwanto, S., & Sarjanti, E. 2015. Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Metode Picture and Picture dengan Media Audio Visual pada Mata Pelajaran Geografi di Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Bantarkawung. *Geoedukasi*, 4(2), 1–9.
- OECD. 2023. PISA 2022 Results. *Factsheets*, 1–9.
- Oktariza, J. A. 2022. *Analisis Karakteristik Proses Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV Pada Saat Melakukan Aaktivitas Membagi ditinjau dari Prestasi Belajar MIN 11 Bandar Lampung*. Maret, 28.

- Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. 2023. Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42–49.
- Ponidi, Dewi, N. A. K., Trisnawati, Puspita, D., Nagara, E. S., Kristin, M., Puastuti, D., Andewi, W., Anggraeni, L., & Utami, B. H. S. 2021. *Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif* (S. Abadi & M. Muslihudin (eds.)). Penerbit Adab.
- Prayoga, A., & Setyaningtyas, E. W. 2021. Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2652–2665.
- Purnama, J., Nehru, N., Pujaningsih, F. B., & Riantoni, C. 2021. Studi Literatur Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 272–277.
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. 2022. Analisis Capaian Siswa Indonesia Pada PISA dan Urgensi Kurikulum Berorientasi Literasi dan Numerasi Bagaimana trend capaian tersebut ? dan sejauh mana perubahan kurikulum selama ini berdampak pada. *EDUPEDIKA: Jurnal Studi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–12.
- Risnawati, A., Nisa, K., & Oktavianti, I. 2022. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Tema Kerukunan dalam Bermasyarakat SDN Wora. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 109–115.
- Rohmah, S. N. 2021. *Strategi Pembelajaran Matematika*. UAD Press.
- Salamun, Widyastuti, A., Syawaluddin, Astuti, R. N., Iwan, Simarmata, J., Simarmata, E. J., Yurfiah, Suleman, N., Lotulung, C., & Arief, M. H. 2023. *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (A. Karim (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Sapa'at, A. 2020. Pengembangan Keterampilan Berpikir Matematis Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dompot Dhuafa*, 10(1), 15–19.
- Saputra, H. 2020. Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim*, 2(3), 1–7.
- Sari, M., & Hasanudin, C. 2023. Manfaat Ilmu Matematika Bagi Peserta Didik dalam Kehidupan Sehari-hari. *Prosiding Seminar Nasional Daring*, 1906–1912.

- Setyo, A. A., Fathurahman, M., & Anwar, Z. 2020. *Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Software Geogebra untuk Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa SMA* (H. Djafar (ed.)). Yayasan Barcode.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Martyanti, A. 2017. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Problem Posing. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 8(1), 48.
- Subekti, M. R., Kurniati, A., & Firda, T. 2021. Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 25 Gurung Peningkah Kayan Hilir Tahun 2020/2021. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 417–426.
- Sueni, N. M. 2019. Metode, Model dan Bentuk Model Pembelajaran. *Wacana Saraswati*, 19(2), 1–16.
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA cv.
- Sumardiyono. 2019. Karakteristik Matematika Dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika. In *Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika Yogyakarta* (pp. 1–56).
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana.
- Susanto, A., Qurrotaini, L., & Mulyandini, N. 2020. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Melalui Model Controversial Issue. *Jurnal Holistika*, 4(2), 71–76.
- Tangkearung, S. S. 2019. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal KIP*, VIII(3), 63–67.
- Utami, N. J. 2022. Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning pada Pembelajaran Biologi dengan Menggunakan Bibliometrix Toold. *Skripsi, Universitas*.
- Utami, R. A., & Giarti, S. 2020. Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan Discovery Learning Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 SD. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, 3(1), 1–8.
- Wahyu, A. O., & Prasetyo, T. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1149–1160.
- Wibowo, F. 2022. *Ringkasan Teori-Teori Dasar Pembelajaran*. Guepedia.com.

- Widiasworo, E. 2018. *Strategi Pembelajaran Edu tainment berbasis Karakter*. Ar-Ruzz Media.
- Yudha, F. 2019. Peran Pendidikan Matematika Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Guna Membangun Masyarakat Islam Modern. *JPM : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 87.
- Zainal, N. F. 2022. Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593.
- Zamroni, & Mahfudz. 2019. *Panduan Teknis Pembelajaran Yang Mengembangkan Critical Thinking*. Depdiknas.