

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA *POP-UP BOOK* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**NUR FITRIYANA PRATIWI
NPM 2113053195**



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

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *POP-UP BOOK* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR

Oleh

NUR FITRIYANA PRATIWI

Masalah dalam penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Kedamaian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model *Problem-Based Learning* berbantuan media *Pop-Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini berjumlah 69 peserta didik dan sampel yang digunakan yaitu 45 peserta didik dikelas IV A dan IV C, sampel ditentukan dengan teknik sampling *purposive sampling*. Teknik pengambilan data melalui instrument tes kemampuan berpikir kritis tervalidasi dan lembar observasi. Data dianalisis dengan uji regresi linear sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantuan media *Pop-Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar.

Kata Kunci: berpikir kritis, *problem-based learning*, *pop-up book*

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE PROBLEM-BASED LEARNING MODEL USING POP-UP BOOK MEDIA ON STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILL IN ELEMENTARY SCHOOLS

By

NUR FITRIYANA PRATIWI

The problem in this study was the low critical thinking ability of fourth-grade students at SD Negeri 2 Kedamaian. This study aimed to determine the effect of applying the Problem-Based Learning model assisted by Pop-Up Books on students' critical thinking abilities. The method used in this study was a quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The population in this study consisted of 69 students, and the sample used was 45 students in grades IV A and IV C, selected using purposive sampling technique. Data collection techniques involved validated critical thinking ability tests and observation sheets. The data were analyzed using simple linear regression tests. The results of this study indicated that there was a significant effect of the application of the Problem-Based Learning model assisted by Pop-Up Books on the critical thinking abilities of elementary school students.

Keywords : critical thinking ,problem-based learning, pop-up book

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA *POP-UP BOOK* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR**

Oleh

NUR FITRIYANA PRATIWI

Skripsi

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

Pada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN**



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

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM-BASED LEARNING
BERBANTUAN MEDIA POP-UP BOOK
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS PESERTA DIDIK DI SEKOLAH
DASAR**

Nama Mahasiswa : **Nur Fitriyana Pratiwi**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2113053195

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP. 197412202009121002

Dr. Rabiyyatul Adawiyah Siregar, M.Pd.
NIP. 198604012024062001

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.
NIP. 197412202009121002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si**

Sekretaris : **Dr. Rabiyyatul Adawiyah Siregar, M.Pd**

Penguji Utama : **Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NID. 38705042014041001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Juni 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Nur Fitriyana Pratiwi
NPM : 2113053195
Program Studi : S1-Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* Berbantuan Media *Pop-Up Book* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik di Sekolah Dasar” tersebut adalah hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Metro, Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Nur Fitriyana Pratiwi
NPM 2113053195

RIWAYAT HIDUP



Nur Fitriyana Pratiwi lahir di Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada 15 September 2002. Peneliti merupakan anak Keempat dari empat bersaudara, putri pasangan Bapak Hendri Utama dan Ibu Septiana. Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 2 Kedamaian lulus pada tahun 2014
2. SMP Negeri 20 Bandar Lampung lulus pada tahun 2017
3. SMA Negeri 13 Bandar Lampung lulus pada tahun 2020

Pada tahun 2021 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). Selama perkuliahan, peneliti aktif di beberapa organisasi mahasiswa yaitu sebagai Staff Divisi Kominfo Forum Komunikasi (Forkom) PGSD Universitas Lampung Periode pada tahun 2021 dan 2022 serta Anggota bidang IT Pramuka FKIP Universitas Lampung pada tahun 2021 dan 2022. Pada tahun 2021 Peneliti mengikuti kegiatan Safari Karya Tunggal yang diselenggarakan oleh BEM FKIP Universitas Lampung sebagai Volunteer. Pada tahun 2024 peneliti melaksanakan kegiatan KKN (Kuliah Kerja Nyata) dan PLP (Pengenalan Lingkungan Persekolahan) di Desa Balinuraga, Kecamatan Way Panji, Kabupaten Lampung Selatan. Pada tahun 2025 peneliti mengikuti Seminar Nasional FKIP Universitas Lampung sebagai pemakalah.

MOTTO

Selama tidak ada kata menyerah, Artinya Anda tidak akan gagal. Sebab kunci kegagalan adalah kata menyerah itu sendiri.

(B.J.Habibie)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim..

Dengan segala kerendahan hati, terucap syukur untuk segala nikmat yang telah diberikan oleh Allah Swt., sehingga atas berkat, rahmat, dan ridho-Nya lah skripsi ini bisa terselesaikan. Kupersembahkan tulisan ini untuk:

Kedua Orang Tuaku Tercinta

Almarhum Bapak Hendri Utama dan Ibu Septiana. Terimakasih atas kasih sayang yang selalu diberikan, kerja keras yang tak mengenal lelah demi kebaikan ku, doa yang selalu engkau panjatkan di setiap langkahku. dan motivasi yang luar biasa. Terimakasih mama telah menjadi tempat keluh kesah dan selalu memberikan dukungan serta doa yang tak mengenal lelah. Papa walaupun engkau tidak menemaniku dalam menempuh masa pendidikan namun namamu tetap menjadi motivasi terkuat sampai detik ini. Ucapan terima kasihku hanya bisa ku ucapkan lewat kata dan doa karena ragamu yang sudah tidak bisa ku jangkau. Semoga Allah Swt selalu melindungi keluarga kita dan semoga Allah Swt mengampuni segala dosa almarhum papa, Aamiin.

Kakakku tercinta, Uan, Kanjeng, Kakak Putra
Keponakanku tercinta, Vano Malik Utama
Almamater tercinta **“Universitas Lampung”**

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah Swt., yang telah memberikan segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Pop Up Book* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Peserta Didik Di Sekolah Dasar”, sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN.Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah berkontribusi membangun Universitas Lampung dan telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan semangat kemajuan serta dorongan untuk memajukan FKIP.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung sekaligus ketua penguji yang telah membantu penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini serta memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik untuk penyempurnaan skripsi ini.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Prodi PGSD FKIP Universitas Lampung yang senantiasa mendukung kegiatan mahasiswa serta memfasilitasidalam peneliti menyelesaikan skripsi ini.
5. Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., penguji utama, yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini serta memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Dr. Rabiyyatul Adawiyah Siregar, M.Pd., sekretaris penguji, yang telah senantiasa meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya dalam memberikan arahan, bimbingan, motivasi, semangat, bantuan, serta saran dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ujang Efendi, M.Pd.I., selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen

pembimbing 2 yang sempat kebersamai peneliti dalam penyusunan tugas akhir ini serta membantu peneliti selama masa perkuliahan.

8. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan S-1 PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti dalam menyusun skripsi.
9. Ibu Isnaini, S.Pd., selaku Kepala SD Negeri 2 Kedamaian yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
10. Ibu Fera Ria Nova, S.Pd., dan Ibu Laksmi Permana Sari, S.Pd., selaku Wali Kelas IV A dan IV C SD Negeri 2 Kedamaian yang telah bekerjasama dan memberikan kesempatan dalam penelitian skripsi ini.
11. Peserta didik kelas IV A dan IV C SD Negeri 2 Kedamaian yang telah berpartisipasi dalam terselenggaranya penelitian.
12. Teman seperjuanganku selama menempuh masa perkuliahan, Timiji: Adel, Dian, Annisa, Ulya, Silva, Kiya, dan Vinka yang selalu menemani penulis dalam keadaan apapun, memberikan kebahagiaan selama masa perkuliahan, canda tawa yang selalu menghibur, partner terbaik bagi penulis dan selalu mendoakan disaat penulis menyusun skripsi ini.
13. Teman –teman S-1 PGSD angkatan 2021, terkhusus teman kelasku, Biofty Class terimakasih telah menemani penulis selama masa perkuliahan.
14. Sahabatku tercinta Meirizka, Ade, Mia, Cindy, Risa, Ana, Yuli, yang selalu setia menemani penulis dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan, namun semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Metro, Juni 2025



Nur Fitriyana Pratiwi
NPM 211305319

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|------------------------------|--------------|
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xviii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xviii |

| | |
|--|----------|
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 7 |
| 1.3 Batasan Masalah | 7 |
| 1.4 Rumusan Masalah..... | 7 |
| 1.5 Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.6 Manfaat Penelitian | 8 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1 Kemampuan Berpikir Kritis..... | 9 |
| 2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis | 9 |
| 2.1.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis | 10 |
| 2.2 Belajar dan Pembelajaran | 12 |
| 2.2.1 Belajar..... | 12 |
| 2.2.2 Pembelajaran..... | 18 |
| 2.3 Pembelajaran matematika | 22 |
| 2.3.1 Pengertian Pembelajaran Matematika | 22 |
| 2.3.2 Tujuan Pembelajaran Matematika | 23 |
| 2.4 Model pembelajaran..... | 24 |
| 2.4.1 Pengertian Model Pembelajaran | 24 |
| 2.4.2 Macam – Macam Model Pembelajaran | 25 |
| 2.5 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> | 27 |
| 2.5.1 Pengertian <i>Problem Based Learning</i> | 27 |
| 2.5.2 Tujuan <i>Problem Based Learning</i> | 28 |
| 2.5.3 Karakteristik <i>Problem Based Learning</i> | 29 |
| 2.5.4 Langkah - Langkah <i>Problem Based Learning</i> | 30 |
| 2.5.5 Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning</i> | 32 |
| 2.6 Media pembelajaran..... | 33 |
| 2.6.1 Pengertian Media Pembelajaran | 33 |
| 2.6.2 Fungsi Media Pembelajaran | 35 |
| 2.6.3 Media Pembelajaran <i>Pop Up Book</i> | 36 |
| 2.6.4 Langkah-Langkah dalam Membuat Media <i>Pop Up Book</i> | 37 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 2.6.5 | Implementasi Media Pembelajaran <i>Pop Up Book</i> Dalam Pembelajaran Matematika..... | 38 |
| 2.7 | Penelitian Relevan | 39 |
| 2.8 | Kerangka Pikir | 42 |
| 2.9 | Hipotesis | 43 |
| III. | METODE PENELITIAN | 45 |
| 3.1 | Jenis dan Desain Penelitian..... | 45 |
| 3.1.1 | Jenis Penelitian | 45 |
| 3.1.2 | Desain Penelitian | 45 |
| 3.2 | <i>Setting</i> Penelitian | 46 |
| 3.2.1 | Tempat Penelitian | 46 |
| 3.2.2 | Waktu Penelitian..... | 46 |
| 3.2.3 | Subjek Penelitian | 46 |
| 3.3 | Prosedur Penelitian | 47 |
| 3.3.1 | Penelitian Pendahuluan..... | 47 |
| 3.3.2 | Tahap Perencanaan | 47 |
| 3.3.3 | Tahap Pelaksanaan..... | 47 |
| 3.3.4 | Tahap Pengolahan Data | 48 |
| 3.4 | Populasi dan Sampel | 48 |
| 3.4.1 | Populasi Penelitian..... | 48 |
| 3.4.2 | Sampel Penelitian | 48 |
| 3.5 | Variabel Penelitian..... | 49 |
| 3.5.1 | Variabel bebas (<i>Independen</i>) | 50 |
| 3.5.2 | Variabel terikat (<i>Dependen</i>) | 50 |
| 3.6 | Definisi Konseptual dan Operasional | 50 |
| 3.6.1 | Definisi Konseptual | 50 |
| 3.6.2 | Definisi Operasional | 51 |
| 3.7 | Teknik Pengumpulan Data..... | 53 |
| 3.7.1. | Tes..... | 53 |
| 3.7.2. | Observasi | 53 |
| 3.7.3. | Dokumentasi | 56 |
| 3.8 | Instrumen Penelitian | 56 |
| 3.9 | Uji Persyaratan Instrumen..... | 60 |
| 3.9.1 | Uji Validitas | 60 |
| 3.9.2 | Uji Realibilitas | 62 |
| 3.10 | Teknik Analisis Data..... | 63 |
| 3.10.1 | Nilai Kemampuan Berpikir Kritis | 63 |
| 3.10.2 | Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Media <i>Pop Up Book</i> | 63 |
| 3.10.3 | Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis (<i>N-Gain</i>) | 64 |
| 3.11 | Uji Prasyarat Analisis Data | 65 |
| 3.11.1 | Uji Normalitas | 65 |
| 3.11.2 | Uji homogenitas | 65 |
| 3.12 | Uji Hipotesis | 66 |
| 3.12.1 | Uji Regresi Sederhana | 66 |

| | |
|--|---------------|
| IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 67 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 67 |
| 4.1.1. Pelaksanaan Penelitian | 67 |
| 4.1.1.1. Persiapan Penelitian | 67 |
| 4.1.1.2. Pelaksanaan Penelitian | 67 |
| 4.1.2. Deskripsi Data Hasil Penelitian | 68 |
| 4.1.3. Analisis Data Penelitian | 68 |
| 4.1.3.1. Data Pretest dan Posttest | 68 |
| 4.1.3.2. Data Nilai Kemampuan Berpikir Kritis | 72 |
| 4.1.3.3. Data Observasi Keterlaksanaan Model Problem Based Learning Berbantuan Media <i>Pop Up Book</i> | 75 |
| 4.1.3.4. Klasifikasi Nilai N-Gain | 77 |
| 4.1.4. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data | 78 |
| 4.1.4.1. Uji Normalitas | 78 |
| 4.1.4.2. Uji Homogenitas | 79 |
| 4.1.5. Uji Hipotesis | 80 |
| 4.1.5.1. Uji Regresi Linear Sederhana | 80 |
| 4.2 Pembahasan | 81 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 87 |
| 5.1 Kesimpulan | 87 |
| 5.2 Saran | 87 |
| DAFTAR PUSTAKA | 89 |
| LAMPIRAN | 95 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Hasil Tes Aktivitas Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV pembelajaran matematika SD Negeri 2 Kedamaian..... | 3 |
| 2. Indikator berpikir kritis menurut Ennis dalam Nahadi (2021)..... | 10 |
| 3. Indikator Berpikir Kritis Menurut Apiati & Hermanto, (2020) | 12 |
| 4. Sintaks pembelajaran berbasis <i>Problem Based Learning</i> menurut Hermansyah, (2020) | 31 |
| 5. Daftar Populasi Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 2 Kedamaian Tahun Pelajaran 2024/2025 | 48 |
| 6. Daftar Sampel Peserta Didik SD Negeri 2 Kedamaian Tahun Pelajaran 2024/2025 | 49 |
| 7. Kisi-kisi Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pop Up Book | 54 |
| 8. Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model PBL Berbantuan Media Pop Up Book | 54 |
| 9. Kisi-kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis. . | 57 |
| 10. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis | 58 |
| 11. Klasifikasi Validitas Soal | 60 |
| 12. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Validitas Instrumen | 61 |
| 13. Klasifikasi Realibilitas Soal | 62 |
| 14. Persentase dan Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis..... | 63 |
| 15. Nilai Keterlaksanaan Model PBL Berbantu Pop Up Book..... | 64 |
| 16. Kategorisasi Data | 64 |
| 17. Tabel Kriteria Uji N-Gain | 65 |
| 18. Deskripsi Hasil Penelitian | 68 |
| 19. Distribusi Frekuensi Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen | 69 |
| 20. Distribusi Frekuensi Data Nilai Pretest dan Posttest Kelas Kontrol | 69 |
| 21. Distribusi Hasil Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen | 73 |
| 22. Distribusi Hasil Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol | 74 |
| 23. Rekapitulasi Obervasi Aktivitas Peserta Didik | 75 |
| 24. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 77 |
| 25. Hasil Uji Normalitas | 79 |
| 26. Hasil Uji Homogenitas | 79 |
| 27. Hasil Uji Regresi Linear sederhana..... | 80 |
| 28. Besarnya Pengaruh Variabel (X) terhadap Variabel (Y) | 81 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kerangka Pikir Penelitian..... | 43 |
| 2. Desain Penelitian non-equivalent control group design..... | 46 |
| 3. Diagram Nilai Pretest Kelas Eksperimen..... | 70 |
| 4. Diagram Nilai Posttest Kelas Eksperimen | 71 |
| 5. Diagram Nilai Pretest Kelas Kontrol | 71 |
| 6. Diagram Nilai Posttest Kelas Kontrol..... | 72 |
| 7. Rekapitulasi Nilai Rata–Rata Pertemuan Berdasarkan Persintaks Problem Based Learning..... | 77 |
| 8. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 78 |

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

| | |
|---|-----|
| 1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan | 96 |
| 2. Surat Balasan Izin Penelitian Pendahuluan..... | 97 |
| 3. Surat Izin Uji Instrumen..... | 98 |
| 4. Surat Balasan Uji Instrumen | 99 |
| 5. Surat Izin Penelitian | 100 |
| 6. Surat Balasan Izin Penelitian | 101 |
| 7. Surat Validasi Instrumen Tes | 102 |
| 8. Surat Validasi Instrumen Modul Ajar | 103 |
| 9. Surat Validasi Instrumen Media Pembelajaran..... | 104 |
| 10. Modul Ajar kelas eksperimen | 105 |
| 11. Modul Ajar Kelas Kontrol | 112 |
| 12. Soal Uji Coba Instrumen Tes | 120 |
| 13. Lembar Jawaban Soal Uji Instrumen Tes | 123 |
| 14. Hasil Uji Validitas..... | 136 |
| 15. Rekapitulasi uji validitas | 137 |
| 16. Hasil Uji Reliabilitas | 138 |
| 17. Soal Pretest dan Posttest | 139 |
| 18. Lembar Jawaban Pretest dan Posttest | 141 |
| 19. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen | 152 |
| 20. Interval Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 153 |
| 21. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol..... | 154 |
| 22. Data Nilai Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen | 157 |
| 23. Data Nilai Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen | 158 |
| 24. Data Nilai Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol..... | 159 |
| 25. Data Nilai Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol | 160 |
| 26. Data Nilai N-Gain Kelas Eksperimen | 161 |
| 27. Data Nilai N-Gain Kelas Kontrol..... | 162 |
| 28. Keterlaksanaan Model PBL Berbantuan Media Pop Up Book Pertemuan 1 | 163 |
| 29. Keterlaksanaan Model PBL Berbantuan Media Pop Up Book Pertemuan 2 | 164 |
| 30. Keterlaksanaan Model PBL Berbantuan Media Pop Up Book Pertemuan 3 | 165 |

| | |
|--|-----|
| 31. Rekapitulasi Observasi Aktivitas Peserta Didik pada Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pop Up Book..... | 166 |
| 32. Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest | 167 |
| 33. Hasil Uji Homogenitas Pretest dan Posttest..... | 168 |
| 34. Uji Regresi Linear Sederhana | 169 |
| 35. Dokumentasi Penelitian Pendahuluan..... | 171 |
| 36. Dokumentasi Uji Instrumen | 172 |
| 37. Dokumentasi Penelitian | 173 |
| 38. Dokumentasi Media Pop Up Book | 174 |
| 39. Lampiran Lembar Kerja Peserta Didik | 179 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi dasar bagi pembangunan berkelanjutan dan peningkatan daya saing bangsa. Tujuan dari pendidikan nasional berdasarkan UU No 20 pasal 3 tahun 2003 yaitu bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pada abad 21 ini yang semakin canggih, dunia pendidikan menghadapi tantangan yang besar, dimana peserta didik sangat antusias dengan hal-hal berbau digital dan teknologi. Menghadapi perkembangan ilmu dan teknologi yang berkembang sangat cepat perlu adanya kompetensi pembelajaran yang tepat.

Pendidikan abad 21 ini peserta didik diharapkan memiliki keterampilan agar tujuan dari Pendidikan dapat tercapai. Menurut Dewa Zulkhi dkk., (2023) Pembelajaran abad 21 mengimplementasikan kreativitas, berpikir kritis, kerjasama, pemecahan masalah, keterampilan komunikasi, kemasyarakatan dan keterampilan karakter serta tidak hanya mengandalkan pengetahuan tetapi keterampilan pun ikut berperan dalam pembelajaran abad ke-21. Dengan demikian, sistem pembelajaran abad 21 saat ini lebih berpusat kepada peserta didik dengan tujuan untuk memberikan peserta didik keterampilan belajar untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk dalam kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis merupakan salah satu bagian dari berpikir tingkat tinggi. Menurut pendapat Halim (2022) berpikir kritis berdasarkan pengertian sederhana adalah sebuah cara mengelola informasi dengan tidak

menerima atau menolaknya secara langsung namun dengan menginterogasinya terlebih dahulu melalui serangkaian pertimbangan, kalkulasi, pengujian, dan verifikasi. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis terlihat berbeda dari yang lainnya karena memiliki rasa ingin tahu (*curiosity*) yang tinggi, mampu menganalisis permasalahan dengan baik, serta berpikir secara sistematis.

Salah satu mata pelajaran yang mengandalkan kemampuan berpikir kritis adalah matematika. Menurut Binasdevi (2021) mata pelajaran matematika yang merupakan salah satu pelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis dalam memahami masalah, memecahkan masalah, melihat kembali atau mengevaluasi kembali pemecahan masalah yang telah dilaksanakan, dan membuat keputusan yang logis. Karakteristik Mata Pelajaran Matematika diorganisasikan dalam lingkup elemen konten dan elemen proses. Elemen-elemen tersebut membekali peserta didik tentang cara berpikir, bernalar, dan berlogika melalui aktivitas mental tertentu yang membentuk alur berpikir berkesinambungan dan berujung pada pembentukan alur pemahaman terhadap materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, relasi, masalah, dan solusi matematis tertentu yang bersifat formal-universal.

Beberapa pendapat di atas menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik, terutama di sekolah dasar sangatlah diperlukan dalam pembelajaran di abad 21 saat ini. Di Indonesia, kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar masih tergolong sangat rendah, hal ini dibuktikan oleh penelitian Sa'adah,dkk (2020) menjelaskan di Indonesia, kemampuan berpikir kritis masih sangat rendah, terbukti dengan penilaian yang dilakukan oleh tim PISA pada tahun 2018, dimana Indonesia menduduki peringkat 71 dari 79 negara yang berpartisipasi. Suriati,dkk (2021) menjelaskan alasan penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah peserta didik belum terlatih untuk

menganalisis suatu permasalahan serta fakta yang ditemukan sehingga mengakibatkan produktivitas yang diperoleh peserta didik di sekolah tersebut sangat sedikit. Ditambah dengan pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik mengalami beberapa kendala diantaranya yaitu peserta didik yang masih terlihat pasif dalam menyampaikan pendapatnya serta masih berpusatnya pembelajaran pada pendidik.

Permasalahan mengenai rendahnya kemampuan berpikir kritis matematika juga ditemui oleh peserta didik SD Negeri 2 Kedamaian. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas IV SD Negeri 2 Kedamaian pada tanggal 28 Oktober 2024, peneliti melihat proses pembelajaran yang tidak merangsang kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didiknya tidak berkembang. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmadana dkk., (2023) Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan bagi peserta didik, namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi peneliti mengenai hasil tes aktivitas kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV pembelajaran matematika SD Negeri 2 Kedamaian sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Tes Aktivitas Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas IV pembelajaran matematika SD Negeri 2 Kedamaian.

| Kelas | Indikator Berpikir Kritis | Persentase Rata-rata Indikator | Jumlah Peserta Didik |
|-------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| IV A | <i>Elementary clarification</i> | 55% | 23 |
| | <i>Basic Support</i> | 53% | |
| | <i>Advance clarification</i> | 59% | |
| | <i>Strategies and tactics</i> | 59% | |
| | <i>Inference</i> | 42% | |
| IV B | <i>Elementary clarification</i> | 58% | 23 |
| | <i>Basic Support</i> | 49% | |
| | <i>Advance clarification</i> | 57% | |
| | <i>Strategies and tactics</i> | 60% | |
| | <i>Inference</i> | 49% | |
| IV C | <i>Elementary clarification</i> | 53% | 22 |
| | <i>Basic Support</i> | 43% | |

| Kelas | Indikator Berpikir Kritis | Persentase Rata-rata Indikator | Jumlah Peserta Didik |
|-------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | <i>Advance clarification</i> | 41% | |
| | <i>Strategies and tactics</i> | 48% | |
| | <i>Inference</i> | 46% | |

Sumber. Dokumentasi Data Kemampuan Berpikir Kritis Wali Kelas IV SD Negeri 2 Kedamaian.

Ditinjau dari tabel di atas, menunjukkan bahwa hasil tes aktivitas kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Matematika menunjukkan persentase rata – rata indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu 51,4% dengan kriteria sangat rendah (**Tabel 12**) yang diakibatkan karena rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal pada mata pelajaran matematika.

Hasil wawancara dengan wali kelas IV A, IV B dan IV C SD Negeri 2 Kedamaian, ditemukan beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis, salah satunya adalah faktor kurangnya konsentrasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung dikarenakan kurangnya minat peserta didik untuk belajar. Hal tersebut dapat terjadi karena model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional dimana pembelajaran yang dilakukan cenderung berpusat pada pendidik yang lebih banyak ceramah dan media pembelajaran yang digunakan hanya buku paket saja kemudian membuat peserta didik terbiasa menulis, membaca, mendengar, dan presentasi. Hal itu menyebabkan suasana pembelajaran yang jenuh dan membosankan bagi peserta didik sehingga mengakibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV menjadi rendah.

Menurunnya kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar berdampak pada kecakapan peserta didik saat memecahkan masalah numerasi di kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi penting bagi peserta didik di lingkungan sekolah dan masyarakat sebagai dasar pengetahuan, mengembangkan keterampilan berpikir logis dan analitis,

serta bekal daya saing di era globalisasi dan teknologi. Berdasarkan rapor Pendidikan 2024 kemampuan numerasi peserta didik di sekolah dasar masuk kedalam kategori sedang yaitu 62,62%. Maka pembelajaran matematika perlu dikembangkan dan dibuat menyenangkan agar muncul ide – ide kreatif dan inovatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukannya solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melakukan perubahan dalam penggunaan model dan media pembelajaran. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri & Purwanti, (2023) menjelaskan penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada penelitian Putri & Purwanti, (2023) menggunakan salah satu model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dibantu dengan media pembelajaran *Pop Up Book*. Hasil dari penelitian ini mengatakan bahwa perpaduan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *Pop Up Book* sangat efektif untuk dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar.

Melalui hasil observasi pada saat kegiatan pembelajaran di kelas IV A, IV B, IV C SD Negeri 2 Kedamaian, ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* belum sepenuhnya diterapkan dalam pembelajaran di kelas dikarenakan pendidik terkadang kesulitan dalam merancang model pembelajaran yang sesuai, ditambah kemampuan peserta didik yang berbeda-beda menyebabkan sesama peserta didik kurang berkolaborasi. Melalui penelitian ini, peneliti memadukan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media *Pop Up Book* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SDN 2 Kedamaian.

Proses pembelajaran pendidik sering kali merasa bingung dalam memilih model pembelajaran yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu model yang memiliki potensi untuk mencapai tujuan tersebut adalah *Problem Based Learning*. Menurut Ariyani & Kristin, (2021): Nisaa' & Adriyani, (2021): Stentoft Fadilllah, (2024) : Ariyanti dkk, (2023) menjelaskan Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pendekatan yang dimulai dengan penyajian permasalahan dari kehidupan sehari-hari yang kemudian dikembangkan menjadi pengetahuan yang lebih aktual dan bermakna. Dalam pembelajaran matematika, model ini sangat relevan karena menekankan pada kecakapan peserta didik dalam memecahkan masalah. Untuk mendukung keberhasilan penerapan PBL, diperlukan media pembelajaran *pop-up book*, yaitu buku dengan unsur tiga dimensi yang dapat bergerak saat halaman dibuka dan menyajikan tampilan visual yang menarik guna meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi .

Tujuan dari model *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* ini adalah memberikan pembelajaran bermakna bagi peserta didik dalam mengaitkan materi pembelajaran serta mampu menghadapi permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan membutuhkan pemikiran kritis untuk menyelesaikannya. Mata pelajaran matematika kelas IV sangat cocok dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Pop Up Book* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang diambil oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Pendidik masih dominan menggunakan metode ceramah, sehingga pembelajaran terlihat jenuh dan membosankan.
- 1.2.2 Media pembelajaran yang digunakan pendidik belum variatif sehingga peserta didik belum terlibat aktif dalam pembelajaran.
- 1.2.3 Kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Kedamaian yang masih tergolong sangat rendah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu

- 1.3.1. Model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* (X)
- 1.3.2. Kemampuan berpikir kritis (Y).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar?”.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui “pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar”.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam dunia pendidikan terutama di sekolah dasar. Berikut peneliti tuliskan manfaat dari segi teoritis dan praktis yang dapat diperoleh dari penelitian ini.

1.6.1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu sumber yang menambah wawasan dalam penggunaan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar.

1.6.2. Secara Praktis

1.6.1.1. Peserta Didik

Penelitian ini dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan media *Pop Up Book*.

1.6.1.2. Pendidik

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan menjadi inovasi baru bagi pendidik mengenai model pembelajaran dan media pembelajaran dalam membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

1.6.1.3. Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat memberikan ilmu pengetahuan baru, wawasan, dan pengalaman yang sangat berharga serta bermanfaat bagi peneliti lain sehingga menjadi acuan dalam mengembangkan penelitian yang berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Berpikir Kritis

2.1.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Kata kritis sendiri diturunkan dari bahasa Yunani kuno yaitu “*krites*” artinya orang yang memberikan pendapat, balasan atau analisis, pertimbangan nilai, interpretasi atau pengamatan. Menurut Saputra, (2020) berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan. Berpikir kritis melibatkan keahlian berpikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka, menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan memperhitungkan data yang relevan. Dalam proses pengambilan keputusan, kemampuan mencari, menganalisis dan mengevaluasi informasi sangatlah penting.

Wibowo, (2021) Kemampuan berpikir kritis adalah proses intelektual yang terstruktur, di mana seseorang secara reflektif dan logis mengevaluasi informasi, argumen, dan bukti untuk mencapai kesimpulan yang rasional. Berpikir kritis mencakup kemampuan menafsirkan, menilai hubungan sebab-akibat, mengidentifikasi pola, dan memberikan alasan secara deduktif maupun induktif. Proses ini membantu seseorang dalam pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan fakta dan analisis yang valid.

Linda & Lestari, (2019) menyatakan dalam pendidikan, berpikir kritis didefinisikan sebagai keterampilan untuk mengolah informasi secara analitis dan menyeluruh. Hal ini melibatkan kemampuan untuk memproses informasi secara logis, menemukan solusi

kreatif, dan mengevaluasi argumen. Kemampuan ini sangat penting bagi pendidik untuk membimbing peserta didik agar mampu menyelesaikan masalah dengan pendekatan berbasis bukti, sehingga menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka kemampuan berpikir kritis dapat diartikan kemampuan kognitif yang dimiliki seseorang dalam menganalisis suatu permasalahan secara menyeluruh berdasarkan fakta dan keyakinan yang didapatkan dari pengetahuan dan informasi, melalui identifikasi, evaluasi dan menarik kesimpulan sehingga dapat membuat keputusan untuk menjawab permasalahan.

2.1.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis dan menelaah suatu ide atau gagasan. Kemampuan berpikir kritis memiliki beberapa indikator yang diungkapkan oleh para ahli. Merujuk pendapat Ennis dalam Sumber : Ennis dalam Nahadi (2021) indikator berpikir kritis terdiri dari 5 aspek yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lanjut (*advance clarification*), mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

Tabel 2. Indikator berpikir kritis menurut Ennis dalam Nahadi (2021)

| No | Aspek Kemampuan Berpikir Kritis | Indikator Kemampuan Berpikir Kritis |
|----|---|--|
| 1. | Memberikan Penjelasan Sederhana (<i>Elementary Clarification</i>) | 1. Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan 2. Menganalisis argumen atau sudut pandang 3. Bertanya dan menjawab suatu pertanyaan yang menantang |

| No | Aspek Kemampuan Berpikir Kritis | Indikator Kemampuan Berpikir Kritis |
|----|---|--|
| 2. | Membangun Keterampilan Dasar (<i>Basic Support</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menilai kredibilitas suatu sumber 2. Observasi dan mempertimbangkan hasil observasi |
| 3. | Menyimpulkan (<i>Inference</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi 3. Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya |
| 4. | Memberikan Penjelasan Lanjut (<i>Advance Clarification</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi 2. Mengidentifikasi asumsi |
| 5. | Mengatur Strategi dan Taktik (<i>Strategy and Tactic</i>) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memutuskan suatu tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain |

Sumber : Ennis dalam Nahadi (2021)

Menurut Wibowo, (2021) indikator kemampuan berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menentukan informasi yang relevan atau tidak relevan, membedakan antara klaim rasional dan klaim emosional, memisahkan fakta dari opini, mengenali bias, prasangka, atau propaganda dalam informasi, menyajikan analisis terhadap data atau informasi secara logis, menarik hubungan antara sumber data yang berbeda, mengidentifikasi kelemahan logis dalam argument, menghindari kesimpulan yang berlebihan dan tidak didukung bukti, menyusun argumen berdasarkan data yang valid, bukan opini semata, dan mempertimbangkan perspektif yang beragam dan alternatif dalam pengambilan keputusan.

Indikator berpikir kritis menurut Apiati & Hermanto, (2020) yang akan diadaptasi oleh peneliti sebagai berikut.

Tabel 3. Indikator Berpikir Kritis Menurut Apiati & Hermanto, (2020)

| No | Indikator | Aktivitas |
|----|--|--|
| 1. | <i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana) | Mengidentifikasi permasalahan dengan memfokuskan pertanyaan dan unsur yang terdapat dalam masalah |
| 2. | <i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lanjut) | Mengidentifikasi hubungan antara konsep-konsep dalam masalah dengan membuat model matematika dan penjelasan yang tepat |
| 3. | <i>Strategies and tactics</i> (menentukan strategi dan teknik) | Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, serta lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan |
| 4. | <i>Inference</i> (menyimpulkan) | Membuat kesimpulan |

Sumber: (Apiati & Hermanto, 2020)

Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli, penulis mengambil indikator kemampuan berpikir kritis yang akan dijadikan sebagai pedoman dalam mengukur kemampuan peserta didik di sekolah dasar menggunakan indikator menurut Ennis karena indikator-indikator tersebut relevan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah secara mandiri, karena melibatkan berbagai tahapan berpikir mulai dari memahami masalah hingga mengambil keputusan.

2.2 Belajar dan Pembelajaran

2.2.1 Belajar

2.2.1.1. Pengertian belajar

Belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku yang terjadi melalui latihan atau pengalaman yang berbentuk keterampilan,

sikap, kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan kecakapan sebagai pola respons yang baru. Faizah & Kamal, (2024) menyatakan bahwa belajar merupakan proses perubahan yang menetap dalam kemampuan manusia, yang dihasilkan dari pengalaman dan interaksi individu dengan lingkungannya. Proses ini menghasilkan perubahan dalam tingkah laku, pengetahuan, keterampilan, sikap, atau kepribadian yang bersifat konstan dan berkesan. Selanjutnya seseorang itu dapat dikatakan belajar apabila dapat menunjukkan perubahan tingkah lakunya.

Belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh karena ada stimulus yang terjadi secara berulang-ulang dan bermanfaat bagi individu. Menurut Sartika, (2022) menyatakan bahwa Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahab & Rosnawati, (2021) menyatakan bahwa belajar merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja oleh setiap individu, sehingga terjadi perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak dapat berjalan menjadi dapat berjalan, tidak dapat membaca menjadi dapat membaca dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku yang didapat ketika seseorang ketika belajar dengan sungguh-sungguh dan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti fisik, psikis, dan lingkungan sehingga mendapatkan pengalaman atau kecakapan yang baru. Perubahan yang terjadi tersebut menciptakan perilaku yang positif dan berjangka panjang. Oleh sebab itu, proses belajar perlu adanya kesesuaian antara pikiran dan perasaan agar *output* yang dihasilkan akan menjadi lebih baik.

2.2.1.2. Teori Belajar

Proses pembelajaran perlu adanya teori-teori belajar yang tepat agar tujuan pembelajaran yang diinginkan bisa tercapai dengan maksimal. Menurut Bunyamin, (2021) teori belajar merupakan upaya untuk mendeskripsikan bagaimana manusia belajar, sehingga membantu kita semua memahami proses inern yang kompleks dari belajar. Ada tiga perspektif utama dalam teori belajar, yaitu Behaviorisme, Kognitivisme, dan Konstruktivisme.

1) Teori Behaviorisme

Belajar pada hakikatnya adalah pembentukan asosiasi antara kesan yang ditangkap panca indra dengan kecenderungan untuk bertindak atau hubungan antara stimulus dan respons (R-S). Belajar adalah upaya untuk bertindak atau hubungan antara stimulus dan respons sebanyak-banyaknya.

Jika yang menjadi titik tekan dalam proses terjadinya belajar pada diri peserta didik adalah timbulnya hubungan antara stimulus dengan respons, di mana hal ini berkaitan dengan tingkah laku apa yang ditunjukkan oleh peserta didik, maka penting kiranya untuk memperhatikan hal-hal lainnya di bawah ini, agar pendidik dapat mendeteksi atau menyimpulkan bahwa proses pembelajaran itu telah berhasil.

2) Teori Kognitivisme

Pada teori belajar kognitivisme, belajar adalah pengorganisasian aspek-aspek kognitif dan perseptual untuk memperoleh pemahaman. Tujuan dan tingkah laku sangat dipengaruhi oleh proses berpikir internal yang terjadi selama proses belajar.

3) Teori Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah integrasi prinsip yang dieksplorasi melalui teori *chaos*, *network*, dan teori kekompleksitas dan organisasi diri. Belajar adalah proses yang terjadi dalam lingkungan samar-samar dari peningkatan elemen-elemen

inti yang tidak sepenuhnya dikontrol oleh individu. Belajar (didefinisikan sebagai pengetahuan yang dapat ditindak) dapat terletak di luar diri kita (dalam organisasi atau suatu database), terfokus pada hubungan serangkaian informasi yang khusus dan hubungan tersebut, memungkinkan belajar lebih banyak dan lebih penting dari pada keadaan yang kita tahu sekarang.

Menurut Herliani, dkk (2021) mengungkapkan macam-macam teori belajar sebagai berikut:

1) Teori Belajar Behaviorisme

Menurut teori behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat adanya interaksi antara stimulus (rangsangan) dan respon (tanggapan). Dengan kata lain, belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami peserta didik dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika ia dapat menunjukkan perubahan pada tingkah lakunya.

2) Teori Belajar Kognitivisme

Teori belajar kognitif adalah perubahan dalam struktur mental seseorang yang atas kapasitas untuk menunjukkan perilaku yang berbeda. Aliran kognitif memandang kegiatan belajar bukan sekedar stimulus dari respons yang bersifat mekanistik, tetapi lebih dari itu, kegiatan belajar juga melibatkan kegiatan mental yang ada di dalam individu yang sedang belajar.

3) Teori Belajar Humanisme

Teori belajar humanistik proses belajar harus berhulu dan bermuara pada manusia itu sendiri. Meskipun teori ini sangat menekankan pentingnya isi dari proses belajar, dalam kenyataan teori ini lebih banyak berbicara tentang pendidikan dan proses belajar dalam bentuknya yang paling ideal. Teori ini lebih tertarik pada ide belajar dalam bentuknya yang paling ideal dari pada belajar seperti apa adanya, seperti apa yang bisa kita amati dalam dunia keseharian. Teori apapun dapat dimanfaatkan asaltujuan

untuk “Memanusiakan manusia” (mencapai aktualisasi diri dan sebagainya) dapat tercapai.

4) Teori Belajar Konstruktivisme

Pembelajaran konstruktivistik adalah pembelajaran yang lebih menekankan pada proses dan kebebasan dalam menggali pengetahuan serta upaya dalam mengkonstruksi pengalaman. Dalam proses belajarnya pun, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan gagasannya dengan bahasa sendiri, untuk berfikir tentang pengalamannya sehingga peserta didik menjadi lebih kreatif dan imajinatif serta dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teori belajar konstruktivisme. Teori belajar konstruktivisme dapat menciptakan pemahaman baru yang memicu kreatif, produktif dalam konteks nyata yang mendorong peserta didik dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide, dan membuat keputusan. *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mendukung teori konstruktivisme dikarenakan peserta didik diajak untuk mengembangkan dan merangsang kemampuan berfikir tingkat tinggi dalam situasi yang berorientasi pada masalah konkret dan mengembangkan kemampuan berfikirnya secara berkesinambungan.

2.2.1.3. Tujuan Belajar

Tujuan belajar yaitu suatu proses perubahan tingkah laku hanya berbeda cara atau usaha pencapaiannya. Faizah & Kamal, (2024) menyatakan bahwa Tujuan belajar melibatkan penguasaan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk mengoptimalkan potensi individu. Tujuan ini juga mencakup penerapan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks praktis, seperti pembelajaran aktif dan bermakna, sesuai dengan kebutuhan pendidikan modern.

Menurut Wardana & Djamaluddin, (2021) bahwa tujuan belajar secara umum ada tiga, yaitu untuk memperoleh pengetahuan, menanamkan konsep dan keterampilan, dan membentuk sikap. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Menurut Bunyamin, (2021) belajar bertujuan untuk meningkatkan potensi individu, membantu manusia memahami diri sendiri dan lingkungannya, serta mencapai aktualisasi diri. Lebih jauh, belajar dimaknai sebagai proses untuk memanusiakan manusia.

Sementara itu Sartika, (2022) menegaskan bahwa tujuan belajar mencakup perubahan tingkah laku yang positif dan bermanfaat, serta memperkuat pemahaman individu terhadap pengetahuan dan keterampilan. Belajar juga diarahkan untuk memperbaiki perilaku dan memperkuat kepribadian peserta didik. Selain itu, tujuan belajar tidak hanya terbatas pada pencapaian pengetahuan akademis tetapi juga pada pengembangan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan dan tuntutan zaman.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka tujuan belajar merupakan proses perubahan tingkah laku peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, menanamkan konsep dan keterampilan, dan membentuk sikap dalam proses belajar bukan hanya pada aspek kognitif saja tetapi juga pada aspek lainnya.

2.2.1.4. Prinsip - Prinsip Belajar

Prinsip belajar diartikan sebagai petunjuk atau cara yang perlu diikuti untuk melakukan kegiatan belajar mengajar.

Pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila dapat menerapkan cara mengajar sesuai dengan prinsip – prinsip belajar. Agar aktivitas yang dilakukan pendidik dalam proses pembelajaran terarah pada upaya peningkatan potensi peserta

didik secara komprehensif, maka pembelajaran harus dikembangkan sesuai dengan prinsip-prinsip yang benar, yang bertolak dari kebutuhan internal peserta didik untuk belajar.

Menurut Bunyamin, (2021) prinsip-prinsip dalam belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Apapun yang dipelajari peserta didik, dialah yang belajar, bukan orang lain, untuk itulah peserta didiklah yang harus bertindak aktif
- 2) Setiap peserta didik sesuai dengan tingkat kemampuannya
- 3) Peserta didik akan dapat belajar dengan bila mendapat penguatan langsung pada setiap langkah pada proses belajar
- 4) Penguasaan yang sempurna dari setiap langkah yang dilakukan selama proses belajar lebih berarti
- 5) Motivasi belajar peserta didik akan lebih meningkat apabila diberi tanggung jawab dan kepercayaan penuh atas belajarnya.

Adapun menurut (Sartika, 2022) yang menjelaskan tentang prinsip-prinsip belajar, yaitu perhatian dan motivasi, keaktifan, keterlibatan langsung atau berpengalaman, pengulangan, tantangan, balikan dan penguatan dan perbedaan individual

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dapat diartikan bahwa prinsip – prinsip belajar harus dikembangkan oleh pendidik agar interaksi belajar mengajar terarah pada upaya peningkatan potensi peserta didik secara komprehensif. Pembelajaran akan berjalan dengan baik apabila dapat menerapkan cara mengajar sesuai dengan prinsip – prinsip belajar.

2.2.2 Pembelajaran

2.2.1.1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah sesuatu yang dapat membawa perubahan informasi dan pengetahuan melalui interaksi yang berlangsung

antara pendidik dan peserta didik. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pengajar dan sumber belajar pada suatu lingkungan. Pembelajaran bisa dilakukan secara langsung dan tidak langsung seperti pendapat yang dikemukakan oleh Bunyamin, (2021) pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Belajar, mengajar, dan pembelajaran terjadi bersama-sama.

Wardana & Djamaluddin, (2021) menyatakan bahwa istilah pembelajaran memiliki hakikat perencanaan atau perancangan sebagai upaya untuk membelajarkan peserta didik. Itulah sebabnya dalam belajar, peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan pendidik sebagai salah satu sumber belajar, tetapi berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Menurut Sartika, (2022) pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dan tugas pendidik adalah mengkoordinasikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik. Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai usaha sadar pendidik untuk membantu peserta didik agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Di sini pendidik berperan sebagai fasilitator yang menyediakan fasilitas dan menciptakan situasi yang mendukung peningkatan kemampuan belajar peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka pembelajaran dapat diartikan suatu proses interaksi antara peserta didik dan pendidik juga beserta seluruh sumber belajar yang menjadi sarana belajar

guna mencapai tujuan yang diinginkan dalam rangka untuk perubahan akan sikap serta pola pikir peserta didik.

2.2.1.2. Prinsip Pembelajaran

Prinsip pembelajaran diartikan sebagai landasan dengan harapan tercapai dan terciptanya suatu pembelajaran yang terarah. Pada dasarnya prinsip pembelajaran adalah ketentuan, kaidah, hukum, atau norma yang harus diperhatikan oleh pelaku pembelajaran agar pembelajaran yang dilaksanakan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Prinsip pembelajaran yang telah tercapai akan menghasilkan *output* berupa kemampuan peserta didik dalam hal pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Makki & Aflahah, (2019) menyatakan bahwa prinsip dikatakan juga landasan. Prinsip pembelajaran adalah kerangka teoritis sebuah metode pembelajaran. Kerangka teoritis adalah teori-teori yang mengarahkan harus bagaimana sebuah metode dilihat dari segi: bahan yang akan dibelajarkan, prosedur pembelajaran, bagaimana peserta didik belajar dan bagaimana pendidik mengajarkan bahan pembelajaran.

Prinsip-prinsip pembelajaran menurut Sartika, (2022) antara lain:

- 1) Perhatian dan motivasi
Perhatian memegang peranan penting dalam proses belajar. Tanpa perhatian maka tidak akan ada kegiatan belajar. Anak akan memberikan perhatian, ketika mata pelajarannya sesuai dengan kebutuhannya. Disamping itu, motivasi mempunyai perhatian besar dalam belajar. Motivasi adalah mesin penggerak yang mendorong peserta didik melakukan aktivitas belajarnya. Motivasi dapat menjadi alat dan tujuan pembelajaran.
- 2) Keaktifan
Menurut teori belajar kognitif, belajar menunjukkan aktivitas kejiwaan yang tinggi, yaitu dengan mengolah

informasi yang kita terima, bukan hanya menyimpannya saja tanpa adanya transformasi. Dengan demikian, seseorang bersifat aktif, konstruktif dan mampu merencanakan sesuatu.

- 3) Keterlibatan langsung dan berpengalaman
Belajar yang paling baik adalah belajar dengan mengalami langsung tanpa diwakilkan kepada orang lain. Dalam belajar dengan mengalami langsung, peserta didik dapat menghayati, melibatkan langsung dalam perbuatan, dan memiliki tanggung jawab atas keberhasilan belajar itu. Keterlibatan peserta didik dalam belajar bukan hanya diartikan sebagai keterlibatan fisik semata, tapi juga yang diperlukan keterlibatan emosional, kegiatan berpikir, penghayatan dan internalisasi.
- 4) Pengulangan
Pengulangan sangat diperlukan dalam belajar. Ini berkaitan dengan teori psikologi daya, yang menyatakan bahwa belajar adalah memilih dayadaya yang ada pada diri manusia, yaitu daya mengingat, mengamati, menanggapi, mengkhayal, merasakan, berpikir dan sebagainya. Dengan cara pengulangan-pengulangan, maka daya-daya tersebut akan berkembang dengan baik.
- 5) Tantangan
Teori medan (*field theory*) dinyatakan bahwa peserta didik dalam situasi belajar berada dalam suatu medan atau lapangan psikologis. Dalam situasi belajar, peserta didik berada dalam tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu mendapatkan tantangan dan hambatan dalam mempelajari bahan pelajaran. Dengan hambatan dan tantangan, timbullah motif untuk mengatasi hambatan dengan mempelajari bahan belajar tersebut. Apabila hambatan tersebut dapat teratasi, maka ia akan memasuki medan baru.
- 6) Penguatan
Penguatan terutama ditekankan oleh teori belajar *operant conditioning*. Jika, dalam teori *classical conditioning* yang diberi kondisi stimulusnya, maka pada *operant conditioning* yang diperkuat adalah responnya. Peserta didik akan belajar dengan baik dan sungguh-sungguh, jika mendapatkan hasil yang baik dan menyenangkan, dan ini berpengaruh baik bagi usaha belajar selanjutnya.

7) Perbedaan Individual

Pendidik harus memperhatikan perbedaan individual peserta didik pada saat proses belajar agar dapat menyesuaikan materi, metode, irama, dan tempo penyampaian. Bagi peserta didik yang tingkat kemampuannya rendah, pendidik harus memberikan perhatian lebih dengan latihan-latihan atau pelajaranpelajaran ekstra. Sedangkan bagi yang kemampuannya menonjol, pendidik memberikan penugasan yang lebih intensif dari pada anak yang lain.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka dalam prinsip pembelajaran diperlukannya suatu dasar yang harus diketahui guna mengarahkan peserta didik agar mampu mengatasi tantangan dan rintangan melalui sejumlah kompetensi peserta didik sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif.

2.3 Pembelajaran matematika

2.3.1 Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan untuk semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai ke jenjang pendidikan berikutnya. Pembelajaran matematika juga mengajarkan terbentuknya karakter pada peserta didik. Menurut Sholihah dkk., (2021) matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang telah diajarkan sejak sekolah dasar hingga pendidikan tingkat tinggi. Sejak dini anak sudah diajarkan matematika dengan orang tuanya melalui pengenalan angka dan berhitung.

Matematika adalah ilmu yang menata pola pikir manusia, oleh karenanya selain membentuk karakter, matematika memiliki peran penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir, dengan demikian pembelajaran di sekolah harus mampu mengasah keterampilan dan kemampuan berpikir kritis serta membentuk karakter yang kuat. Mempelajari matematika dapat memberikan manfaat bagi peserta didik yaitu

melatih pola berpikir menjadi kritis dan logis. Siregar dkk., (2024) menyatakan Pembelajaran matematika dipandang sebagai proses membangun kemampuan peserta didik dalam berpikir logis, analitis, dan problem-solving melalui pendekatan yang terstruktur dan terukur. Keberhasilan pembelajaran matematika sangat tergantung pada efektivitas evaluasi, yang bertujuan tidak hanya untuk mengukur hasil belajar, tetapi juga untuk memperbaiki strategi pengajaran sesuai kebutuhan peserta didik.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli diatas, maka pembelajaran matematika dapat diartikan sebuah pembelajaran yang disiplin ilmu deduktif yang perlu diajarkan kepada seluruh peserta didik. Pembelajaran matematika tidak hanya membentuk karakter peserta didik saja namun menata pola pikir peserta didik sehingga meningkatkan watak serta pengetahuan peserta didik.

2.3.2 Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk melatih perkembangan dan kecerdasan otak. Menurut Purnawati & Nusantara, (2020) menjelaskan bahwa salah satu bagian penting dari tujuan pembelajaran matematika adalah pembentukan sifat yaitu pola berpikir kritis dan kreatif. Pembentukan sifat tersebut perlu memperhatikan daya imajinasi dan rasa ingin tahu peserta didik yang akan membuat peserta didik selalu ditantang untuk berpikir.

Siregar dkk., (2024) menyatakan bahwa Pembelajaran matematika bertujuan untuk memastikan peserta didik mampu mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum, meliputi kemampuan analisis, sintesis, dan penyelesaian masalah. Proses pembelajaran diarahkan agar peserta didik dapat memahami dan

menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi. Selain itu, evaluasi digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan peserta didik, sehingga pendidik dapat menyesuaikan strategi pembelajaran guna mencapai hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka Tujuan pembelajaran matematika adalah membantu peserta didik membangun pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika melalui penerapan teori belajar yang relevan. Peran pendidik dalam tujuan pembelajaran matematika sangat penting dalam intervensi dalam memajukan pemikiran peserta didik dalam pembelajarannya. Tujuan utama pembelajaran matematika adalah membantu peserta didik membangun pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika melalui penerapan teori belajar yang relevan.

2.4 Model pembelajaran

2.4.1 Pengertian Model Pembelajaran

Istilah model merujuk pada arti kata yang menunjukkan bahwa model adalah sebuah tiruan atau konsepsi dari benda atau keadaan, situasi yang sesungguhnya, sebagai gambaran atau contoh yang bermanfaat dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar, model pembelajaran dimaksudkan sebagai gambaran atau konsepsi bagaimana sebuah pembelajaran dilakukan.

Novitasari, (2022) mendefinisikan model pembelajaran sebagai definisi dari lingkungan belajar yang memvisualisasikan perencanaan kurikulum, kursus, rancangan unit pembelajaran,

kelengkapan belajar seperti modul. Model pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai rancangan atau desain pola pembelajaran yang menggambarkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar dan terjadinya interaksi.

Wardana & Djamaluddin, (2021) menyatakan model pembelajaran merupakan suatu rencana mengajar yang memperhatikan pola pembelajaran tertentu. Oleh karena itu setiap model pembelajaran menggambarkan secara spesifik sebuah teori belajar, teori belajar muncul dari filsafat belajar (*philosophy of learning*). Dengan demikian maka masing masing model pembelajaran memiliki karakteristik tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu sesuai dengan teori belajar yang mendasarinya. Oleh karena itu setiap model pembelajaran tidak dapat digunakan untuk semua tujuan pembelajaran, tetapi hanya dapat digunakan secara efektif terhadap tujuan pembelajaran tertentu.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli, maka model pembelajaran dapat diartikan kerangka konseptual yang dirancang untuk membantu pendidik merancang dan mengorganisasikan proses pembelajaran secara terstruktur agar tujuan belajar dapat tercapai secara efektif. model pembelajaran dapat digunakan untuk merealisasikan tujuan - tujuan pembelajaran. Model pembelajaran tidak hanya menggambarkan kegiatan pembelajaran secara teknis tetapi dapat menggambarkan sebuah kegiatan pembelajaran secara umum dan lengkap, termasuk faktor faktor pendukung pembelajaran.

2.4.2 Macam – Macam Model Pembelajaran

Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi. Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Kegiatan inti pembelajaran di

dalamnya ada implementasi model pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan. Sartika, (2022) menyatakan model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan pendidik serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.

Hanifah & Indarini, (2021) menyatakan bahwa model pembelajaran yang mengembangkan potensi peserta didik adalah sebagai berikut.

- 1) *Discovery Learning* (Model Pembelajaran Penemuan) adalah dimana dalam kegiatan pembelajaran materi yang diberikan tidak dalam bentuk utuh, dalam proses pembelajaran pendidik hanya sebagai fasilitator sehingga peserta didik diarahkan untuk menemukan dan memahami sendiri konsep-konsep yang sesuai dengan kompetensi dasar yang akan dicapai dalam materi pembelajaran.
- 2) *Problem Based Learning* (Model Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu pendidik dalam meningkatkan kemampuan berpikir serta keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik saat pembelajaran dan strategi ini efektif untuk mengajarkan dan mengarahkan peserta didik agar dapat berpikir dalam tingkat yang lebih tinggi.
- 3) *Project Based Learning* (Model Pembelajaran Berbasis Proyek) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran, peserta didik melakukan eksplorasi penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* karena model pembelajaran ini dapat membantu perkembangan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pemecahan masalah.

2.5 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

2.5.1 Pengertian *Problem Based Learning*

Problem Based Learning (Model Pembelajaran Berbasis Masalah) adalah model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu pendidik dalam meningkatkan kemampuan berpikir serta keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik. (Sasmita & Harjono, 2021) Model *Problem Based Learning* yaitu model pembelajaran yang berbasis masalah yang berpusat kepada peserta didik, Model *Problem Based Learning* adalah Model pembelajaran yang menerapkan pola pemberian masalah atau kasus kepada peserta didik untuk diselesaikan yang menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan nyata yang terdapat di lingkungan sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan melalui kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah.

(Wahyu Ariyani & Prasetyo, 2021) menyatakan *Problem Based Learning* adalah model strategi pembelajaran yang peserta didiknya secara kolaboratif memecahkan masalah dan merefleksikan pengalaman. Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat melatih peserta didik untuk mencari informasi dan menganalisis kebenaran informasi dari sumber lain. peserta diharapkan dapat memberikan perubahan pola berpikir peserta didik agar mampu menganalisa suatu masalah yang selanjutnya dengan baik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berfokus pada peserta didik yang dapat menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Model yang berbasis masalah ini di anggap cocok untuk menyelesaikan masalah pembelajaran karena melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dengan menyampaikan informasi.

2.5.2 Tujuan *Problem Based Learning*

Tujuan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* berdasarkan masalah ada banyak macamnya, seperti membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah, menambah pengetahuan peserta didik dalam mengatasi masalah dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mengatasi masalah. Arifin & Arif, (2022) menyatakan tujuan dari penerapan *Problem Based Learning* adalah peserta didik dapat mengenal persoalan faktual di dunia nyata dan dimotivasi untuk memahaminya, mengetahui detail terkait permasalahan tersebut, selanjutnya peserta didik mampu menarik kesimpulan sendiri terhadap situasi yang terjadi, pada akhirnya peserta didik mampu menemukan solusi dari masalahnya.

Menurut (Sinambela dkk.,2022) pembelajaran berbasis masalah memberikan sejumlah tujuan berdasarkan fitur pembelajaran berbasis masalah, termasuk membantu peserta didik dalam belajar, bagaimana meneliti masalah yang signifikan, meningkatkan keterampilan berpikir, dan belajar melalui pengalaman secara mandiri. Tujuan dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah untuk membantu peserta didik dalam memperkuat kemampuan analitis dan pemecahan masalah mereka.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka tujuan model *Problem Based Learning* adalah mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis dan kemampuan untuk memecahkan masalah serta secara aktif mengembangkan pengetahuannya sendiri.

2.5.3 Karakteristik *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki beberapa karakteristik dalam pembelajarannya. (Setyo, Arie Anang, 2020) menyatakan model pembelajaran dapat dikatakan sebagai *Problem Based Learning* jika memiliki karakteristik antara lain:

- 1) Proses pembelajaran dilaksanakan dengan penyajian masalah autentik peserta didik.
- 2) Pembelajaran didesai agar berpusat pada peserta didik untuk belajar.
- 3) Peserta didik berkolaborasi dalam kelompok kecil 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 (Asrati dkk., 2018) karakteristik model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut.

- 1) Permasalahan menjadi *strating point* dalam belajar.
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*).
- 4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- 5) Belajar pengarahan diri menjadi hal utama.
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam *Problem Based Learning*.
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.

- 8) Pengembangan keterampilan inkuiri dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan.
- 9) Sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- 10) *Problem Based Learning* melibatkan evaluasi dan review pengalaman peserta didik dan proses belajar.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki karakteristik sebagai pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah secara nyata dan peserta didik dituntut untuk aktif mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah.

2.5.4 Langkah - Langkah *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* memiliki langkah-langkah yang harus diikuti dalam penerapannya. Menurut (R. O. Putri, 2020) Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong pola berpikir kritis pada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang berkaitan dengan penyelesaian sebuah permasalahan dalam dunia nyata. Dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terdiri dari 5 langkah utama sebagai berikut:

- 1) Orientasi peserta didik pada masalah
- 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
- 3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pendapat lain mengenai langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* menurut (Setyo, Arie Anang, 2020) mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Penyampaian tujuan pembelajaran, memotivasi dan menyiapkan logistik yang dibutuhkan.

- 2) Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- 3) Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah.
- 4) Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas dengan temannya.
- 5) Pendidik membantu peserta didik untuk melakukan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Adapun menurut (Hermansyah, 2020) menjelaskan bahwa terdapat beberapa sintaks pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* yang dijabarkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Sintaks pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* menurut Hermansyah, (2020)

| Fase – Fase | Perilaku Pendidik |
|--|--|
| Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah | Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran dilanjutkan dengan memberikan konsep dasar, petunjuk yang digunakan dalam pembelajaran. |
| Fase 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar | Pendidik membantu peserta didik dalam mengidentifikasi konsep yang ada pada masalah dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar terkait dengan permasalahan. |
| Fase 3 Membimbing penyeledikan | Pendidik membimbing peserta didik dalam mencari informasi yang tepat, menyelesaikan eksperimen, dan mencari solusi yang sesuai dengan penyelesaian. |
| Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang tepat. |
| Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Pendidik membantu peserta didik melakukan evaluasi terhadap proses yang telah dipelajari. |

Sumber: (Hermansyah, 2020)

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka penelitian ini menggunakan sintaks pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* menurut (Hermansyah, 2020). Adapun langkah-

langkahnya yaitu orientasi masalah, pengorganisasian peserta didik, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menghasilkan karya, menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

2.5.5 Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning*

Setiap model yang digunakan dalam pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut (Hermansyah, 2020) pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik.
- 2) Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik.
- 3) Membantu peserta didik dalam mentransfer pengetahuan peserta didik untuk memahami masalah dunia nyata.
- 4) Membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- 5) Mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru.
- 6) Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- 7) Mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
- 8) Memudahkan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata.

Problem Based Learning juga memiliki kekurangan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Manakala peserta didik tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.

- 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka pelajari.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, bahwa kelebihan model *Problem Based Learning* adalah dengan pemecahan masalah peserta didik dapat berpikir kritis sehingga sangat efektif digunakan untuk memahami isi pelajaran, pemecahan masalah akan membangun dan menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi peserta didik. Pemecahan masalah menjadikan aktivitas pembelajaran peserta didik lebih aktif serta peserta didik dapat mengkomunikasikan hasil pemecahan masalahnya. Sedangkan kekurangan model *Problem Based Learning* adalah bagi peserta didik yang kurang minat dalam belajar akan merasa kesulitan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya dan akan membuat peserta didik kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran

2.6 Media pembelajaran

2.6.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran pada hakekatnya adalah sarana penyampaian informasi dari komunikator (pendidik) kepada komunikan (peserta didik) sebagai penerima. Jika lingkungan belajar dirancang secara sistematis akan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal. Napitupulu, (2021) menyatakan bahwa media merupakan alat yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar untuk memudahkan peserta didik memahami konsep pelajaran dari yang bersifat abstrak atau tidak nyata menjadi nyata. Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Deno dkk., (2020) menyatakan media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan oleh pendidik sebagai perantara atau penghubung dengan peserta didik dengan tujuan untuk mendorong peserta didik untuk lebih tertarik belajar dan membuat lebih bermakna. Dalam pengertian media pembelajaran tersebut, didalamnya terdapat lima komponen yakni 1) sebagai alat untuk penyampaian materi pada saat kegiatan pembelajaran, 2) sebagai sumber belajar, 3) sebagai sarana untuk mendorong minat belajar peserta didik, 4) sebagai sarana praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang komprehensif dan signifikan, 5) sebagai sarana untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan.

Secara garis besar, media pembelajaran terbagi atas media audio, yaitu media yang hanya dapat didengar atau yang memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara. Media visual, yaitu media yang dapat dilihat dan tidak mengandung unsur suara, seperti gambar, lukisan, foto dan sebagainya. media audio visual, yaitu media yang mengandung unsur suara dan juga memiliki unsur gambar yang dapat dilihat, seperti rekaman video, film, dan sebagainya. media bahan (*materials*), yaitu suatu format yang digunakan untuk menyimpan pesan pembelajaran, seperti buku paket, alat peraga, transparansi, film, *slide*, dan sebagainya, orang (*person*), alat (*device*), teknik (*technic*), latar (*setting*).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik secara efektif, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan lebih baik. Sehingga komponen tersebut dapat berkolaborasi dengan baik yang nantinya akan berimplikasi kepada berhasilnya pencapaian pembelajaran sesuai dengan target yang diharapkan.

2.6.2 Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memberikan fungsi penting dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran sejatinya sudah menjadi bagian yang dapat memberikan pengalaman yang bermakna pada proses pembelajaran. Secara umum media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu komunikasi dalam proses pembelajaran. Menurut teori pengajaran modern, alat peraga mendukung kegiatan pendidik dan peserta didik pada semua tahapan proses penyelesaian tugas-tugas kognitif. Pada fase transfer tugas, destablisasi pengetahuan, pernyataan masalah, media pengajaran pertama-tama merupakan alat pendukung bagi pendidik untuk membangun situasi masalah, menciptakan minat kesadaran dan motivasi aktivitas peserta didik.

Deno dkk., (2020) mengungkapkan bahwa fungsi media pembelajaran adalah sebagai pemberi informasi dan juga pembawa pesan dari pendidik kepada peserta didik. Media merupakan jalan yang dimanfaatkan untuk membantu peserta didik dan mengolah informasi supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. (Primadani, 2024) mengemukakan bahwa fungsi media pembelajaran terdiri atas empat yaitu:

- 1) Fungsi Atensi, yang dimaksud dengan fungsi atensi adalah menarik serta mengarahkan perhatian peserta didik agar berkonsentrasi atau fokus terhadap materi pelajaran.
- 2) Fungsi Afektif, yaitu fungsi yang dapat dilihat dari tingkat kenikmatan pada peserta didik saat ia belajar membaca teks.
- 3) Fungsi Kognitif, yaitu fungsi untuk memperlancar suatu tujuan dalam memahami serta mengingat informasi atau pesan yang terdapat pada gambar.
- 4) Fungsi kompensatoris, yaitu fungsi yang memberikan suatu konteks untuk memahami teks serta membantu peserta didik yang masih lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan suatu informasi dan mengingatnya kembali.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka fungsi media pembelajaran adalah sebagai perantara informasi, pencegah terjadinya hambatan dalam proses pembelajaran, pengstimulus motivasi peserta didik dan pendidik dalam proses pembelajaran, dan memaksimalkan proses pembelajaran.

2.6.3 Media Pembelajaran *Pop Up Book*

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu seorang pendidik dalam menyampaikan dan menjelaskan materi kepada peserta didik sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Media pembelajaran juga dapat menarik perhatian peserta didik, menambah semangat peserta didik, dan merangsang ketertarikan dalam pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan pada pembelajaran yaitu *Pop Up Book*.

Media *Pop Up Book* merupakan sebuah buku yang memiliki bentuk 3 dimensi yang artinya ketika media *Pop Up Book* ini dibuka maka gambar medianya akan berdiri dari berbagai macam sisi seperti dari sisi depan dan sisi samping. Menurut Istiningsih dkk., (2022) *Pop Up Book* dapat diartikan sebagai buku yang berisikan catatan atau kertas yang di dalamnya bergambar tiga dimensi yang mengandung unsur interaktif pada saat buku tersebut dibuka seolah-olah ada suatu benda yang muncul dari dalam buku secara tiba-tiba.

Menurut (Agustina, 2021) beberapa jenis *Pop Up Book* menurut antara lain:

- 1) Transformasi yaitu menunjukkan suatu perubahan bentuk serta gerakan objek secara vertikal. Perubahan bentuk ini ditunjukkan dengan cara menarik atau membuka pada setiap halaman kertas kesamping sehingga slide bagian bawah dan bagian atas bergerak dan kontruksi.
- 2) *VolVelle* yaitu kertas berbentuk cakram dengan bagian-bagian yang dapat diputar-putar.

- 3) *Pull Tab* yaitu menunjukkan suatu perubahan bentuk serta gerakan objek dengan cara menarik salah satu bagian pada halaman kertas tersebut.
- 4) Buku *Tunnel* yaitu disebut juga dengan buku terowongan. Buku yang terdiri dari satu set halaman yang terikat dengan dua potong kertas yang terlipat disetiap sisi dan objek dapat dilihat melalui lubang pada penutupnya. Objek dalam buku dapat dilihat dengan cara menarik bagian penutup ke atas sehingga dapat terbentuk terowongan buku yang menciptakan sebuah adegan dimensi didalamnya.

Media *Pop Up Book* juga memiliki kelebihan yaitu dengan kegiatan seperti membuka, melipat, bergerak, dan menggeser bagian *Pop Up Book* sehingga memberikan kejutan dan kekaguman bagi peserta didik ketika membuka setiap halamannya. Kegiatan tersebut memberi kesan bagi peserta didik sehingga materi akan mudah masuk ke dalam ingatan ketika menggunakannya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka media *Pop Up Book* adalah jenis buku yang menggabungkan elemen visual 3D dan interaktif yang muncul (*pop up*) ketika halaman dibuka, dengan tujuan memperkaya pengalaman membaca. *Pop Up Book* ini menggunakan teknik lipatan kertas yang dirancang sedemikian rupa agar bentuk-bentuk tertentu muncul secara fisik dari halaman, menciptakan efek tiga dimensi.

2.6.4 Langkah-Langkah dalam Membuat Media *Pop Up Book*

Media *Pop Up Book* menjadikan media yang disukai oleh peserta didik dalam pembelajaran karena memiliki tampilan yang menarik. Habibi & Setyaningtyas, (2021) menjelaskan terdapat beberapa langkah dalam membuat media *Pop Up Book*, diantaranya sebagai berikut.

1. Siapkan alat dan bahan untuk membuat media pembelajaran *Pop Up Book*, yaitu: Kertas karton, kertas warna-warni atau

- origami, gunting, lem kertas, pensil, penggaris, alat mewarnai (seperti pensil warna, krayon, spidol), penghapus, pisau *cutter*
2. Tentukan desain dan tema sederhana untuk membuat media *Pop Up Book*.
 3. Buatlah sketsa kasar halaman buku, tujuannya agar pendidik dapat meletakkan elemen-elemen *Pop Up Book* dengan rapi dan tidak mudah rusak pada saat dibuka maupun ditutup.
 4. Potong kertas karton menjadi halaman buku, tujuannya sebagai tempat untuk meletakkan elemen-elemen *Pop Up Book*.
 5. Desain elemen-elemen *Pop Up Book*, pastikan untuk memerhatikan ukuran elemen-elemen tersebut agar sesuai dengan halaman buku.
 6. Tambahkan ilustrasi seperti pewarnaan dengan alat pewarna di bagian *background* halaman buku dan elemen-elemen.
 7. Rakit dan pasang elemen-elemen *Pop Up Book* pada halaman buku, tempelkan elemen-elemen tersebut pada halaman buku dengan rapi sehingga tidak mudah berantakan saat dibuka atau ditutup.
 8. Hias halaman buku tersebut agar lebih menarik untuk peserta didik
 9. Media pembelajaran *Pop Up Book* siap digunakan.

2.6.5 Implementasi Media Pembelajaran *Pop Up Book* Dalam Pembelajaran Matematika

Media *Pop-Up Book* memiliki ciri khas dimana gambar yang dihasilkan lebih jelas dan menarik sehingga memungkinkan peserta didik untuk mengkomunikasikan gambar secara matematis. Oleh karena itu dengan menggunakan media pembelajaran *Pop Up Book* pada materi pembelajaran matematika peserta didik akan mudah memahami materi pembelajaran karena materi yang disajikan dalam format visual dan dapat memotivasi pendidik saat melakukan pengajaran.

Istiningsih dkk., (2022) menyatakan Penggunaan media pembelajaran *Pop Up Book* dalam pembelajaran matematika dapat diimplementasikan sebagai alat bantu interaktif yang mendukung pemahaman konsep-konsep abstrak matematika dengan cara yang

lebih konkret dan menarik. *PopUp Book* dirancang untuk memberikan visualisasi tiga dimensi yang membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam melalui ilustrasi dinamis dan interaktif.

Menurut Agustina, (2021) Implementasi media ini melibatkan beberapa langkah penting, yaitu: (1) pendidik merancang *Pop Up Book* dengan fokus pada topik matematika tertentu, seperti geometri, pecahan, atau pengukuran; (2) penyampaian materi dilakukan dengan memanfaatkan elemen interaktif dari *Pop Up Book*, yang dapat membantu peserta didik memvisualisasikan konsep matematika secara langsung; (3) pendidik memandu peserta didik untuk berinteraksi dengan buku tersebut, seperti menggerakkan bagian tertentu untuk memahami hubungan antara elemen matematika yang diajarkan.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka Implementasi Media Pembelajaran *Pop Up Book* Dalam Pembelajaran Matematika memiliki keunggulan yang mencakup kemampuannya untuk meningkatkan motivasi dan antusiasme peserta didik dalam belajar, menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif, serta memfasilitasi pemahaman konsep yang sulit melalui pendekatan visual yang menarik.

2.7 Penelitian Relevan

Peneliti melakukan telaah hasil penelitian terdahulu yang ada relevansinya dengan penelitian ini. Adapun hasil penemuan penelitian terdahulu sebagai berikut.

1. Syafitri, D. A., Sumarno, S., & Rumiarc, E. 2024. Berdasarkan penelitiannya pembelajaran diagram garis menggunakan model PBL mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari

hasil persentase hasil peserta didik yang mendapatkan nilai A lebih besar dibanding yang mendapat nilai B dan C. sehingga dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* terbukti mampu membantu peserta didik dalam memecahkan masalah materi diagram garis dengan dan mampu meningkatkan keterampilan kemampuan berpikir kritis.

2. Arifin, I. N., & Arif. 2022 Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya bahwa kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang signifikan pada kelas eksperimen terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada muatan materi Kalor di kelas V SDN 77 Kota Tengah Kota Gorontalo, diperoleh hasil uji-t dari kelas eksperimen melalui bantuan program *Microsoft Excel* 2010 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
3. Laswita dkk. 2020. Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada muatan IPS kelas V di SDN 30 Ampenan Tahun Pelajaran 2019/2020. Hal tersebut dibuktikan oleh perolehan nilai signifikansi dinyatakan H_0 ditolak dan H_a diterima dan hasil analisis regresi linier sederhana pada koefisien determinasi (*R Square*).
4. Kurnia Putri & Purwanti, 2023. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti bahwa terdapat pengaruh dari penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi persamaannya adalah X berpengaruh terhadap Y.

5. P. E. R. Putri dkk., 2023. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan bernalar kritis peserta didik yang dapat dilihat dari rata-rata kemampuan bernalar kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

6. Muslimin dkk., 2024. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Kelas eksperimen dilakukan pemberian treatment berupa penggunaan model PBL berbantuan buku pop up. Sementara kelas kontrol tidak diberikan treatment atau menggunakan model pembelajaran ceramah. Sehingga bisa didapatkan hasil hipotesis pada penelitian ini (H_a) diterima yaitu model PBL berbantuan media *Pop Up Book* efektif terhadap kemampuan kognitif peserta didik kelas IV sedangkan (H_o) ditolak.

7. D. Putri & Sunaengsih, 2024 . Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Pop-Up Book memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik di kelas II MI Ketib Sumedang. Karena Peningkatan atau pengaruh positif penggunaan media pembelajaran Pop-Up Book Pecahan dapat dilihat nilai rata-rata pretest peserta didik di kelas eksperimen dengan nilai rata-rata posttest peserta didik di kelas eksperimen. Dengan demikian, nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik mengalami peningkatan yang merupakan selisih dari nilai rata-rata posttest dan pretest peserta didik. Dan didukung oleh hasil dari uji perbedaan yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara nilai pretest dan nilai posttest di kelas eksperimen.

2.8 Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan kesimpulan untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas yang ada pada penelitian. Kerangka pikir pada penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* (X) dan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis (Y).

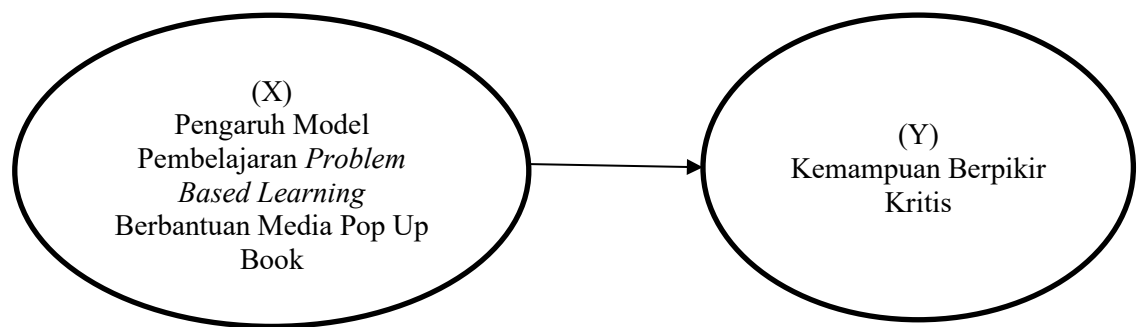
Model *Problem Based Learning* merupakan satu dari sekian model pembelajaran yang dapat memfasilitasi berkembangnya kemampuan berpikir kritis dari proses pemberian suatu masalah kepada peserta didik. Berpikir kritis merupakan aktivitas mental yang dapat membuat peserta didik lebih memahami dan merumuskan masalah, memberikan peserta didik arahan yang tepat dalam berpikir dan bekerja, serta membantu menemukan keterkaitan faktor yang satu dengan yang lainnya secara akurat.

Kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan pada pembelajaran abad 21. Kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting dalam peningkatan hasil belajar. Hal ini dapat ditingkatkan dengan merancang pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik (*student centered*) yang sistematis dan bermakna. Pendekatan pembelajaran yang digunakan tentunya sudah sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Melalui penelitian ini, kemampuan berpikir kritis peserta didik akan ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book*.

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* ini diperuntukan agar peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Oleh karena itu, diperlukan perubahan dalam

proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika peserta didik dengan menggunakan media *Pop Up Book* yang dapat menstimulus secara langsung pembelajaran kepada peserta didik, sehingga dalam pembelajarannya peserta didik dapat mudah mengerti dan memahami materi dengan cepat.

Berdasarkan uraian tersebut, maka kerangka pikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Keterangan:

X : Model *Problem Based Learning* Berbantu Media *Pop Up Book*

Y : Berpikir Kritis

—————> : Pengaruh Variabel X Terhadap Variabel Y

2.9 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan atau dugaan yang dirumuskan untuk menjelaskan hubungan atau perbedaan antara variabel dalam suatu penelitian. Menurut (Sugiyono, 2019) hipotesis adalah dugaan sementara yang dinyatakan dalam kalimat pernyataan yang dapat diuji kebenarannya. Berdasarkan kajian pustaka, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir, maka peneliti menetapkan hipotesis sebagai berikut.

Ha = Terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas di sekolah dasar.

Ho = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir peserta didik kelas IV di sekolah dasar.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. (Sugiyono, 2020) mengatakan bahwa metode penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif berarti penelitian yang telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode kuantitatif juga disebut metode *discovery*, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan sebagai iptek baru dengan data penelitian berupa angka-angka dan analisis statistik.

3.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk yang digunakan yaitu *Non-Equivalent Control Group*. Menurut (sugiyono, 2019) Penelitian ini menggunakan desain Eksperimental Semu (*Quasi Experimental*) dengan desain *Nonequivalent Control Group*, Eksperimental semu merupakan bentuk desain yang melibatkan dua kelompok paling sedikitnya. Satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, namun tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain ini melihat adanya perbedaan *pretest* dan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| O ₃ | X ₂ | O ₄ |

Gambar 2. Desain Penelitian non-equivalent control group design

Sumber: (Sugiyono, 2020)

Keterangan:

- O₁ : Skor *pretest* kelompok eksperimen
- O₂ : Skor *posttest* kelompok eksperimen
- O₃ : Skor *pretest* kelompok kontrol
- O₄ : Skor *posttest* kelompok kontrol
- X₁ : Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book*
- X₂ : Perlakuan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *konvensional*.

3.2 Setting Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan di SD Negeri 2 Kedamaian, Bandar Lampung.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan pada semester genap di kelas IV tahun pelajaran 2024/2025.

3.2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Kedamaian.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang sudah dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

3.3.1 Penelitian Pendahuluan

- 3.3.1.1. Peneliti membuat surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah.
- 3.3.1.2. Melakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui kondisi sekolah, jumlah kelas dan peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian serta cara mengajar pendidik kelas IV.

3.3.2 Tahap Perencanaan

- 3.3.2.1. Membuat modul ajar untuk peserta didik dengan menggunakan media *Pop Up Book* berbantu model pembelajaran berbasisi masalah (PBL).
- 3.3.2.2. Menyusun kisi-kisi yang akan dikembangkan dalam pembuatan instrument penelitian.

3.3.3 Tahap Pelaksanaan

- 3.3.3.1. Melakukan uji coba instrument di SD Negeri 2 Kedamaian.
- 3.3.3.2. Analisis data dari hasil uji coba instrument tes.
- 3.3.3.3. Memberikan *pretest* pada peserta didik.
- 3.3.3.4. Memberikan perlakuan pada peserta didik berupa pembelajaran menggunakan media *Pop Up Book* berbentu model PBL.
- 3.3.3.5. Memberikan *posttest* pada peserta didik untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- 3.3.3.6. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest*.
- 3.3.3.7. Menganalisis data hasil penelitian.

3.3.4 Tahap Pengolahan Data

- 3.3.4.1. Mengumpulkan data penelitian.
- 3.3.4.2. Mengolah data dan menganalisis data.
- 3.3.4.3. Menyusun laporan hasil penelitian.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian merupakan suatu hal yang sangat penting, karena ia merupakan sumber informasi. Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Sejalan dengan pendapat (Sugiyono, 2020) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV A, IV B, IVC SD Negeri 2 Kedamaian dengan jumlah peserta didik.

Tabel 5. Daftar Populasi Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 2 Kedamaian Tahun Pelajaran 2024/2025

| No | Kelas | Banyak peserta didik | | Jumlah |
|--------|-------|----------------------|-----------|--------|
| | | Laki - Laki | Perempuan | |
| 1. | IV A | 13 | 11 | 24 |
| 2. | IV B | 13 | 10 | 23 |
| 3. | IV C | 14 | 8 | 22 |
| Jumlah | | | | 69 |

Sumber: Penelitian (2024)

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi. Menurut Sugiyono, (2020) sampel adalah bagian dari

jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Dengan jenis sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel yang didasarkan pada pertimbangan peneliti mengenai sampel yang mana yang paling sesuai dan dianggap dapat mewakili suatu populasi. Pengambilan sampel dilakukan dengan melihat hasil kemampuan berpikir kritis yang sudah diberikan dan memilih kelas IVC sebagai kelas eksperimen dan kelas IVA sebagai kelas kontrol. Peneliti memilih kelas tersebut dengan melihat hasil kemampuan berpikir kritis dan faktor-faktor yang mendukung dilakukannya penelitian terhadap sampel tersebut.

Tabel 6. Daftar Sampel Peserta Didik SD Negeri 2 Kedamaian Tahun Pelajaran 2024/2025

| No | Kelas | Banyak peserta didik | | Jumlah |
|--------|-------|----------------------|-----------|--------|
| | | Laki - Laki | Perempuan | |
| 1. | IV A | 13 | 11 | 24 |
| 2. | IV C | 14 | 8 | 22 |
| Jumlah | | | | 46 |

Sumber : Data Penelitian (2024)

3.5 Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang ditetapkan untuk diteliti. Variabel menurut Sugiyono, (2020) Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

3.5.1 Variabel bebas (*Independen*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Karena fungsinya ini yang mempengaruhi variabel ini sering disebut juga dengan variabel pengaruh, sebab berfungsi mempengaruhi variabel lain, jadi secara bebas berpengaruh terhadap variabel lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* (X).

3.5.2 Variabel terikat (*Dependen*)

Variabel Dependen (variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam fungsinya, variabel ini dipengaruhi oleh variabel lain, karenanya juga sering disebut variabel yang dipengaruhi atau variabel terpengaruhi. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV sekolah dasar (Y).

3.6 Definisi Konseptual dan Operasional

3.6.1 Definisi Konseptual

Definisi konseptual merupakan penarikan batasan yang menjelaskan suatu konsep secara singkat, jelas, dan tegas. Menurut Sugiyono, (2020) definisi konseptual adalah penjelasan tentang variabel yang diperoleh dari literatur atau teori yang relevan, yang berfungsi untuk memberikan batasan atau ruang lingkup suatu variabel agar lebih mudah dipahami dalam konteks penelitian. Definisi konseptual sebagai berikut :

3.6.1.1 Pengaruh model pembelajarn *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* (X)

Pop Up Book adalah media pembelajaran berbentuk buku yang dilengkapi dengan elemen tiga dimensi atau mekanis yang muncul (*pop up*) ketika halaman dibuka,

membuat pengalaman membaca lebih interaktif dan menarik bagi anak-anak. *Pop Up Book* khusus untuk peserta didik dirancang untuk membantu memahami konsep atau cerita dengan cara yang visual, konkret, dan sesuai dengan perkembangan kognitif anak di usia tersebut.

3.6.1.2 Kemampuan berfikir kritis peserta didik (Y)

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan. Berpikir kritis melibatkan keahlian berpikir induktif seperti mengenali hubungan, menganalisis masalah yang bersifat terbuka, menentukan sebab dan akibat, membuat kesimpulan dan memperhitungkan data yang relevan.

3.6.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan konkret dan spesifik tentang bagaimana sebuah konsep atau variabel akan diukur atau diamati dalam penelitian. Dengan kata lain, Definisi operasional dapat memudahkan pengumpulan data agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam mendefinisikan objek penelitian. Berikut penjelasan definisi operasional dua variabel dalam penelitian ini.

3.6.2.1. Definisi operasional variabel bebas

Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan metode PBL dengan penggunaan *Pop Up Book* sebagai media pendukung untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Adapun langkah-langkah penerapan *Pop Up Book* dengan sintaks PBL adalah sebagai berikut.

1. Orientasi pada masalah, memperkenalkan masalah menggunakan *Pop Up Book* untuk memberikan ilustrasi visual dan konteks.
2. Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok - kelompok kecil dan mulai mengeksplorasi *Pop Up Book* untuk mengidentifikasi informasi penting.
3. Investigasi kelompok, peserta didik melakukan diskusi dan pencarian informasi lebih lanjut dengan bantuan *Pop Up Book* sebagai alat bantu visual.
4. Mengembangkan dan menyajikan solusi, kelompok menyusun solusi dan menyiapkan presentasi, menggunakan *Pop Up Book* untuk memperjelas solusi mereka.
5. Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, pendidik dan peserta didik mengevaluasi solusi serta efektivitas penggunaan *Pop Up Book* dan melakukan refleksi terhadap proses belajar.

3.6.2.2. Definisi operasional variabel terikat

Berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan. Berpikir kritis mempunyai indikator dalam pencapaiannya. Indikator berpikir kritis sebagai berikut yaitu a) *elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), b) *basic support* (membangun ketereampilan dasar), c) *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut), d) *strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik), e) *inference* (menyimpulkan).

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Menurut Waruwu, (2023) Teknik pengumpulan data adalah cara atau metode yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data penelitian dari responden. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.7.1. Tes

Tes yang digunakan pada penelitian ini untuk mencari data hasil belajar peserta didik. Menurut Mauliddiyah, (2021) Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Di tingkat SD, tes harus disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan anak, sehingga dapat memberikan gambaran yang akurat mengenai kemajuan belajar mereka. Peneliti akan melaksanakan dua tes yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilaksanakan sebelum peserta didik mendapatkan perlakuan dan *posttest* akan dilaksanakan setelah peserta didik mendapatkan perlakuan atau setelah pertemuan terakhir dilaksanakan.

3.7.2. Observasi

Observasi penelitian adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena yang sedang diteliti dalam konteks alami atau situasional. Menurut Mauliddiyah, (2021) observasi merupakan kemampuan manusia menggunakan seluruh panca inderanya dan memperoleh hasil dari fungsi panca indera utama yaitu mata untuk memperoleh data atau informasi. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik observasi dengan melihat dan terjun secara langsung dalam kelas ketika pembelajaran berlangsung guna melihat keaktifan dan kecakapan peserta didik dalam menjawab suatu permasalahan

dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book*.

Tabel 7. Kisi-kisi Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Pop Up Book*

| Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> | Aspek yang diamati | Teknik Penilaian | Bentuk Penilaian |
|---|---|------------------|------------------|
| Orientasi Masalah | Peserta didik memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan oleh pendidik | Observasi | Rubrik |
| Pengorganisasian | Peserta didik terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik | Observasi | Rubrik |
| Membimbing Penyelidikan | Peserta didik bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok | Observasi | Rubrik |
| Mengembangkan dan Menghasilkan Karya | Peserta didik membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas | Observasi | Rubrik |
| Analisis dan Evaluasi | Peserta didik mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik | Observasi | Rubrik |

Sumber: Analisis Peneliti berdasarkan acuan dari Hermansyah (2020)

Tabel 8 Rubrik Penilaian Aktivitas Peserta Didik Dengan Model PBL Berbantuan Media *Pop Up Book*

| Aspek yang diamati | Kriteria | | | |
|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Peserta didik memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan oleh pendidik | Peserta didik tidak mampu memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan | Peserta didik kurang mampu memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan | Peserta didik cukup mampu memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan | Peserta didik mampu memahami dan mengidentifikasi topik permasalahan yang diberikan oleh pendidik |

| Aspek yang diamati | Kriteria | | | |
|---|---|--|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | oleh pendidik | oleh pendidik | oleh pendidik | |
| Peserta didik terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik | Peserta didik tidak mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik | Peserta didik kurang mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik | Peserta didik cukup mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik | Peserta didik mampu terbuka, aktif, dan memberikan respon terhadap penjelasan pendidik |
| Peserta didik bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok | Peserta didik tidak mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok | Peserta didik kurang mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok | Peserta didik cukup mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok | Peserta didik mampu bekerja sama dan berdiskusi dalam permasalahan secara berkelompok |
| Peserta didik membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas | Peserta didik tidak mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas | Peserta didik kurang mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas | Peserta didik cukup mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas | Peserta didik mampu membahas dan menyajikan hasil kerja sama kelompok di depan kelas |
| Peserta didik mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik | Peserta didik tidak mampu mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik | Peserta didik kurang mampu mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik | Peserta didik cukup mampu mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik | Peserta didik mampu mengevaluasi dan membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan pendidik |

Sumber: Analisis Peneliti berdasarkan acuan dari Hermansyah (2020)

3.7.3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah komponen penting dalam proses penelitian yang membantu peneliti mengumpulkan dan menganalisis informasi dengan lebih sistematis dan terstruktur. (Sugiyono, 2020) mengatakan bahwa dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu, dokumentasi dapat berbentuk tulisan gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi ini bisa berupa catatan, foto, video, atau bentuk media lainnya yang dapat digunakan untuk memberikan informasi tambahan. Teknik pengumpulan data ini dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data pendukung penelitian berupa profil sekolah, jumlah peserta didik, serta dokumentasi proses pelaksanaan penelitian di SD Negeri 2 Kedamaian

3.8 Instrumen Penelitian

Peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa instrumen tes dengan tujuan melihat pencapaian pengetahuan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen tes yang diberikan berupa soal essay yang digunakan dalam mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* dalam pembelajaran matematika. Tes terdiri dari tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Soal yang peneliti gunakan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan Taksonomi Bloom edisi revisi yang diambil dari tingkatan C4 (menganalisis) sampai C6 (menciptakan). Adapun standar dalam pemberian skor yaitu :

Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.

| Tujuan Pembelajaran | Indikator berpikir kritis | Indikator Soal | Level Kognitif | Nomor Soal | Jumlah Butir Soal |
|--|----------------------------------|---|-----------------------|-------------------|--------------------------|
| Peserta didik mampu menganalisis macam- macam segi empat dengan tepat. | <i>Elementary Clarification</i> | Menganalisis perbedaan dan persamaan sifat antara persegi dan persegi Panjang dan menjelaskannya. | C4 | 1 | 2 |
| Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas dan keliling segi empat dengan tepat. | | menganalisis sifat-sifat bangun datar dan menjelaskannya. | C4 | 3 | |
| Peserta didik mampu Menganalisis sifat-sifat bangun datar dengan tepat. | <i>Basic Support</i> | mengukur keliling dan luas dari gambar tersebut dengan tepat. | C5 | 4 | 2 |
| | | menyelesaikan permasalahan terkait luas persegi panjang dengan benar. | C4 | 9 | |
| | <i>Inference</i> | menganalisis dan menyelesaikan permasalahan persegi panjang dengan benar. | C4 | 8 | 2 |
| | | mengukur keliling persegi Panjang dengan tepat. | C5 | 2 | |

| Tujuan Pembelajaran | Indikator berpikir kritis | Indikator Soal | Level Kognitif | Nomor Soal | Jumlah Butir Soal |
|---------------------|------------------------------|--|----------------|------------|-------------------|
| | <i>Advance Clarification</i> | menyelesaikan masalah terkait luas trapesium dengan tepat. | C4 | 5 | 2 |
| | | menyelesaikan masalah terkait luas ayang-layang dengan benar. | C4 | 10 | |
| | <i>Strategy and Tactic</i> | merancang macam-macam bentuk benda bangun datar segi empat yang diketahui. | C6 | 6 | 2 |
| | | menyelesaikan permasalahan terkait luas persegi panjang dengan benar. | C5 | 7 | |

Sumber: Analisis data peneliti berdasarkan acuan Ennis dalam Nahadi (2024)

Kisi – kisi instrument soal diatas merupakan kisi – kisi yang belum tervalidasi, maka setelah dilakukan validasi kisi – kisi instrument soal mengalami perubahan, sebagai berikut:

Tabel 10. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

| Tujuan Pembelajaran | Indikator berpikir kritis | Indikator soal | Nomor soal | Level |
|---|---------------------------------|---|------------|-------|
| Peserta didik mampu menganalisis macam-macam segi empat dengan tepat. | <i>Elementary Clarification</i> | Menyelesaikan permasalahan terkait luas layang-layang dengan benar. | 2 | C4 |
| | | menguku terkait luas persegi panjang dengan benar. | 5 | C5 |

| Tujuan Pembelajaran | Indikator berpikit kritis | Indikator soal | Nomor soal | Level |
|--|------------------------------|--|------------|-------|
| Peserta didik mampu menyelesaikan masalah luas dan keliling segi empat dengan tepat. | | | | |
| | <i>Basic Support</i> | Menyelesaikan permasalahan terkait luas persegi dengan benar. | 1 | C4 |
| | | Menyelesaikan permasalahan terkait luas segitiga dengan benar. | 4 | C4 |
| | <i>Inference</i> | mengukur terkait luas persegi panjang dengan benar. | 8 | C5 |
| | | menyelesaikan menghitung luas segitiga dengan benar. | 10 | C4 |
| | <i>Advance Clarification</i> | mengukur keliling persegi Panjang dengan tepat. | 3 | C5 |
| | | mengukur terkait luas layang-layang dengan benar. | 6 | C5 |
| | <i>Strategy and Tactic</i> | Menyelesaikan permasalahan terkait luas persegi panjang dengan benar. | 7 | C4 |
| | | Disajikan soal, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait luas layang-layang dengan benar. | 9 | C4 |

Sumber: Analisis data peneliti berdasarkan acuan Ennis dalam Nahadi (2024)

3.9 Uji Persyaratan Instrumen

3.9.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuisioner. Uji validitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 26 *for windows*. Dalam mengukur validitas perhatian ditunjukkan pada isi dan kegunaan instrumen. Untuk menguji validitas instrument dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan (Muncarno, 2017) yaitu 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 antara variabel X dan Y

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum XY$ = Total perkalian X dan Y

$\sum X^2$ = Total kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$ = Total kuadrat skor variabel Y

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.

Klasifikasi validitas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 11. Klasifikasi Validitas Soal

| No. | Nilai Validitas | Keterangan |
|-----|------------------------|---------------|
| 1. | $0,00 > r_{xy}$ | Tidak valid |
| 2. | $0,00 < r_{xy} < 0,20$ | Sangat rendah |

| | | |
|----|------------------------|---------------|
| 3. | $0,20 < r_{xy} < 0,40$ | Rendah |
| 4. | $0,40 < r_{xy} < 0,60$ | Sedang |
| 5. | $0,60 < r_{xy} < 0,80$ | Tinggi |
| 6. | $0,80 < r_{xy} < 1,00$ | Sangat tinggi |

Sumber: (Arikunto, 2018)

Uji instrumen kemampuan berpikir kritis berupa soal uraian yang dilakukan pada hari Selasa 15 April 2025 di SD Negeri 2 Kedamaian pada kelas IVB dengan jumlah responden 22 peserta didik. Setelah dilakukan uji coba soal, peneliti melakukan analisis validitas soal uraian menggunakan rumus korelasi product moment dengan bantuan SPSS. Berikut adalah hasil analisis validitas butir soal tes uraian kemampuan berpikir kritis

Tabel 12. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Validitas Instrumen

| No | r_{hitung} | r_{tabel} | Validitas |
|-----|--------------|-------------|--------------------|
| 1. | 0,317 | 0,423 | Tidak Valid |
| 2. | 0,135 | 0,423 | Tidak Valid |
| 3. | 0,800 | 0,423 | Valid |
| 4. | 0,429 | 0,423 | Valid |
| 5. | 0,782 | 0,423 | Valid |
| 6. | 0,928 | 0,423 | Valid |
| 7. | 0,907 | 0,423 | Valid |
| 8. | 0,928 | 0,423 | Valid |
| 9. | 0,905 | 0,423 | Valid |
| 10. | 0,656 | 0,423 | Valid |

Sumber : Hasil analisis peneliti tahun 2025

Berdasarkan Tabel 10, diketahui bahwa dari 10 butir soal diperoleh jumlah soal yang valid sebanyak 8 soal dan 2 soal tidak valid, sehingga 8 soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian. Dari 8 butir soal yang valid dikarenakan $r_{hitung} < r_{tabel}$ sedangkan untuk soal yang tidak valid dikarenakan $r_{hitung} > r_{tabel}$. Perhitungan validitas

lebih rinci dapat dilihat pada (lampiran 14 dan 15, halaman 135 dan 136).

3.9.2 Uji Realibilitas

Uji reliabilitas instrumen untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan dapat diandalkan atau bersifat tangguh. Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 26 *for windows*. Uji reliabilitas dilakukan dengan membandingkan nilai *Cronbach's alpha* dengan tingkat/ taraf signifikan yang digunakan dengan rumus 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

Setelah mengetahui nilai koefisien reliabilitas, kemudian diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 13. Klasifikasi Realibilitas Soal

| No. | Nilai Reabilitas | 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, 2018)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Alpha Cronbach diperoleh $r_{11} = 0,897$ dengan kategori sangat tinggi,

sehingga instrument dapat digunakan dalam penelitian. (**lampiran 16 halaman 137**)

3.10 Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan yaitu teknik analisis data kuantitatif. Teknik tersebut digunakan untuk mengetahui pengaruh media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3.10.1 Nilai Kemampuan Berpikir Kritis

Persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik secara klasikal dapat di hitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase

$\sum x$ = jumlah nilai yang diperoleh seluruh peserta didik

N = Jumlah seluruh peserta didik

Tabel 14. Persentase dan Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis

| No. | Persentase | Kriteria |
|-----|------------|---------------|
| 1. | 81% - 100% | Tinggi |
| 2. | 66% - 80% | Sedang |
| 3. | 56% - 65% | Rendah |
| 4. | 41% - 55% | Sangat rendah |
| 5. | 0 – 40% | Tidak Valid |

Sumber: (Arikunto, 2018)

3.10.2 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Pop Up Book*

Selama proses pembelajaran berlangsung observer menilai keterlaksanaan model pembelajaran PBL dengan memberikan nilai sesuai dengan kriteria yang ada di rubrik. Persentase aktivitas peserta didik diperoleh melalui rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

$\sum f$ = Banyaknya aktivitas peserta didik yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

Sumber: Arikunto (2018)

Tabel 15. Nilai Keterlaksanaan Model PBL Berbantu *Pop Up Book*

| Nilai | Kategori |
|--------|---------------------|
| 81-100 | Sangat Aktif |
| 61-80 | Aktif |
| 41-60 | Cukup Aktif |
| 21-40 | Kurang Aktif |
| < 20 | Sangat Kurang Aktif |

Sumber: Saputra & Rahmar (2023)

Tabel 16. Kategorisasi Data

| Kategori | Rumus |
|---------------|-----------------------------|
| Sangat Rendah | $X < M - 1,5SD$ |
| Rendah | $M - 1,5SD < X < M - 0,5SD$ |
| Sedang | $M - 0,5SD < X < M + 0,5SD$ |
| Tinggi | $M + 0,5SD < X < M + 1,5SD$ |
| Sangat Tinggi | $M + 1,5SD < X$ |

Sumber: Buku Azwar (2012)

Keterangan:

M = Mean

SD = Standar Deviasi

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

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui efektivitas suatu pendekatan atau perlakuan tertentu dalam penelitian. Nilai pretest dan posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung. Hasil akan menentukan efektivitas penggunaan atau penerapan perlakuan tertentu. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{Skor\ post\ test - Skor\ pre\ test}{Skor\ ideal - Skor\ pre\ test}$$

Tabel 17. Tabel Kriteria Uji N-Gain

| No. | Nilai Gain | Kriteria |
|-----|-----------------------------------|----------|
| 1. | $0,7 \leq \text{N-Gain} \leq 1$ | Tinggi |
| 2. | $0,3 \leq \text{N-Gain} \leq 0,3$ | Sedang |
| 3. | $\text{N-Gain} \leq 0,3$ | Rendah |

Sumber: (Arikunto, 2018)

3.11 Uji Prasyarat Analisis Data

3.11.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian adalah prosedur statistik yang digunakan untuk menentukan apakah suatu set data mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data ini berbantuan SPSS 26 for windows dengan menggunakan perhitungan *Shapiro Wilk*. Uji *Shapiro Wilk* menurut (Quraissy, 2022) adalah metode uji normalitas untuk sampel berjumlah kecil yang kurang dari 50 responden. Tingkat kesalahan dalam pengambilan keputusan ditetapkan dengan $\alpha = 5\% = 0,05$.

Kriteria pengujian apabila:

Jika $\text{sig } \alpha > \alpha$, artinya distribusi data normal, dan

Jika $\text{sig } \alpha < \alpha$, artinya distribusi data tidak normal.

3.11.2 Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data yang diperoleh memiliki variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan adalah *Uji Levene*. Dasar pedomanan atau pengambilan keputusan dalam uji ini sebagai berikut :

Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka H_a diterima atau data bersifat homogen.

Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_a ditolak atau data tidak bersifat homogen.

3.12 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji ada tidaknya pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini menggunakan uji hipotesis regresi linear sederhana dan uji t , dengan hipotesis sebagai berikut:

H_a = Terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV di sekolah dasar.

H_o = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir peserta didik kelas IV di sekolah dasar.

3.12.1 Uji Regresi Sederhana

Kegunaan uji regresi sederhana ini untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis pada peserta didik. Rumus regresi sederhana adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

| | |
|-----------|---------------------|
| \hat{Y} | = variabel terikat |
| X | = variabel bebas |
| a | = konstanta |
| Bx | = koefisien regresi |

Kriteria uji apabila:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ = diterima H_a = Regresi signifikan

jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ = ditolak H_o = Regresi tidak signifikan

Sumber: (Muncarno, 2017)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka diperoleh kesimpulan yaitu terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil uji hipotesis menggunakan regresi linier sederhana diperoleh nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di sekolah dasar.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Peserta didik

Diharapkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Pop Up Book* dapat membantu peserta didik lebih aktif dan tertib saat proses pembelajaran agar mampu memahami materi pembelajaran dengan baik sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2. Pendidik

Diharapkan pendidik dapat menggunakan model pembelajaran yang bervariasi guna mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran serta dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pendidik diharapkan dapat menggunakan media yang sesuai dengan materi yang dipelajari agar peserta didik lebih jelas dan mudah memahami sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

3. Peneliti lanjutan

Peneliti merekomendasikan bagi peneliti lanjutan untuk dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam pembelajaran yang berbeda. Selain itu materi harus dipersiapkan sebaik mungkin dan pemilihan media yang sesuai agar memperoleh hasil yang baik, alokasi waktu dan populasi yang digunakan mungkin bisa lebih luas agar memperoleh hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. 2021. Pengembangan Media *Pop Up Book* Materi Kenampakan Permukaan Bumi Di UPT SD Negeri 87 Gresik. 1–23.
- Apiati, V., & Hermanto, R. 2020. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 167–178.
<https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V9i1.630>
- Arifin, I. N., & Arif, R. M. 2022. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 46–56. <https://doi.org/10.59246/Alfihris.V2i4.994>
- Arikunto. 2018. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VD). Rawamangun : PT. Bumi Aksara.
- Ariyani, B., & Kristin, F. 2021. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 353. <https://doi.org/10.23887/Jipp.V5i3.36230>
- Asrati, S., Karyadi, B., & Ansori, I. 2018. Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Pada Siswa SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 44–50.
<https://doi.org/10.33369/Diklabio.2.1.44-50>
- Binasdevi, M. 2021. Hubungan Kegiatan Literasi Sekolah dan Motivasi Belajar Melalui Mediasi Kemampuan Berpikir Kritis dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Pendidikan Dasar. In *Mubtadi: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah* (Vol. 3, Issue 1).
- Bunyamin. 2021. Belajar dan Pembelajaran. In *Book*. UPT UHAMKA Press, Jakarta.
- Deno, M. E., Kaleka, M. B. U., & Harso, A. 2020. Aktivitas Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Flores pada Masa Pandemi *Corona Virus Disease 19*. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 110–116.
<https://doi.org/10.37478/Optika.V4i2.702>
- Dewa Zulkhi, M., Tiwandani, N. A., Siregar, I. H., & Saputri, L. 2023. Perwujudan Entitas dan Identitas Bangsa Indonesia dalam Pembelajaran Abad 21 Melalui Penerapan Profil Pelajar Pancasila. 4.

- Fadilllah-, R. N. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPAS Peserta Didik Kelas V Di Sd Negeri. 1–23.
- Faizah, H., & Kamal, R. 2024. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V8i1.6735>
- Halim, A. 2022. Signifikansi dan Implementasi Berpikir Kritis dalam Proyeksi Dunia Pendidikan Abad 21 pada Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(3), 404–418. <https://doi.org/10.36418/jist.V3i3.385>
- Harisma, S. N., Fitriani, N., Nurfauziah, P., Siliwangi, I., Terusan, J., & Sudirman, J. 2023. Kesalahan Siswa MTS dalam Memahami Soal Tes pada Materi Himpunan Berdasarkan Taksonomi Bloom Level Kognitif. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 1045–1052. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17517>
- Hanifah, M., & Indarini, E. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2571–2584. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i4.1261>
- Hasanah, F., Putra, P. D. A., & Rusdianto. (2022). Identifikasi Kemampuan Siswa SMP dalam Berargumentasi Melalui Pendekatan Pembelajaran Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM). *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.30872/jlpf.v3i1.974>
- Hermansyah. 2020. Problem Based Learning In Indonesian Learning. Social, Humanities, And Educations Studies (*Shes*): *Conference Series*, 3(3), 2257–2262.
- Istiningsih, S., F. M. Marijo, M. O. D. S., Darmiany, Dr., Angga, P. D., & Nurmawanti, I. 2022. Pengembangan Media Gambar Berseri Pop Up Box Berbasis Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Cerita Fiksi untuk Pendidikan Inklusi Kelas IV SD Negeri 1 Darek. *Jurnal Elementary*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.31764/Elementary.V5i1.6162>
- Kurnia Putri, D., & Purwanti, K. Y. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) Berbantuan Media Pop-Up Book Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 10(1), 56–65. <https://doi.org/10.30738/Trihayu.V10i1.15761>
- Laswita, L., Darmiany, D., & Saputra, H. H. 2020. Pengaruh Implementasi Model *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Muatan IPS Kelas V SDN 30 Ampenan Tahun Pelajaran 2019-2020. *Progres Pendidikan*, 1(3), 263–272. <https://doi.org/10.29303/prospek.V1i3.47>

- Linda, Z., & Lestari, I. 2019. Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran. In *Erzatama Karya Abadi* (Issue August).
- Lukman, H. S., Setiani, A., & Agustiani, N. 2023. Validitas Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori FRISCO. *SJME (Supremum Journal Of Mathematics Education)*, 7(1), 55–67. <https://doi.org/10.35706/Sjme.V7i1.6960>
- M. Nugroho Adi Saputro, P. L. P. 2021. Mengukur Keefektifan Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran. 4, 6.
- Makki, M. I., & Aflahah. 2019. Konsep Dasar Belajar dan Pembelajaran. In *Duta Media Publishing*.
- Mauliddiyah, N. L. 2021. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian. 6.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Lampung. In Hamim Group,.
- Muslimin, R. A., Sholikhah, O. H., & Dewi, C. 2024. Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Pop Up Book* Terhadap Kemampuan Kognitif IPAS Siswa Kelas IV. 5.
- Nahadi Dkk. 2021. *Asesmen Keterampilan Berpikir Kritis Kimia; Model Tes dan Pengembangannya*. *Uwais Inspirasi Indonesia*, Jawa Timur. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Nisaa', F. K., & Adriyani, Z. 2021. Pengaruh Penggunaan Pop-Up Book Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Konsep Siklus Air. *Journal Of Integrated Elementary Education*, 1(2), 89–97. <https://doi.org/10.21580/Jieed.V1i2.8238>
- Novitasari, A. T. 2022. Keterlaksanaan Pembelajaran Efektif Melalui Peran Profesionalisme Pendidik dalam Proses Pembelajaran. *Journal On Education*, 5(1), 1179–1188. <https://doi.org/10.31004/Joe.V5i1.624>
- Nur Ridha Utami. 2021. Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan STEM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. 6.
- Perdana, D. R., Hapit, P., Nurwahidin, M., & Apriliyani, R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Video Youtube Terhadap Hasil Belajar IPS Kelas V SD Negeri 5 Metro Timur. *Nuwo Abdimas*, 3(1), 19-27.
- Primadani, G. P. A. 2024. Pengembangan Media Lift The Flap Book Melalui Cerita pada Materi Ekosistem Mata Pelajaran IPAS Kelas 5 Sekolah Dasar. 1–23.

- Purnawati, L., & Nusantara, T. 2020. Analisis Pertanyaan Guru dalam Pembelajaran Statistika Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 198–209.
<https://doi.org/10.26877/aks.v11i2.5978>
- Putri, D. K., & Purwanti, K. Y. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) Berbantuan Media Pop-Up Book Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 10(1), 56–65.
<https://doi.org/10.30738/Trihayu.V10i1.15761>
- Putri, D., & Sunaengsih, C. 2024. Pengaruh Media Pembelajaran Pop-Up Book pada Materi Pecahan Terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO*, 9(1), 1–6.
- Putri, P. E. R., Duwi Nuvitalia, & Suyitno. 2023. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Pop-Up Book Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Siswa Kelas 5 SD Negeri Brumbung. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 1108–1123. <https://doi.org/10.36989/Didaktik.V9i5.2057>
- Putri, R. O. 2020. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas V SDN 143 Gresik. *Journal GEEJ*, 7(2), 13–41.
- Putriani, J. D., & Hudaidah, H. 2021. Penerapan Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(3), 830–838.
<https://doi.org/10.31004/Edukatif.V3i3.407>
- Rahmadana, J., Khawani, A., & Roza, M. 2023. Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 224–230.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.V7i1.4278>
- Sa'adah, M., Suryaningsih, S., & Muslim, B. 2020. Pemanfaatan Multimedia Interaktif pada Materi Hidrokarbon untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 184–194.
<https://doi.org/10.21831/jipi.V6i2.29680>
- Safrida Napitupulu, A. N. 2021. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Keliling dan Luas Bangun Datar Kelas III SD. *Cybernetics: Journal Educational Research And Social Studies*, 2, 103–113.
<https://doi.org/10.51178/Cjerss.V2i4.318>
- Saputra, H. 2020. Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.

- Sari, A. A. I., & Lutfi, A. 2023. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Inkuiri. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(1), 118–129. <https://doi.org/10.29407/Jsp.V6i1.225>
- Sartika, S. B. 2022. Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran. In *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.21070/2022/978-623-464-043-4>
- Sasmita, R. S., & Harjono, N. 2021. Efektivitas Model *Problem Based Learning* dan Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3472–3481. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i5.1313>
- Setyo, Arie Anang, Dkk. 2020. *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning. Yayasan Barcode*, Makasar.
- Sholihah, A., Anggoro, B. S., & Putra, R. W. Y. 2021. Kemampuan Berpikir Reflektif Dan Kritis Matematis Peserta Didik SMK Berdasarkan Gaya Belajar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 7(1), 169. <https://doi.org/10.30998/jkpm.V7i1.11326>
- Sianturi, Dkk. 2018. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 46–56. <https://doi.org/10.59246/alfihris.V2i4.994>
- Sinambela, P. N. J. M., Bulan, A., Febrina, A., Susilowaty, N., Fatchurrohman, M., Novianti, W., & Mardhiyana, D. 2022. *Model - Model Pembelajaran*.
- Siregar, R. A., Lubis, A., Siregar, A. A., Daulay, S., & Siregar, N. K. (2022). Uji Kelayakan Penilaian Proyek Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Mahasiswa pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 7(1), 140–145.
- Siregar, T., Rangkuti, A. N., Suparni, S., Nasution, M., & Adinda, A. 2024. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. August.
- Sugiyono. 2020. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. In 2 (Pp. III–434).
- Suriati, A., Sundaygara, C., & Kurniawati, M. 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas X SMA Islam Kepanjen. 3(3), 2021.
- Syafitri, D. A., Sumarno, S., & Rumiarc, E. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Materi Diagram Garis menggunakan Model Problem Based Learning. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 188–193.

- Vandi, A., P., Syafriani, A., Saputra, A., Permatasari, D., & Ningrum, E. D. 2024. Penerapan Pancasila Sebagai Entitas dan Identitas Bangsa Indonesia pada. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 3716–3723.
- Wahab, G., & Rosnawati. 2021. Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. In *Paper Knowledge . Toward A Media History Of Documents* (Vol. 3, Issue April).
- Wahyu Ariyani, 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.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.892>
- Wandira, S. A., Sukardi, & Surmilasari, N. 2022. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V pada Pembelajaran Matematika di SD Negeri 216 Palembang. *Journal On Teacher Education*, 4(1), 180–189.
- Wardana, W., & Djamaluddin, A. 2021. Belajar dan Pembelajaran Teori, Desain, Model Pembelajaran Dan Prestasi Belajar. In *CV. Kaafah Learning Center: Jakarta*.
- Waruwu, M. 2023. Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 15.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v7i1.6187>
- Wibowo, A. 2021. Kemampuan Berpikir Kritis. Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM).