

PENGARUH MODEL PBL DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *SEBLAK BUFFET MATH* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA KELAS IV SDN MRANAK 1



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Rohmatika Dwi Ariani

34302200043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2025/2026**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH MODEL PBL DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *SEBLAK BUFFET MATH* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA KELAS IV SDN MRANAK 1

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Pembimbing

Kaprodi PGSD

Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd
NIK. 211315025

Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd
NIK. 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL PBL DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING
BERBANTUAN MEDIA SEBLAK BUFFET MATH TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA KELAS IV SDN**

MRANAK 1

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Rohmatika Dwi Ariani

34302200043

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal **23 Februari 2026**

Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah
Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

- Ketua Penguji** : **Dr. Muhamad Afandi., M.Pd., M.H.** (.....)
- Penguji 1** : **Dr. Nuhyal Ulia, M.Pd.** (.....)
- Penguji 2** : **Dr. Jupriyanto, M.Pd.** (.....)
- Penguji 3** : **Dr. Yunita Sari, M.Pd.** (.....)

Semarang, 24 Februari 2026

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., M.H.
NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rohmatika Dwi Ariani

NIM : 34302200043

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya oranglain. Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 01 Februari 2026

Yang membuat pernyataan,



Rohmatika Dwi Ariani

Rohmatika Dwi Ariani

34302200043

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Allah memang tidak menjanjikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji bahwa: fa inna ma’al-usri yusra, inna ma’al-usri yusra”

(QS. Al-Insyirah 94:5-6)

“Perang telah usai, aku bisa pulang

Ku baringkan panah dan berteriak MENANG!!!”

(Nadin Amizah)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, dengan izin Allah Swt dan melalui proses pembelajaran yang dilalui, skripsi ini dapat diselesaikan dan dipersembahkan kepada pihak-pihak yang telah memberi dukungan:

1. Cinta pertama dan panutan hidup penulis, Ayahanda Siswanto. Beliau memang tidak memiliki kesempatan menempuh pendidikan hingga perguruan tinggi, namun dari keterbatasan tersebut penulis belajar makna perjuangan, keikhlasan, dan kerja keras yang sesungguhnya. Dengan keteguhan hati, kesabaran, serta rasa tanggung jawab yang tinggi, beliau senantiasa memberikan teladan hidup, semangat pantang menyerah, dan dukungan tanpa henti dalam setiap perjalanan akademik maupun kehidupan penulis. Nasihat dan pengorbanan beliau menjadi sumber motivasi utama yang menguatkan penulis untuk terus berjuang dan menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

2. Pintu surga penulis, Ibunda Titik Ayuningsih. Ibu yang selalu menjadi tempat bersandar, sumber ketenangan, serta kekuatan terbesar dalam kehidupan penulis. Melalui doa yang tak pernah terputus, kasih sayang yang tulus, nasihat penuh kelembutan, serta dukungan moril dan materil yang tak ternilai harganya, beliau senantiasa hadir mengiringi setiap langkah penulis. Kesabaran, ketulusan, dan cinta tanpa syarat dari beliau menjadi cahaya yang menuntun langkah penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Saudara Anggie Taufiqurrohim dan Aulia Putri K.S, kakak penulis, yang merupakan bagian dari keluarga dan senantiasa hadir memberikan dukungan serta kebersamaan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Teman-teman seperjuangan yang telah kebersamai penulis selama proses penyusunan skripsi ini, atas kebersamaan, bantuan, serta dukungan yang secara langsung maupun tidak langsung turut berperan dalam penyelesaian.
5. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada sosok perempuan yang selama ini berjuang dengan penuh keteguhan, seorang pribadi sederhana dengan ketulusan hati dan cita-cita yang besar. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada diri penulis sendiri, Rohmatika Dwi Ariani, yang telah mampu bertahan hingga titik ini dan terus melangkah menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Terima kasih karena tetap memilih untuk menjadi diri sendiri dan setia menjalani proses. Penulis menghargai setiap langkah kecil dan setiap pencapaian, meskipun tidak selalu mendapat pengakuan. Ketika harapan belum sepenuhnya sejalan dengan apa yang diberikan oleh semesta, tetaplah belajar untuk menerima dan mensyukuri setiap perjalanan yang dilalui. Terima kasih karena telah berusaha dengan sungguh-sungguh, bertahan, dan bertanggung jawab dalam menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Ariani, Rohmatika Dwi. 2026. Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas IV SDN Mranak 1, Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan model PBL dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang ditunjukkan melalui keterbatasan dalam menganalisis permasalahan, menilai proses penyelesaian, serta merumuskan solusi secara mandiri. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *one group pretest posttest* dan melibatkan 23 siswa sebagai subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan berpikir kritis matematika yang dikembangkan berdasarkan revisi Taksonomi Bloom pada ranah kognitif tingkat tinggi, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6), kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji *Paired Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa dari 59,2 pada *pretest* menjadi 70,3 pada *posttest*. Selain itu, uji *Paired Sample t-Test* memperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran tersebut dapat digunakan sebagai alternatif strategi pembelajaran inovatif dalam matematika sekolah dasar, terutama pada materi yang menuntut keterampilan analitis, evaluatif, dan pemecahan masalah untuk mengoptimalkan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, *deep learning*, *Seblak Buffet Math*, kemampuan berpikir kritis, matematika.

ABSTRACT

Ariani, Rohmatika Dwi. 2026. The Effect of the PBL Model with a Deep Learning Approach Assisted by Seblak Buffet Math Media on the Mathematical Critical Thinking Skills of Grade IV Students at SDN Mranak 1, Thesis. Primary School Teacher Education Programme. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

This study aims to determine the effect of implementing the PBL model with a deep learning approach assisted by Seblak Buffet Math media on the mathematical critical thinking skills of fourth-grade students at SDN Mranak 1. The background of this study is based on the low critical thinking skills of students, as demonstrated by their limitations in analysing problems, evaluating the solution process, and formulating solutions independently. This study used a quantitative method with a one-group pretest-posttest design and involved 23 students as research subjects. Data collection was conducted through a mathematical critical thinking ability test developed based on the revised Bloom's Taxonomy in the higher cognitive domain, namely analysing (C4), evaluating (C5), and creating (C6), then analysed using normality tests and Paired Sample t-Tests. The results showed an increase in the average score of students' mathematical critical thinking skills from 59.2 on the pretest to 70.3 on the posttest. In addition, the Paired Sample t-Test obtained a Sig. (2-tailed) value of $0.001 < 0.05$, so it can be concluded that the application of the PBL model with a deep learning approach assisted by Seblak Buffet Math media had a significant effect on the mathematical critical thinking skills of fourth-grade students at SDN Mranak 1. The findings of this study indicate that this learning model can be used as an alternative innovative learning strategy in primary school mathematics, especially in subjects that require analytical, evaluative, and problem-solving skills to optimise the development of students' critical thinking skills.

Keywords: *Problem Based Learning, deep learning, Seblak Buffet Math, critical thinking skills, mathematics*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis pada akhirnya mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1” dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

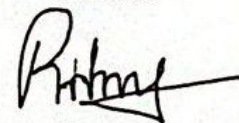
1. Bapak Prof. Dr. H. Gunarto, SH., M.Hum., selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak Dr. Muhammad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung.
3. Ibu Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung.
4. Ibu Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta keteladanan selama proses penulis menempuh pendidikan.
6. Ibu Siti Musyaroh, S. Pd.SD selaku Kepala Sekolah SDN Mranak 1, yang telah memberikan izin serta dukungan kepada penulis dalam pelaksanaan rencana penelitian.

7. Ibu Hana Purwati, S.Pd selaku Guru Kelas IV SDN Mranak 1, yang telah memberikan informasi, arahan, serta kesediaan untuk bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian.
8. Siswa-siswi Kelas IV SDN Mranak 1, yang direncanakan sebagai subjek penelitian dan diharapkan dapat berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.
9. Ayahanda Siswanto, yang senantiasa menjadi panutan hidup penulis serta memberikan doa, semangat, dan dukungan tanpa henti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
10. Ibunda Titik Ayuningsih, yang selalu menjadi sumber kekuatan bagi penulis melalui doa, kasih sayang, perhatian, serta dukungan yang tulus selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Saudara Anggie Taufiqurrohim dan Aulia Putri K.S, kakak penulis, yang sebagai bagian dari keluarga turut memberikan dukungan dan kebersamaan selama proses penyelesaian skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan, yang telah berkontribusi melalui bantuan, kerja sama, dan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Terakhir, Penulis sendiri Rohmatika Dwi Ariani, yang telah berupaya dengan penuh tanggung jawab, ketekunan, dan komitmen hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan proposal penelitian ini. Semoga proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, 01 Februari 2026

Penulis



Rohmatika Dwi Ariani

NIM. 34302200043

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
B. Penelitian Relevan.....	47
C. Kerangka Berpikir.....	48

D. Hipotesis.....	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	52
A. Desain Penelitian.....	52
B. Populasi dan Sampel	54
C. Teknik Pengumpulan Data	55
D. Instrumen Penelitian.....	55
E. Teknik Analisis Data	62
F. Jadwal Penelitian.....	76
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	77
A. Deskripsi Data Penelitian.....	77
B. Hasil Analisis Data Penelitian.....	78
C. Pembahasan.....	87
BAB V PENUTUP.....	94
A. Kesimpulan.....	94
B. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	53
Tabel 3. 2 Sampel Penelitian.....	55
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	58
Tabel 3. 4 Interpretasi Reliabilitas	66
Tabel 3. 5 Interpretasi Daya Pembeda.....	68
Tabel 3. 6 Interpretasi Tingkat Kesukaran	70
Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian.....	76
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Uji Instrumen.....	82
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	84
Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	85
Tabel 4. 4 Hasil Uji <i>Paired Sample t-Test</i>	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skema Kerangka Berpikir	50
Gambar 4. 1 Pembelajaran di Kelas	89
Gambar 4. 2 Grafik Peningkatan Indikator Berpikir Kritis.....	90



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Awal.....	105
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	108
Lampiran 3 Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	109
Lampiran 4 Kisi-Kisi Uji Instrumen	110
Lampiran 5 Soal Uji Instrumen.....	114
Lampiran 6 Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian Uji Instrumen.....	116
Lampiran 7 Modul Ajar.....	122
Lampiran 8 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	144
Lampiran 9 Soal <i>Pretest</i>	148
Lampiran 10 Soal <i>Posttest</i>	150
Lampiran 11 Rubrik Penilaian Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	152
Lampiran 12 Daftar Sampel Uji Coba Instrumen.....	163
Lampiran 13 Daftar Sampel Penelitian.....	165
Lampiran 14 Skor Hasil Uji Instrumen.....	166
Lampiran 15 Data Hasil Uji Validitas Instrumen.....	168
Lampiran 16 Data Hasil Uji Realibilitas.....	169
Lampiran 17 Data Hasil Uji Daya Pembeda.....	170
Lampiran 18 Data Hasil Tingkat Kesukaran.....	171
Lampiran 19 Data Rekapitulasi Uji Instrumen	172
Lampiran 20 Daftar Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	173
Lampiran 21 Data Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	174
Lampiran 22 Data Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	175
Lampiran 23 Jawaban Uji Instrumen	176
Lampiran 24 Jawaban <i>Pretest</i>	179
Lampiran 25 Jawaban <i>Posttest</i>	181
Lampiran 26 Dokumentasi.....	183
Lampiran 27 Kartu Bimbingan	184

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan yang bermutu merupakan salah satu faktor kunci dalam menentukan kemajuan suatu bangsa. Dengan kata lain, kemajuan suatu negara atau bangsa sangat dipengaruhi oleh mutu pendidikan yang tersedia di dalamnya. Tujuan utama dari langkah ini adalah memungkinkan siswa mengaktualisasikan potensi diri secara aktif. Indonesia sebagai negara yang peduli terhadap pelaksanaan Pendidikan terus berupaya meningkatkan kualitasnya. Berbagai upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah demi keberlangsungan pendidikan menuju yang lebih baik (Kurniawati, 2022). Selain itu, dalam bidang pendidikan pemerintah memiliki kewenangan dan hak untuk mengarahkan, membimbing, membantu, dan mengawasi penyelenggaraan pendidikan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku yang sesuai pada pasal 10 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Abdur et al., 2024).

Meskipun berbagai upaya telah diterapkan, kondisi pendidikan di Indonesia masih menghadapi tantangan besar. Berdasarkan survei sistem pendidikan menengah di seluruh dunia tahun 2023 yang dirilis oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) menunjukkan bahwa kondisi pendidikan di Indonesia khususnya bidang matematika dan literasi numerasi masih

memprihatinkan. Nilai literasi matematika siswa Indonesia tercatat sebesar 366, jauh di bawah skor rata-rata OECD yang sebesar 472. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih memiliki kemampuan matematika tingkat rendah, di mana mereka belum mencapai tingkat keterampilan berpikir kritis yang mampu memahami dan menerapkan konsep matematika secara bermakna. Oleh karena itu, pemerintah terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, salah satunya melalui implementasi kurikulum merdeka. Kurikulum ini dirancang untuk memberikan ruang bagi siswa agar lebih aktif, kreatif, dan mampu berpikir kritis dalam pembelajaran (Saragih & Marpaung, 2024).

Pada jenjang sekolah dasar, salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis dan analitis adalah matematika. Pembelajaran matematika di sekolah dasar bertujuan untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Apriyanti et al., 2023) . Namun kenyataannya, kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2019 dan 2023 menunjukkan penguasaan kompetensi dasar numerasi di kalangan siswa Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan dan belum mencapai standar internasional. Kondisi ini menggambarkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Dalam praktiknya, pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode

konvensional yang berpusat pada guru. Akibatnya siswa menjadi pasif dan cenderung hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep secara mendalam.

Kesenjangan antara teori dan praktik juga tampak dalam konteks pembelajaran di SDN Mranak 1. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN Mranak 1 diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah. Guru tersebut menyampaikan bahwa sebagian besar siswa masih pasif saat kegiatan pembelajaran, hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa berpartisipasi aktif dalam diskusi maupun pemecahan masalah. Hal ini terjadi karena guru masih sering menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, sedangkan penerapan model PBL masih jarang dilakukan dan terbatasnya alat peraga menjadi kendala tambahan. Selain itu, kemampuan daya ingat siswa juga relatif lemah. Banyak siswa yang masih kesulitan memahami konsep perkalian acak karena hanya menghafal hasilnya tanpa memahami makna dan hubungan antar bilangan. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam menganalisis, membandingkan, dan memberikan langkah-langkah pemecahan masalah. Secara umum, kemampuan berpikir kritis siswa masih berada pada kategori sedang hingga rendah, yang tercermin dari hasil belajar matematika yang belum konsisten mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) terutama pada materi bilangan cacah sampai 10.000.

Data hasil nilai ulangan harian menunjukkan variasi nilai yang signifikan. Dari 23 siswa, hanya sebagian kecil yang berhasil mencapai KKM. Sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah KKM dengan rentang nilai 20 hingga

68. Nilai tertinggi yang dicapai adalah 100, sementara nilai terendah adalah 20. Rata-rata hasil belajar siswa hanya sekitar 70, menunjukkan bahwa kemampuan mereka masih berada di kategori menengah ke bawah. Temuan ini memperkuat bahwa pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika masih perlu ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif dan bermakna.

Melihat kondisi tersebut, guru sebagai fasilitator memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menantang. Guru perlu lebih inovatif dalam merancang kegiatan pembelajaran yang dapat mendorong siswa berpikir kritis, memecahkan masalah, serta terlibat langsung dalam proses menemukan konsep. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah *Problem Based Learning* (PBL). Model ini menekankan penyajian masalah kontekstual yang menantang siswa untuk berpikir kritis, menemukan solusi, dan membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman belajar nyata.

Dengan demikian, untuk mendukung efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika, diperlukan pendekatan yang dapat mendorong proses berpikir yang mendalam dan bermakna bagi siswa. Salah satu pendekatan yang relevan adalah pendekatan pembelajaran mendalam (*Deep Learning*). Pendekatan *Deep Learning* tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pemahaman yang mendalam dan hubungan antar konsep yang dipelajari. Hal ini memungkinkan siswa tidak hanya menghafal tetapi juga memahami dan menginternalisasi informasi secara

menyeluruh, di mana siswa didorong untuk mengeksplorasi, menganalisis, dan mengintegrasikan pengetahuan yang mereka dapatkan (Arif, Nur et al., 2025). Pendekatan ini mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*).

Selain model dan pendekatan, keberhasilan pembelajaran juga sangat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari guru kepada siswa melalui berbagai saluran, seperti merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa, sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar yang efektif untuk menambah informasi baru pada diri siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Daniyati Ani et al., 2023). Salah satu media kontekstual yang menarik untuk digunakan adalah *Seblak Buffet Math*, sebuah alat pembelajaran yang menggabungkan elemen permainan dan aktivitas kinestetik. Alat ini membantu siswa memahami konsep matematika melalui pengalaman nyata yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Kombinasi model *Problem Based Learning* (PBL), pendekatan *Deep Learning*, dan media *Seblak Buffet Math* diyakini dapat menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kreatif, dan menarik bagi siswa. Model PBL berperan dalam menyajikan permasalahan dunia nyata yang merangsang keterampilan berpikir kritis, sementara pendekatan *Deep Learning* memperdalam proses penalaran dan pemahaman konseptual. Di sisi lain, media *Seblak Buffet Math* menjembatani konsep matematika yang abstrak menjadi

pengalaman konkret yang mudah dipahami. Mengingat kondisi pembelajaran yang masih cenderung konvensional, penerapan kombinasi ketiga unsur ini merupakan inovasi yang relevan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Melalui penerapan model dan pendekatan ini siswa didorong untuk memahami konsep matematika secara mendalam melalui pengalaman yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka tidak hanya menghafal informasi, tetapi juga mampu menganalisis, mengolah, dan memecahkan masalah secara kritis.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu upaya pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan, kemandirian, dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* dan didukung oleh media *Seblak Buffet Math*, diharapkan siswa dapat belajar melalui tantangan nyata dan masalah bermakna. Hal ini diharapkan dapat membantu mereka memahami konsep matematika lebih mendalam dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis saat memecahkan masalah. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1”**

B. Identifikasi Masalah

Bersumber pada paparan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya inovasi dalam penerapan model pembelajaran menyebabkan pembelajaran matematika di kelas IV SDN Mranak 1 masih bersifat monoton dan berpusat pada guru.
2. Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) belum diterapkan secara optimal dalam kegiatan pembelajaran matematika.
3. Kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah siswa kelas IV SDN Mranak 1 pada mata pelajaran matematika masih rendah akibat pembelajaran yang belum menekankan pada pendekatan berpikir mendalam (*Deep Learning*).

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini berfokus pada pengaruh model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.

D. Rumusan Masalah

Bersumber pada paparan latar belakang masalah terdapat rumusan masalah yang ada pada penelitian yaitu apakah terdapat pengaruh model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.

E. Tujuan Penelitian

Bersumber pada paparan rumusan masalah di atas terdapat tujuan dalam penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.

F. Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan harapannya dapat berguna untuk seluruh pihak diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat penelitian ini dari sudut pandang teoritis adalah menambah informasi tentang pengaruh model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa sekolah dasar. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi sebagai dasar teori yang relevan bagi penelitian selanjutnya yang membahas peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Sebagai acuan dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Bagi Siswa

Membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan mendorong partisipasi aktif serta kemandirian dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Sekolah

Menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran dengan menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teori Dasar yang Mendukung Penelitian

a. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Dalam dunia pendidikan, belajar dan pembelajaran merupakan dua konsep yang tidak dapat terpisahkan. Keduanya berperan penting dalam membentuk kemampuan intelektual, sosial, dan emosional siswa. Melalui proses belajar, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan baru tetapi juga mengembangkan cara berpikir, bernalar, dan berperilaku yang lebih baik. Pembelajaran yang efektif akan membantu siswa memahami, menerapkan, dan mengembangkan potensi mereka secara optimal.

Belajar pada dasarnya adalah proses perubahan perilaku yang terjadi melalui pengalaman dan interaksi individu dengan lingkungannya. Proses ini merupakan bagian penting dari perkembangan siswa karena mendorong mereka untuk mengubah kemampuan, keterampilan, dan sikap mereka menjadi lebih baik. Sejalan dengan hal tersebut, (Azani et al., 2024) menjelaskan bahwa belajar merupakan aktivitas yang sengaja dilakukan agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak tahu, tidak terampil, menjadi tahu dan terampil. Hal ini menunjukkan bahwa belajar bukan hanya sekedar menghafal

informasi, tetapi mencakup penguasaan konsep, keterampilan, dan nilai-nilai yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Proses belajar juga dipahami sebagai suatu kegiatan aktif yang melibatkan berbagai aspek dalam diri individu. (Hartono et al., 2023) mengemukakan bahwa belajar adalah aktifitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan menghasilkan kepribadian. Pandangan ini menegaskan bahwa kegiatan belajar bersifat aktif dan melibatkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Oleh karena itu, pembelajaran menuntut keterlibatan langsung siswa dalam memahami dan memproses informasi untuk membentuk pengetahuan baru.

Sementara itu, pembelajaran dapat dipahami sebagai suatu proses yang dirancang secara sistematis untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Dalam praktiknya, pembelajaran melibatkan interaksi antara pendidik dengan peserta didik, dan sumber belajar pada satuan lingkungan pendidikan. Menurut (Azani et al., 2024), pembelajaran adalah proses interaktif yang dirancang agar siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang efektif. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri.

Selain itu, (Jamaludin et al., 2023) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses membelajarkan peserta didik yang direncanakan, dilaksanakan, dievaluasi secara sistematis agar subjek

didik dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Pembelajaran yang baik tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir, berdiskusi, dan menemukan konsep secara mandiri. Dengan demikian, pembelajaran menjadi alat penting untuk menumbuhkan keaktifan, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hakikat pembelajaran dan pengajaran adalah proses yang melibatkan interaksi aktif antara guru, siswa, dan lingkungan untuk menghasilkan perubahan perilaku yang positif dan bermakna. Pembelajaran menekankan perubahan kemampuan individu melalui pengalaman, sementara pengajaran menekankan peran guru dalam menciptakan kondisi yang memungkinkan pembelajaran efektif. Keduanya saling terkait dalam mewujudkan tujuan pendidikan yang menumbuhkan potensi, kemandirian, dan keterampilan berpikir kritis siswa.

b. Teori Belajar Konstruktivisme

1) Hakikat Teori Belajar Konstruktivisme

Dalam pendidikan modern, siswa tidak lagi dipandang sebagai penerima informasi yang pasif, melainkan sebagai individu yang secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Pandangan ini membentuk dasar bagi teori pembelajaran konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan tidak hanya ditransfer dari guru ke

siswa, tetapi dibentuk melalui pengalaman langsung, interaksi, dan refleksi. Melalui proses pembelajaran yang bermakna, siswa diberi kesempatan untuk menemukan dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki, sehingga menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam.

Teori konstruktivisme didasarkan pada gagasan bahwa setiap individu memiliki kemampuan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman yang mereka peroleh. Menurut (Arafah et al., 2023) konstruktivisme merupakan pengetahuan yang dibentuk oleh diri sendiri melalui pengalaman yang telah dilalui. Artinya, proses pembelajaran terjadi ketika seseorang mengalami pengalaman baru dengan struktur kognitif yang sudah ada sebelumnya.

Pandangan konstruktivisme juga sangat dipengaruhi oleh pemikiran Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Piaget menekankan bahwa siswa secara aktif beradaptasi dan menyempurnakan struktur kognitif mereka berdasarkan pengalaman mereka. Proses asimilasi dan investasi merupakan inti dari pembentukan pengetahuan baru. Sementara itu, Vygotsky menekankan pentingnya konteks sosial dalam proses pembelajaran. Vygotsky meyakini bahwa interaksi sosial dan penggunaan bahasa memainkan peran penting dalam membantu siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan sebelumnya.

Dengan demikian, teori pembelajaran konstruktivisme menegaskan bahwa proses pembelajaran adalah aktivitas yang aktif, bermakna, dan sosial, di mana siswa berperan dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman pribadi dan interaksi dengan lingkungannya.

2) Karakteristik Teori Belajar Konstruktivisme

Teori konstruktivisme menekankan bahwa pembelajaran terjadi ketika siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya. Dalam pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru tetapi juga berperan aktif dalam menemukan, menafsirkan, dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Berdasarkan pandangan tersebut, beberapa karakteristik utama dari pembelajaran berdasarkan teori konstruktivisme menurut (Arafah et al., 2023) sebagai berikut:

- a) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan pengetahuan baru melalui pengalaman langsung dan keterlibatan aktif dalam situasi kehidupan nyata.
- b) Menghargai ide dan pertanyaan siswa serta menggunakannya sebagai dasar untuk merencanakan kegiatan pembelajaran selanjutnya.

- c) Mendorong interaksi emosional dan sikap positif terhadap pembelajaran, sehingga proses pembelajaran tidak hanya kognitif tetapi juga afektif.
- d) Menciptakan lingkungan belajar yang menumbuhkan kemandirian, di mana siswa diberi ruang untuk mengambil keputusan dan bertanggung jawab atas proses pembelajaran mereka.
- e) Mendorong siswa untuk berpikir reflektif dan menemukan ide-ide baru melalui kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah.
- f) Memberikan ruang bagi siswa untuk bertanya dan berdiskusi, sehingga pertukaran ide memperkaya pemahaman bersama.
- g) Menekankan pentingnya proses pembelajaran itu sendiri, bukan hanya hasil akhirnya.
- h) Melibatkan eksperimen atau praktik langsung sebagai sarana untuk memperkuat konsep yang dipelajari.

Dengan demikian, teori konstruktivisme memandang pembelajaran sebagai proses yang aktif dan bermakna, di mana siswa berperan dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui interaksi, refleksi, dan pengalaman langsung dalam kegiatan pembelajaran.

3) Kelebihan dan Kekurangan Teori Belajar Konstruktivisme

Penerapan teori pembelajaran konstruktivisme memiliki berbagai kelebihan dan kekurangan yang perlu dipahami ketika

diterapkan dalam lingkungan pendidikan. Teori ini memposisikan siswa sebagai subjek aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui pengalaman langsung, eksplorasi, dan interaksi sosial. Pembelajaran berbasis konstruktivis mendorong siswa untuk berpikir kritis, menemukan konsep secara mandiri, dan mengajarkan pengetahuan baru menggunakan pengalaman yang ada. Kelebihan dan kekurangan teori konstruktivis dapat diuraikan sebagai berikut (Nubatonis et al., 2025):

a) Kelebihan

Dalam penerapannya, teori ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah, mengembangkan ide, dan membuat keputusan mandiri. Keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan baru memperdalam pemahaman mereka dan memudahkan penerapannya dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Lebih lanjut, proses pembelajaran, yang menekankan interaksi sosial antara siswa, guru, dan teman sebaya, membantu siswa lebih memahami lingkungan sosial mereka. Melalui keterlibatan langsung dan berkelanjutan, siswa menjadi lebih percaya diri, antusias dalam belajar, dan mampu mengingat konsep lebih lama.

b) Kekurangan

Teori konstruktivisme juga memiliki beberapa kelemahan yang perlu dipertimbangkan. Peran guru dalam proses pembelajaran

menjadi kurang dominan karena fokus utamanya adalah pada aktivitas siswa, sehingga bimbingan yang diberikan kepada siswa kurang optimal. Lebih lanjut, karena cakupan pembelajaran yang luas dan menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi, beberapa siswa mungkin kesulitan memahami konsep secara komprehensif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa teori pembelajaran konstruktivisme sangat efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa, namun tetap memerlukan peran guru yang adaptif dan strategi pembelajaran yang terencana agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

2. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Dalam proses pendidikan, guru memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan pembelajaran. Salah satu aspek penting yang perlu dipertimbangkan adalah bagaimana guru merancang dan mengelola proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Upaya mencapai keberhasilan tersebut memerlukan rancangan yang sistematis dan terarah yang dikenal dengan model pembelajaran. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan pola kegiatan pembelajaran dari awal sampai dengan akhir. Setiap model pembelajaran memiliki tujuan yang spesifik,

sehingga penerapan setiap model pembelajaran harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran masing masing (Hendracita, 2021).

Selanjutnya menurut (Mirdad, 2020) model pembelajaran merupakan petunjuk bagi pendidik dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu, sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pelajaran. Sementara itu, (Hasriadi, 2021) menambahkan bahwa model pembelajaran merupakan rancangan yang menggambarkan proses dan menciptakan kondisi lingkungan sehingga peserta didik dapat berinteraksi, berubah dan berkembang.

Berdasarkan paparan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rancangan konseptual yang dirancang secara sistematis untuk menggambarkan langkah-langkah kegiatan belajar mengajar. Model ini berfungsi sebagai panduan bagi guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan menghidupkan proses pembelajaran agar berjalan efektif dan selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dengan model pembelajaran, proses pembelajaran menjadi lebih terfokus, interaktif, dan mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan bermakna bagi siswa.

b. Karakteristik Model Pembelajaran

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran, setiap model pembelajaran memiliki karakteristiknya masing-masing yang menjadi pedoman pelaksanaannya. Karakteristik ini mencakup komponen-

komponen kunci yang menjelaskan bagaimana suatu model dirancang, diimplementasikan, dan diadaptasi untuk memenuhi tujuan dan kondisi belajar siswa. Dengan memahami karakteristik model pembelajaran, guru dapat menentukan pendekatan yang paling efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Menurut (Khoerunnisa & Aqwal, 2020) karakteristik model pembelajaran sebagai berikut antara lain;

- 1) Bersifat sistematis dan terstruktur sebagai pedoman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.
- 2) Berbasis pada teori dan prinsip pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan siswa dan konteks pendidikan.
- 3) Fleksibel dan dapat dimodifikasi sesuai karakteristik siswa dan situasi pembelajaran.
- 4) Memperhatikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa secara seimbang.
- 5) Menekankan interaksi antara guru dan siswa serta lingkungan sosial sebagai bagian dari proses pembelajaran.
- 6) Menggunakan evaluasi sebagai alat untuk meningkatkan dan mengembangkan proses pembelajaran

Selain karakteristik umum tersebut, terdapat pula karakteristik yang lebih spesifik yang menjelaskan komponen-komponen utama dalam penerapan model pembelajaran (Hendracita, 2021):

- 1) Sintak; langkah-langkah pembelajaran yang berurutan dan khas menggambarkan bagaimana model diimplementasikan. Urutannya tidak dapat diubah karena mematuhi landasan teori model.
- 2) Sistem Sosial; aturan interaksi antara guru dan siswa, atau antar siswa. Ini dapat berpusat pada guru, berpusat pada siswa, atau seimbang, tergantung pada model yang digunakan.
- 3) Prinsip Reaksi; bagaimana guru merespons perilaku siswa selama pembelajaran, seperti memberikan dorongan, bimbingan, atau umpan balik untuk memastikan pembelajaran yang efektif.
- 4) Sistem Pendukung; semua sumber daya fisik dan non-fisik yang mendukung implementasi pembelajaran, seperti media, alat peraga, materi terbuka, dan keterampilan guru.
- 5) Dampak Model; hasil dari implementasi model terdiri dari dampak proses (tujuan utama tercapai) dan dampak sekunder (dampak tambahan yang terjadi selama pembelajaran).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model pembelajaran mencakup sekumpulan komponen yang saling terkait dan menjadi pedoman pelaksanaan proses pembelajaran. Karakteristik tersebut meliputi sifat sistematis, berbasis teori, dan fleksibel, serta memperhatikan keseimbangan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa. Lebih lanjut, karakteristik model pembelajaran juga mencakup unsur sintaksis, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak pembelajaran, yang

menunjukkan bagaimana suatu model dirancang dan diimplementasikan secara komprehensif. Dengan memahami karakteristik tersebut, guru dapat mengimplementasikan pembelajaran secara lebih terfokus, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

c. Komponen Model Pembelajaran

Pemahaman terhadap karakteristik model pembelajaran membutuhkan pemahaman tentang komponen-komponennya. Komponen-komponen model pembelajaran merupakan bagian penting yang saling terkait dan menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Setiap komponen memiliki fungsinya masing-masing dalam membantu guru merancang, mengimplementasikan, dan menginisiasi kegiatan pembelajaran agar berjalan secara sistematis dan efektif. Dengan memahami komponen-komponen ini, guru dapat menyesuaikan strategi pembelajaran untuk memenuhi tujuan dan kebutuhan siswanya.

Komponen model pembelajaran meliputi beberapa unsur yang saling berhubungan. Hal ini mencakup perancangan tujuan pembelajaran yang jelas dan operasional, karakteristik siswa, serta pemilihan strategi, metode, dan media pembelajaran yang tepat. Lebih lanjut, penerapan pembelajaran interaktif dan kontekstual, serta pelaksanaan evaluasi dan revisi berkelanjutan, juga merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sebagaimana

dijelaskan oleh (Khoerunnisa & Aqwal, 2020) bahwa komponen model pembelajaran mencakup:

- 1) Rancangan tujuan pembelajaran yang jelas dan operasional.
- 2) Karakteristik siswa.
- 3) Pemilihan strategi, metode, dan media pembelajaran yang tepat.
- 4) Pelaksanaan pembelajaran interaktif dan kontekstual.
- 5) Evaluasi dan revisi sebagai bagian dari siklus pembelajaran.
- 6) Penekanan pada aspek kognitif, emosional, dan sosial siswa.

Pandangan serupa dikemukakan oleh (Norsandi & Sentosa, 2022) yang menambahkan bahwa komponen model pembelajaran juga terdiri atas perilaku mengajar yang dibutuhkan, lingkungan belajar yang suportif, prosedur atau tahapan yang sistematis, interaksi pembelajaran, dan landasan teori yang logis. Komponen-komponen ini berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam mencapai perilaku belajar yang diharapkan pada siswa melalui proses evaluasi dan penilaian yang berkelanjutan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen model pembelajaran mencakup berbagai elemen yang saling terkait, mulai dari tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, strategi dan media pembelajaran, hingga evaluasi hasil pembelajaran. Semua komponen ini berperan krusial dalam menciptakan proses pembelajaran yang terarah, sistematis, dan berpusat pada siswa, sehingga menjamin tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Inovasi model pembelajaran merupakan langkah krusial dalam meningkatkan mutu pendidikan. Guru dituntut untuk mengembangkan berbagai strategi pembelajaran inovatif agar proses pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan. Melalui pembelajaran inovatif, siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi aktif, mengeksplorasi potensi diri, dan memahami konsep lebih mendalam. Salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* menekankan penyajian masalah dunia nyata sebagai titik awal pembelajaran. Siswa diposisikan sebagai subjek aktif yang terlibat langsung dalam menemukan solusi melalui kegiatan berpikir kritis dan kolaboratif, sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memandu proses pembelajaran. Pendekatan ini memungkinkan siswa mempelajari teori melalui praktik dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Secara umum, *Problem Based Learning* dapat dipahami sebagai pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana proses pembelajaran dimulai dengan permasalahan kontekstual yang memerlukan investigasi dan analisis untuk menemukan solusinya. Sejalan dengan hal ini, (Meilasari et al., 2020), menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang berdasarkan pada masalah-

masalah kontekstual, yang membutuhkan upaya penyelidikan dalam usaha memecahkan masalah. Senada dengan itu, (Dahlia, 2022) Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan untuk dipecahkan dengan kemampuan berpikir yang tinggi.

Lebih lanjut, (Susanto, 2020) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang berusaha menerapkan masalah yang terjadi dalam dunia nyata sebagai sebuah konteks bagi para siswa dalam berlatih bagaimana cara berfikir kritis dan mendapatkan keterampilan dalam pemecahan masalah, serta tak terlupakan untuk mendapatkan pengetahuan sekaligus konsep yang penting dari materi ajar yang dibicarakan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan yang memberikan tantangan nyata kepada siswa untuk menemukan solusi atas permasalahan yang mereka hadapi. Melalui model ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman konsep yang mendalam, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan sehari-hari.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap model pembelajaran memiliki ciri khas tersendiri, demikian pula dengan *Problem Based Learning* (PBL) yang memiliki

karakteristik khusus. Adapun karakteristik model *Problem Based Learning* (PBL) menurut beberapa pendapat yaitu:

- 1) Model pembelajaran yang menitikberatkan pada proses aktif, kolaboratif, dan kontekstual yang mendukung pengembangan kompetensi peserta didik secara menyeluruh (Ardianti et al., 2022).
- 2) Berfokus pada partisipasi aktif siswa dalam menyelesaikan masalah nyata secara kolaboratif dan reflektif (Karvandi et al., 2024).
- 3) Model yang menitikberatkan pembelajaran melalui masalah atau isu-isu, otentik (peserta didik mencari Solusi yang realistis dengan dunia nyata), penyelidikan dan pemecahan masalah, pandangan interdisipliner, dan kolaborasi kelompok kecil (Mas Darwati & Made Purana, 2020).

Berdasarkan karakteristik yang telah diuraikan dari berbagai sumber dan hasil penelitian di beberapa jurnal, dapat disimpulkan bahwa karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) adalah penekanannya pada keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui kegiatan kolaboratif dan pemecahan masalah nyata secara kontekstual.

c. Tujuan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap model pembelajaran memiliki arah dan tujuan tertentu dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan bermakna. Dalam hal ini, penting untuk memahami tujuan dari penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan

intelektual, serta untuk belajar tentang berbagai peran orang dewasa melalui pengalaman nyata atau simulasi. PBL juga bertujuan agar siswa menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri, serta meningkatkan pemahaman makna, kemandirian, motivasi, dan kemampuan bekerja sama dalam tim (Muhartini et al., 2023).

Adapun tujuan lainnya dari model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu untuk melatih peserta didik berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah dan mengembangkan keterampilan dalam pemecahan masalah, serta mendorong peserta didik untuk aktif terlibat dalam menyelesaikan masalah nyata yang relevan (Asmaliyah et al., 2025).

Mengacu pada penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa tujuan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemandirian belajar melalui keterlibatan aktif dalam penyelesaian masalah nyata.

d. Sintak Model *Problem Based Learning* (PBL)

Dalam penerapannya, model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki tahapan atau sintak pembelajaran yang berfungsi sebagai panduan bagi guru dan siswa selama proses belajar berlangsung. Adapun sintak pembelajaran *Problem Based Learning* menurut (Setiawan & Airlanda, 2023) sebagai berikut:

- 1) Orientasi peserta didik pada masalah: Guru memberikan masalah atau soal yang menjadi fokus pembelajaran, dan siswa mulai

memahami konteks masalah tersebut serta mencatat hal-hal penting terkait masalah tersebut.

- 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar: Guru memikirkan siswa untuk duduk berkelompok dan mempersiapkan mereka untuk belajar secara kolaboratif, sehingga mereka dapat bekerja sama dalam menyelesaikan masalah.
- 3) Membimbing penjelajahan individu maupun kelompok: Guru membimbing siswa selama proses diskusi dan penyelidikan, memberikan panduan dan memastikan semua siswa aktif terlibat dalam proses pencarian solusi.
- 4) Membaca dan menyajikan hasil karya: Siswa menguraikan hasil diskusi dan solusi yang telah mereka temukan di depan kelas, sebagai bagian dari proses menunjukkan pemahaman mereka.
- 5) Refleksi dan penutup: Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran, memberikan umpan balik, dan menutup kegiatan dengan kegiatan penutup seperti doa atau penugasan di rumah.

e. Keunggulan dan Kelemahan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki sisi positif dan negative dalam penerapannya. Oleh karena itu penting untuk memahami keunggulan serta kelemahan model ini agar penggunaannya dapat disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan belajar siswa. Adapun

keunggulan dan kelemahan *Problem Based Learning* (PBL) menurut (Husnul, 2020) antara lain:

1) Keunggulan Model *Problem Based Learning* (PBL)

- a) Menantang kemampuan siswa dan memberikan kepuasan dalam menemukan pengetahuan baru.
- b) Meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar siswa.
- c) Membantu siswa memahami masalah dunia nyata dan mentransfer pengetahuan.
- d) Membantu siswa pengetahuan baru dan bertanggung jawab dalam mengembangkan pembelajaran.
- e) Berpikir kemampuan berpikir kritis siswa.
- f) Siswa menjadi lebih aktif dalam mencari materi dan informasi terkait kasus.
- g) Suasana kelas tidak membosankan dan fokus siswa terjaga.
- h) Membantu siswa menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan tinggi dan inkuiri, serta meningkatkan kepercayaan diri.
- i) Pembelajaran kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif, dengan siswa bekerja dalam kelompok dan saling mengajar.

2) Kelemahan Model *Problem Based Learning* (PBL)

- a) Jika siswa tidak memiliki minat atau kepercayaan bahwa masalah sulit dipecahkan, mereka akan merasa enggan mencobanya.

- b) Sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman materi yang diperlukan, mereka tidak perlu berusaha memecahkan masalah.

4. Pendekatan *Deep Learning*

a. Pengertian *Deep Learning*

Dalam pendidikan modern, salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana membantu siswa memahami konsep secara mendalam, alih-alih sekadar menghafal informasi. Pemahaman yang mendalam memungkinkan siswa mengingat pengetahuan dalam situasi kehidupan nyata dan menerapkannya dalam berbagai konteks kehidupan. Mencapai tujuan ini membutuhkan pendekatan pembelajaran yang mendorong pemikiran kritis, reflektif, dan terapan.

Salah satu pendekatan yang dianggap efektif dalam mengembangkan kemampuan ini adalah pendekatan *Deep Learning*. Pendekatan *Deep Learning* biasanya melibatkan pendekatan seperti studi kasus, diskusi yang lebih mendalam, dan penerapan ide-ide yang dipelajari ke situasi dunia nyata (Arif, Nur et al., 2025). Pendekatan *Deep Learning* juga mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran secara aktif dan mendalam. Siswa tidak hanya diharapkan mampu memahami pembelajaran secara kognitif, akan tetapi mampu menerapkan dan berinovasi lebih luas (Khotimah & Abdan, 2025).

Lebih lanjut, *Deep Learning* dapat dianggap sebagai proses pembelajaran yang mendalam dan bermakna, di mana siswa tidak hanya menghafal atau memahami materi secara halus, tetapi juga mampu

menghubungkan, mengintegrasikan, dan menerapkan pengetahuan itu dalam berbagai konteks nyata (Menhas et al., 2025).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Deep Learning* merupakan strategi pembelajaran yang berfokus pada keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep yang mendalam. Melalui pendekatan ini, siswa didorong untuk berpikir kritis, menikmati pengetahuan melalui pengalaman, dan menerapkan pemahaman mereka secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

b. Keunggulan dan Kelemahan *Deep Learning*

Pendekatan *Deep Learning* seperti halnya pendekatan pembelajaran lainnya, memiliki sisi keunggulan dan kelemahan yang menjadi pertimbangan dalam penerapannya di kegiatan belajar mengajar. Menurut (Arif, Nur et al., 2025) keunggulan dan kelemahan *Deep Learning* sebagai berikut:

1) Keunggulan *Deep Learning*

- a) Membantu siswa untuk memiliki *critical thinking* dan aktif terlibat dalam proses pembelajaran.
- b) Mendukung pengembangan keterampilan kolaborasi melalui belajar kelompok.

2) Kelemahan *Deep Learning*

Pendekatan *Deep Learning* memiliki tantangan salah satunya yaitu teknologi yang diperlukan untuk mendukung *Deep Learning* memerlukan infrastruktur yang kuat dan biaya yang cukup

tinggi sehingga sulit untuk dijangkau oleh banyak sekolah, terutama di daerah terpencil atau kurang beruntung.

c. Manfaat *Deep Learning*

Pendekatan *Deep Learning* juga memberikan sejumlah manfaat yang dapat mendukung terciptanya proses pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada siswa. Adapun manfaat pendekatan *Deep Learning* sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah (Khotimah & Abdan, 2025).
- 2) Kontekstualisasi Pengetahuan: Siswa mampu menghubungkan pengetahuan teoretis dengan penerapan nyata, misalnya, bagaimana prinsip IPA diaplikasikan dalam sehari-hari.
- 3) Pembelajaran Mandiri dan Kolaboratif: Melalui metode diskusi kelompok, eksperimen, atau proyek penelitian, siswa dapat mengembangkan rasa percaya diri dan keterampilan komunikasi (Arif, Nur et al., 2025).

5. Media Pembelajaran *Seblak Buffet Math*

a. Pengertian Media Pembelajaran

Keberhasilan proses belajar mengajar tidak hanya ditentukan oleh model dan pendekatan pembelajaran, tetapi juga oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat menjabarkan pesan atau informasi dari guru ke siswa yang bertujuan mempermudah proses pembelajaran (Sitepu, 2021). Media pembelajaran memiliki dua makna, yaitu sebagai perangkat fisik dan

perangkat lunak. Sebagai perangkat fisik, media pembelajaran diartikan sebagai alat bantu yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran agar lebih konkret dan mudah dipahami. Sementara itu, sebagai perangkat lunak, media pembelajaran dipahami sebagai aplikasi atau program yang berfungsi sebagai penyampai pesan pembelajaran (Ismiyanti & Afandi, 2022).

Menurut (Rahman et al., 2023) media pembelajaran merupakan alat belajar yang dapat mempermudah pendidik dalam proses pembelajaran yang kemudian dapat menambah wawasan peserta didik.

Sedangkan menurut (Dwistia et al., 2022) media pembelajaran adalah segala bentuk alat, media, atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dan informasi dalam proses pembelajaran dengan tujuan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, serta keinginan peserta didik agar proses belajar berlangsung secara efektif, terarah, dan menyenangkan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala bentuk alat, sarana, atau aplikasi yang berfungsi sebagai perantara dalam menyampaikan pesan dan informasi dari guru kepada siswa. media pembelajaran digunakan untuk mempermudah proses belajar, membantu pemahaman konsep secara konkret, serta menciptakan suasana pembelajaran yang efektif, menarik, dan bermakna.

b. Pengertian Media *Seblak Buffet Math*

Salah satu bentuk media pembelajaran yang bersifat kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa adalah media *Seblak Buffet Math*. Media ini mengadaptasi kegiatan membeli dan menyajikan khas “seblak” sebagai sarana untuk memahami konsep bilangan cacah sampai dengan 10.000. Melalui kegiatan simulasi pembelian bahan dan perhitungan harga, siswa diajak untuk menerapkan konsep bilangan, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian secara langsung dalam konteks kehidupan nyata.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Afidati & Malasari, 2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika akan lebih bermakna apabila dikaitkan dengan aktivitas kontekstuan yang dekat dengan pengalaman siswa. Istilah “*Seblak Buffet Math*” menggambarkan perpaduan antara kegiatan memilih menu seblak layaknya di sebuah *buffet* dan penerapan konsep matematika dalam menghitung total harga, jumlah bahan, serta sisa uang hasil transaksi. Dengan demikian, media ini berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang menarik dan kontekstual untuk membantu siswa memahami bilangan cacah hingga 10.000 secara konkret sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam situasi nyata.

c. Manfaat Media *Seblak Buffet Math*

Media *Seblak Buffet Math* termasuk dalam kategori alat peraga konkret visual, karena dirancang untuk menghadirkan pengalaman

belajar yang kontekstual dan memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan benda nyata. Dalam proses pembelajaran, penggunaan alat peraga konkret memberikan banyak manfaat bagi siswa. hal ini sejalan dengan pendapat (Sabrina et al., 2023) yang menyatakan bahwa penggunaan alat peraga konkret dalam media pembelajaran membantu meningkatkan keterlibatan peserta didik, memberikan kesempatan untuk langsung mengamati dan mencoba alat tersebut. Menurut (Rahmawati et al., 2022) manfaat alat peraga yaitu agar belajar lebih cepat bersesuaian antara dalam kelas dan di luar kelas. Selain itu, alat peraga juga memungkinkan proses mengajar menjadi lebih sistematis dan teratur.

Sedangkan menurut (Rahmadani & Sari, 2025) manfaat penggunaan alat peraga konkret visual dalam matematika yaitu:

- 1) Memudahkan visualisasi yaitu benda konkret membantu siswa melihat dan memahami konsep matematika secara nyata.
- 2) Meningkatkan keaktifan siswa yaitu menggunakan benda konkret membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif.
- 3) Meningkatkan minat belajar yaitu benda konkret dapat meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.
- 4) Mempercepat pemahaman yaitu dengan menggunakan benda konkret, siswa lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak dalam matematika.

- 5) Meningkatkan keterampilan berhitung yaitu penggunaan benda konkret dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan menghitung.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga konkret memberikan manfaat yang signifikan dalam proses pembelajaran, khususnya pada mata Pelajaran matematika. Alat peraga konkret membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih nyata, meningkatkan keaktifan dan minat belajar, mempercepat pemahaman, serta mengembangkan keterampilan berhitung melalui pengalaman belajar yang langsung dan bermakna.

d. Kelebihan dan Kelemahan Media *Seblak Buffet Math*

Alat peraga visual merupakan bagian dari media pembelajaran konkret yang memiliki sejumlah kelebihan dalam membantu siswa memahami konsep abstrak secara nyata. Namun alat peraga visual juga memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan agar penggunaannya dalam pembelajaran tetap efektif dan efisien. Adapun kelebihan dan kelemahan alat peraga visuan menurut (Nurfadhillah et al., 2021) sebagai berikut:

- 1) Kelebihan Alat Peraga Visual
 - a) Peningkatan perhatian dan daya tarik bagi orang banyak
 - b) Dapat memberikan minat dan keinginan baru
 - c) Dapat menanamkan konsep yang benar

- d) Dapat memberikan interaksi terhadap peserta didik serta lingkungan di sekelilingnya
 - e) Media visual bisa mengatasi masalah keterbatasan pengalaman yang dimiliki peserta didik
 - f) Analisa sangat tajam, bisa membuat banyak orang tidak mengerti maksud dari isi beritanya
 - g) Dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik
- 2) Kelemahan Alat Peraga Visual
- a) Biaya pembuatan cukup (lumayan mahal) dikarenakan apabila pembuatannya menggunakan media cetak, pembuat harus lebih dulu menyetak dan mengirim sebelum dipamerkan atau ditampilkan untuk dinikmati banyak orang.
 - b) Visual yang sangat terbatas
 - c) Lambat dan kurang praktis
 - d) Tidak Adanya audio, dikarenakan pembuatan hanya menggunakan media gambar atau tulisan yang tidak bisa didengar orang.

6. Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting dalam pembelajaran, terutama pada mata pelajaran yang menuntut pemecahan masalah seperti matematika. Menurut (Nantara, 2021) kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses yang terorganisasi dimungkinkan oleh

siswa dalam mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam. (Saputra, 2020) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan.

Sementara itu (Fauziah & Kuntoro, 2022) berpikir kritis adalah menyimpulkan apa yang diketahui, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan dan mampu mencari sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, (Sari et al., 2020) kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (kesimpulan) dari berbagai aspek dan sudut pandang. Kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang perlu dimiliki oleh siswa, hal ini agar siswa dapat menghadapi permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dapat diatasinya.

Bedasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis Adalah kemampuan kognitif yang melibatkan proses analisis, evaluasi, dan refleksi terhadap informasi untuk menghasilkan keputusan atau solusi yang logis dan rasional dalam memecahkan masalah.

b. Indikator Berpikir Kritis

Dalam proses pembelajaran, indicator berpikir kritis berfungsi sebagai alat ukur yang digunakan untuk menilai sejauh mana kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Melalui indikator tersebut, guru dapat mengetahui tingkat keterampilan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara logis dan rasional. Adapun indikator berpikir kritis menurut (Amalia et al., 2021) sebagai berikut:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana; mampu merumuskan pertanyaan yang sudah mengarah pada masalah di pernyataan.
- 2) Membangun keterampilan sederhana; mampu memberikan alasan terhadap pendapat yang dikemukakan dengan alasan yang sudah mengarah pada soal.
- 3) Menyimpulkan; mampu menganalisis pertanyaan dan teliti dalam menjawab soal.
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut; mampu menganalisis dan memberikan penjelasan terhadap soal yang disajikan.
- 5) Mengatur strategi dan taktik; mampu menjelaskan dengan baik langkah penyelesaian yang sudah ditemukan pada soal.

Sedangkan menurut (Saputra, 2020) terdapat 12 indikator berpikir kritis antara lain: 1) Merumuskan masalah, 2) Menganalisis argument, 3) Menanyakan dan menjawab pertanyaan, 4) Menilai kredibilitas sumber informasi, 5) Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi,

6) Membuat deduksi dan menilai deduksi, 7) Membuat induksi dan menilai induksi, 8) Mengevaluasi, 9) Mendefinisikan dan menilai definisi, 10) Mengidentifikasi asumsi, 11) Memutuskan dan melaksanakan, 12) Berinteraksi dengan orang lain.

Kemampuan berpikir kritis juga berkaitan erat dengan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari enam tingkatan dalam Taksonomi Bloom, proses berpikir meliputi enam tingkatan, yakni mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sementara itu, menurut (Wahyuni et al., 2023) seseorang dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi apabila telah mencapai level menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Berdasarkan paparan di atas, indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini mencakup empat aspek utama yaitu menganalisis masalah, memberikan penalaran logis, mengevaluasi dan menyimpulkan informasi, serta menerapkan strategi pemecahan masalah. Keempat aspek ini merepresentasikan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam ranah menganalisis (C4), menalar (C5), dan mencipta (C6), sebagaimana dijelaskan dalam Taksonomi Bloom.

7. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam pendidikan, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis siswa. Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk bernalar, mengenali pola, dan memecahkan masalah secara rasional dan terstruktur. Hal ini menjadikan matematika lebih dari sekadar kumpulan rumus atau perhitungan numerik, tetapi juga sarana untuk mengembangkan pemikiran ilmiah dan kritis yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam konteks ini, (Saputri et al., 2020) menjelaskan bahwa matematika secara umum didefinisikan sebagai bidang ilmu yang mempelajari pola dan struktur, perubahan dan ruang. Secara informal, matematika juga sering disebut sebagai ilmu tentang bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah penelaahan struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi.

Lebih lanjut, proses pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada hasil akhir berupa jawaban yang benar, tetapi juga pada proses berpikir yang mendasarinya. (Sari & Jupriyanto, 2023) menegaskan bahwa matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang lebih menekankan pada proses berpikir daripada hasilnya. Dalam pembelajaran, matematika tidak hanya menuntut penguasaan konsep dan keterampilan prosedural saja, tetapi juga melibatkan keterampilan

pemecahan masalah, berpikir heuristik, dan keterampilan metakognitif seperti memantau, mengevaluasi, dan mengatur pemikiran sendiri.

Selain itu, (Safari & Nurhida, 2024) menambahkan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya mengembangkan pemahaman konseptual, tetapi juga melatih keterampilan pemecahan masalah yang kritis dan kreatif. Kemampuan tersebut diperlukan untuk membantu siswa memecahkan masalah berbagai permasalahan kehidupan nyata sekaligus mempersiapkan mereka menghadapi tantangan akademik dan sosial di era semakin dinamis.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari pola, struktur, hubungan, dan perubahan secara logis dan sistematis. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir rasional, analitis, dan sistematis yang menjadi dasar dalam memahami serta memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika perlu dipahami agar proses pembelajaran dapat diarahkan secara optimal sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. (Siswondo & Agustina, 2021) menegaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan; (1) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi,

menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (3) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (4) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Sementara itu, (Zulkarnain, 2021) menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu membangun pemahaman, menerapkan konsep dan menemukan solusi di setiap pembelajaran matematika.

Berdasarkan pendapat ini, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan kognitif dalam memahami dan menerapkan konsep, tetapi juga mencakup pengembangan keterampilan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah, serta pembentukan sikap positif terhadap matematika. Dengan demikian pembelajaran matematika diharapkan dapat membekali siswa dengan keterampilan berpikir logis, kritis, dan kreatif yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

c. Materi Pembelajaran Matematika pada Penelitian

1) Capaian Pembelajaran

Dalam elemen pembelajaran Kurikulum Merdeka yang dirangkum dalam modul ajar, setiap fase memiliki capaian pembelajaran yang berfungsi sebagai pedoman pelaksanaan proses pembelajaran. Fase-fase ini dibagi menjadi tiga: Fase A untuk kelas I dan II, Fase B untuk kelas III dan IV, dan Fase C untuk kelas V dan VI.

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan penelitian di kelas IV sekolah dasar, yang termasuk dalam Fase B meliputi Bab 1 "Bilangan Cacah sampai 10.000" dan Topik G "Perkalian Bilangan Cacah sampai 100."

Pada fase dan materi ini, capaian pembelajaran yang tercantum dalam buku panduan guru Kurikulum Merdeka menyebutkan bahwa siswa diharapkan mampu melakukan operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika.

Berdasarkan capaian pembelajaran tersebut, peneliti akan melakukan simulasi pembelajaran menggunakan "*Seblak Buffet Math*" sebagai alat bantu konkret untuk membantu siswa memahami konsep perkalian bilangan cacah. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa dapat melakukan operasi perkalian dengan benar, memahami maknanya dalam kehidupan sehari-hari, dan menunjukkan

keterampilan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal matematika sederhana.

2) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran didasarkan pada capaian pembelajaran Fase B Kurikulum Merdeka, dengan fokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami konsep perkalian bilangan cacah. Melalui penerapan *Seblak Buffet Math*, proses pembelajaran diharapkan menjadi lebih interaktif dan bermakna. Tujuan pembelajaran Perkalian Bilangan Cacah sampai 100 adalah sebagai berikut:

- a) Siswa mampu menganalisis konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang melalui penggunaan benda konkret.
- b) Siswa mampu mengevaluasi berbagai strategi penyelesaian operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 untuk menentukan cara yang paling tepat dan efisien.
- c) Siswa mampu mengevaluasi dan menyusun kembali penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep perkalian bilangan cacah secara logis dan kritis.

3) Materi

Pada mata pelajaran Matematika kelas IV bab 1 siswa mempelajari bilangan cacah hingga 10.000, yang mencakup pengenalan, pembacaan, dan operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Salah satu kompetensi

penting dalam bab ini adalah perkalian bilangan bulat hingga 100, karena menjadi dasar untuk mempelajari operasi hitung lanjutan dan pemecahan masalah matematika pada tingkat berikutnya. Berikut ringkasan materinya menurut (Fakhiroh et al., 2025):

Perkalian merupakan salah satu operasi dasar dalam matematika yang bertujuan untuk menemukan hasil dari pengulangan bilangan yang sama. Misalnya, 3×4 berarti menambahkan 3 sebanyak empat kali, yaitu $3 + 3 + 3 + 3 = 12$. Melalui contoh ini, peserta didik diharapkan memahami bahwa perkalian bukan sekadar penggunaan rumus, melainkan representasi dari proses penjumlahan berulang.

Pembelajaran konsep perkalian dilakukan secara bertahap, dimulai dari penggunaan benda konkret seperti balok hitung, kancing, atau kelereng untuk menunjukkan kelompok benda dengan jumlah yang sama. Setelah itu, peserta didik diarahkan menggunakan gambar atau tabel sebagai representasi visual, sebelum akhirnya menggunakan simbol matematika (\times) sebagai bentuk abstraksi dari konsep perkalian.

Sebagai contoh, ketika siswa mengerjakan soal 5×6 , guru dapat membimbing siswa untuk menjelaskan bahwa ini berarti menjumlahkan angka 6 sebanyak lima kali, sehingga hasilnya adalah 30. Konsep perkalian juga dikaitkan dengan situasi sehari-hari, seperti menghitung jumlah kursi dalam beberapa baris, jumlah

buah dalam beberapa keranjang, atau jumlah benda dalam kelompok yang sama.

Dalam materi ini, operasi perkalian dibatasi hingga 100, dengan kombinasi angka 1 hingga 10, seperti $4 \times 5 = 20$, $7 \times 8 = 56$, dan $10 \times 10 = 100$. Pembatasan ini bertujuan agar peserta didik memahami konsep perkalian secara mendalam tanpa hanya menghafal hasil. Perkalian sendiri dibagi menjadi beberapa cara yaitu:

a) Perkalian Cara Panjang

Contoh Soal:

Ada 12 kotak donat, setiap kotak berisi 4 donat

Penyelesaian:

$$12 \times 4 = \dots \text{ (angka 12 ubah menjadi } 10 + 2 \text{)}$$

$$12 \times 4 = (10 + 2) \times 4$$

$$12 \times 4 = (10 \times 4) + (2 \times 4) = 40 + 8 = 48$$

b) Perkalian Bersusun Tanpa Menyimpan

Contoh soal:

Ada 12 kotak donat, setiap kotak berisi 4 donat

Penyelesaian:

$$\begin{array}{r}
 (1 \times 4 = 4) \quad \begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ \times \quad 4 \\ \hline 4 \quad 8 \end{array} \quad (2 \times 4 = 8) \\
 \end{array}$$

c) Perkalian Bersusun dengan Menyimpan

Contoh Soal:

14 tumpuk kelereng, setiap tumpukan berisi 5 butir kelereng.

Penyelesaian:

$$\begin{array}{r}
 2 \\
 14 \times 5 = 70 \\
 \hline
 20 \\
 5 \\
 \hline
 70
 \end{array}$$

$2 + 5 = 7$ $1 \quad 4 \quad (4 \times 5 = 20)$
 $(1 \times 5 = 5)$ $5 \times$

B. Penelitian Relevan

Penelitian ini didasarkan pada berbagai temuan dari penelitian sebelumnya yang membahas dampak penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam matematika. Beberapa temuan penelitian sebelumnya terkait yang menjadi referensi dalam penelitian ini disajikan di bawah ini:

Penelitian yang dilakukan oleh Vivid Aryani (2025) menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbantuan media interaktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Selanjutnya, penelitian oleh Novie, F (2024) menunjukkan bahwa model PBL dengan menerapkan pengajaran langsung dari guru atau gaya belajar auditori efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemudian, penelitian dilakukan oleh Syawaluddin et al (2024) menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model *PBL*.

Berdasarkan ketiga penelitian di atas (Aryani, 2025), (Fransiska, 2024), dan (Syawaluddin et al., 2024) dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika. Adapun keterbaruan pada penelitian ini yaitu terletak pada inovasi pendekatan dan media yang digunakan, yaitu integrasi *Deep Learning* dan media konkret *Seblak Buffet Math* yang bersifat kontekstual. Inovasi tersebut diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, dan memperdalam pemahaman konsep matematika secara kritis.

C. Kerangka Berpikir

Kondisi awal pembelajaran matematika di SDN Mranak 1 menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh model pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Guru sering menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, sementara model pembelajaran inovatif seperti *Problem Based Learning* (PBL) jarang diterapkan. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku teks dan lembar kerja siswa, sehingga pembelajaran terkesan monoton. Dalam kondisi ini, siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran dan hanya menghafal tanpa benar-benar memahami konsep. Akibatnya, kemampuan berpikir kritis siswa

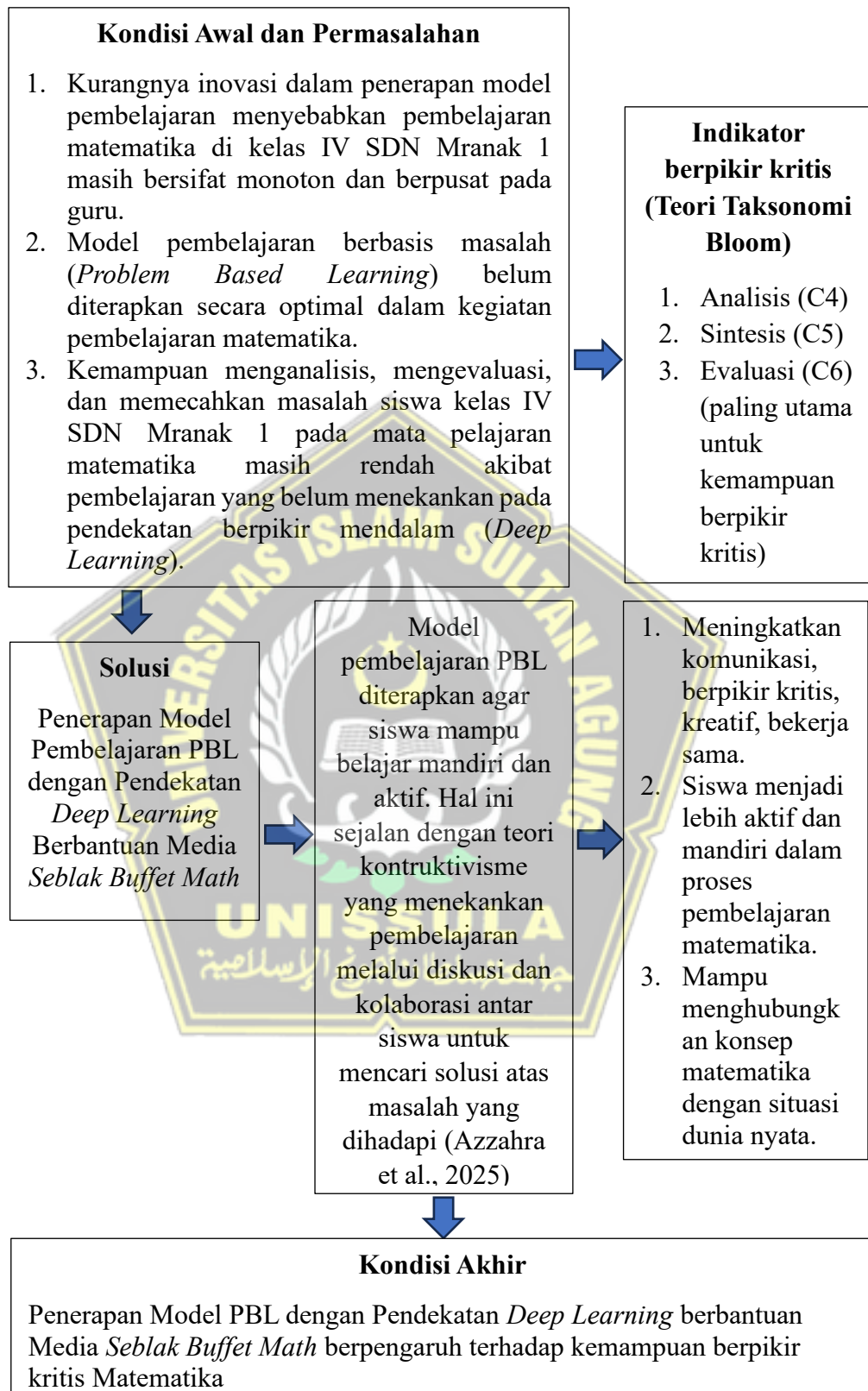
dalam memecahkan masalah matematika masih relatif rendah, terutama pada materi bilangan bulat hingga 10.000.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung media *Seblak Buffet Math*. Model PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pemecahan masalah nyata, sedangkan pendekatan *Deep Learning* membantu siswa memahami konsep secara mendalam dan bermakna. Media *Seblak Buffet Math* berfungsi sebagai sarana pembelajaran konkret yang menghubungkan pembelajaran matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari melalui simulasi kegiatan jual beli. Melalui kombinasi ketiga elemen tersebut, diharapkan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, memahami konsep lebih mendalam, dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel bebas: Model Pembelajaran PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*.
2. Variabel terikat: Kemampuan berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.

Hubungan antar variable bebas dan terikat dapat dilustrasikan melalui model skematis berikut:



Gambar 2. 1 Skema Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. H_0 : Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* tidak berpengaruh terhadap berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.
2. H_1 : Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* berpengaruh terhadap berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan fokus pada satu kelas eksperimen. Metode kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap hasil berupa perubahan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut (Syahroni Irfan, 2022), penelitian kuantitatif adalah suatu metode ilmiah yang menggunakan data yang bersifat kuantitatif berupa angka, grafik, tabel, dan analisis datanya bersifat kuantitatif/statistic untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab akibat (kausalitas) antara variabel yang satu dengan variabel yang lain (Syahrizal & Jailani, 2023). Dengan kata lain, metode eksperimen digunakan untuk menentukan sejauh mana perlakuan yang diberikan kepada subjek penelitian dapat memengaruhi hasil belajar yang diukur.

Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian adalah *Pre-Experimental Design*, yaitu bentuk eksperimen yang paling sederhana dan biasanya digunakan dalam penelitian awal. Pada penelitian ini menggunakan salah satu bentuknya yaitu *one group pretest posttest design*, yang hanya menggunakan satu kelompok tanpa pembandingan, sehingga validitas internalnya

rendah karena tidak dapat menentukan apakah perubahan benar-benar disebabkan oleh perlakuan (Syahrizal & Jailani, 2023).

Desain penelitian ini diawali dengan pelaksanaan tes awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan, kemudian diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*, dan setelah itu diberikan tes akhir (*posttest*) untuk melihat perubahan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah diberikan perlakuan. Adapun rancangan desain penelitian dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

<i>Pre-Test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O ₁	X (penerapan model PBL dengan pendekatan <i>Deep Learning</i> menggunakan media <i>Seblak Buffet Math</i>)	O ₂

Keterangan:

O₁ : Skor *pretest* (keterampilan berpikir kritis sebelum perlakuan)

X : Perlakuan

O₂ : Skor *posttest* (keterampilan berpikir kritis setelah perlakuan)

Desain ini dianggap tepat karena dapat memberikan gambaran empiris tentang perubahan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran inovatif.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan hal penting dalam penelitian karena berperan dalam menentukan hasil dan validitas data yang diperoleh. Menurut (Putu, 2024), populasi mencakup keseluruhan objek atau subjek yang menjadi sasaran penelitian. Dengan demikian, populasi dapat didefinisikan sebagai semua elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Mranak 1. Jumlah siswa dalam kelas tersebut adalah 23 orang, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Populasi ini dipilih karena seluruh siswa memiliki karakteristik yang relevan dengan fokus penelitian, yaitu keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan. Pemilihan sampel yang representatif sangat penting untuk menghindari bias yang dapat membahayakan validitas dan reliabilitas hasil penelitian (Putu, 2024). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel di mana elemen-elemen dalam populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih (Putu, 2024).

Jenis pengambilan sampel yang digunakan adalah pengambilan sampel jenuh (*total sampling*), yaitu teknik pengambilan sampel ketika

populasi relatif kecil, sehingga semua anggota populasi digunakan sebagai sampel penelitian. Oleh karena itu, seluruh 23 siswa kelas IV SDN Mranak 1 ditetapkan sebagai sampel penelitian.

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian

No	Jenis Kelamin	Jumlah Siswa
1.	Laki-laki	12
2.	Perempuan	11
Jumlah Keseluruhan		23

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes sebagai instrumen utama untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir kritis siswa. Tes ini dilaksanakan dalam dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum penelitian untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa kelas IV SDN Mranak 1 dengan tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional yang umum diterapkan oleh guru. Setelah itu, *posttest* dilakukan setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*, dengan tujuan untuk mengetahui perubahan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SDN mranak 1 setelah menerima perlakuan pembelajaran.

D. Instrumen Penelitian

Penelitian memerlukan instrumen yang berperan penting sebagai alat untuk memperoleh data yang akurat dan relevan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat ukur untuk menilai sejauh mana variabel yang diteliti dapat diamati secara objektif. Dalam penelitian berjudul "Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV di SDN Mranak 1", instrumen yang digunakan adalah tes uraian yang dirancang untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Instrumen ini dirancang untuk dapat menggambarkan tingkat keterampilan analisis, sintesis, dan evaluasi siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran, sesuai dengan indikator berpikir kritis tingkat tinggi (C4-C6) dalam Taksonomi Bloom.

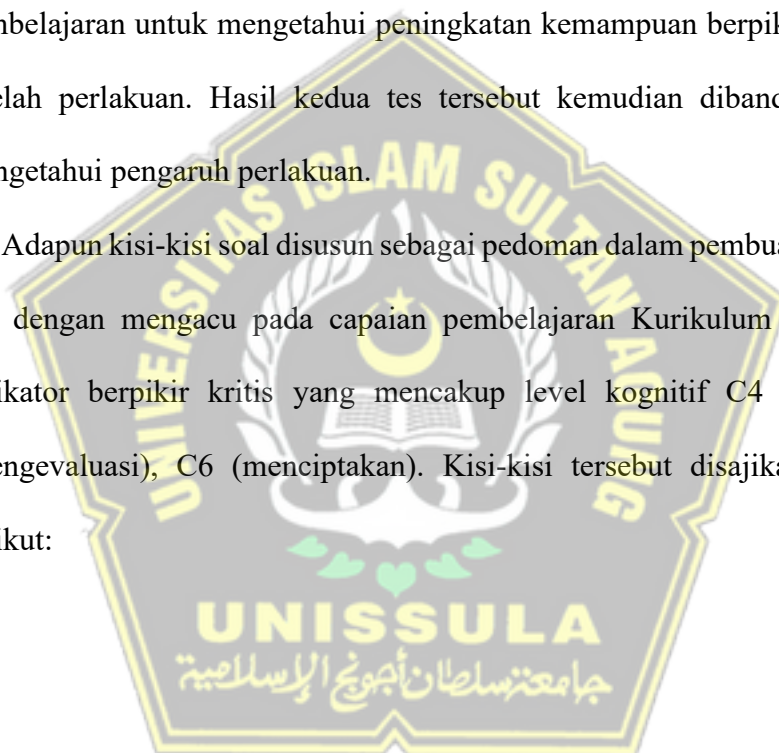
Pengumpulan data suatu penelitian, diperlukan suatu instrumen yang berfungsi sebagai alat bantu untuk memperoleh hasil yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Hal ini sejalan dengan (Junaidi et al., 2024) yang menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, yang berfungsi untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran dengan model PBL dan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*.

Tes berfungsi untuk memahami kemampuan peserta didik dalam aspek pengetahuan melalui pengukuran hasil belajar secara sistematis dan terstandar (Nasution et al., 2020). Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian, karena bentuk ini memungkinkan peneliti untuk menilai

keterampilan berpikir kritis siswa secara lebih mendalam melalui proses analisis, penalaran logis, dan argumen.

Instrumen tes ini diberikan dalam dua tahap yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa. Sementara itu, *post-test* diberikan setelah pembelajaran untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah perlakuan. Hasil kedua tes tersebut kemudian dibandingkan untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

Adapun kisi-kisi soal disusun sebagai pedoman dalam pembuatan instrumen tes, dengan mengacu pada capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka dan indikator berpikir kritis yang mencakup level kognitif C4 (analisis), C5 (mengevaluasi), C6 (menciptakan). Kisi-kisi tersebut disajikan pada tabel berikut:



Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

CP	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal		Bentuk Soal
				<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	
Siswa diharapkan mampu melakukan operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika	Kemampuan menganalisis	Siswa dapat menganalisis hubungan antara bilangan dan hasil perkalian dalam bentuk operasi dasar.	C4	1	1	Uraian
	Kemampuan menganalisis	Siswa mampu menelaah perhitungan dari gambar atau ilustrasi sederhana.	C4	2	2	Uraian
	Kemampuan menganalisis	Siswa mampu menganalisis operasi matematika yang tepat untuk menyelesaikan	C4	3	3	Uraian

CP	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal		Bentuk Soal
				Pre test	Post test	
		an soal cerita perkalian.				
Siswa diharapkan mampu melakukan operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika	Kemampuan menganalisis	Siswa mampu menguraikan langkah penyelesaian perkalian secara runtut dan logis.	C4	4	4	Uraian
	Kemampuan mengevaluasi	Siswa mampu menyimpulkan strategi penyelesaian yang paling efisien dalam menyelesaikan soal perkalian.	C5	5	5	Uraian
	Kemampuan mengevaluasi	Siswa mampu membandingkan dua cara berbeda dalam	C5	6	6	Uraian

CP	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal		Bentuk Soal
				Pre test	Post test	
		menyelesaikan soal perkalian.				
Siswa diharapkan mampu melakukan operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika	Kemampuan mengevaluasi	Siswa mampu menyimpulkan pola perkalian berdasarkan rangkaian operasi yang diberikan.	C5	7	7	Uraian
	Kemampuan mengevaluasi	Siswa mampu menilai kebenaran hasil perhitungan perkalian beserta prosesnya.	C5	8	8	Uraian
	Kemampuan menciptakan	Siswa mampu menyusun kembali soal cerita yang melibatkan	C6	9	9	Uraian

CP	Indikator Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal		Bentuk Soal
				Pre test	Post test	
		perkalian bilangan cacah sampai 100.				
Siswa diharapkan mampu melakukan operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar dan simbol matematika	Kemampuan menciptakan	Siswa mampu menyusun kembali pola atau rangkaian perkalian baru berdasarkan bilangan yang diberikan.	C6	10	10	Uraian

E. Teknik Analisis Data

Penerapan teknik analisis data memainkan peran krusial dalam penelitian karena membantu peneliti memperoleh hasil yang valid dan relevan. Melalui analisis data, peneliti dapat mengolah informasi yang diperoleh menjadi dasar untuk menarik kesimpulan yang objektif. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, yaitu penelitian yang sistematis dan terencana sejak tahap perancangan hingga penarikan kesimpulan. Ciri khas penelitian kuantitatif terletak pada penggunaan data numerik, yang kemudian diolah melalui perhitungan statistik (Putra et al., 2025).

1. Uji Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Instrumen penelitian harus memiliki tingkat validitas yang memadai agar setiap butir soal benar-benar dapat mengukur kemampuan yang menjadi fokus kajian. Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa skor pada masing-masing item memiliki hubungan yang signifikan dengan skor total (Isnardono & Nicholas, 2024), sehingga butir tersebut dapat dinyatakan tepat dalam mengukur konstruk kemampuan berpikir kritis matematika.

Pada penelitian berjudul “Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1”, pengujian validitas dilakukan terhadap instrumen berbentuk soal uraian untuk memastikan bahwa pertanyaan yang diberikan sesuai dengan indikator kemampuan yang akan diteliti.

Secara sistematis, uji validitas menggunakan rumus korelasi *pearson/product moment* sebagai berikut (Sundayana, 2020):

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefiensi korelasi

X : Skor item butir soal

Y : Jumlah skor total tiap soal

n : Jumlah responden

Pengujian validitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan program *IBM SPSS Statistics* dengan teknik korelasi *Pearson Product Moment*. Proses analisis tidak dilakukan secara manual, tetapi mengikuti langkah-langkah standar pada SPSS sebagai berikut:

- 1) Memasukkan skor setiap butir soal ke dalam lembar kerja SPSS (Item 1 - Item 10).
- 2) Membuat skor total sebagai penjumlahan seluruh item.
- 3) Mengakses menu *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*.
- 4) Memasukkan semua item dan skor total ke dalam kotak variabel.
- 5) Memilih metode korelasi Pearson dan mengaktifkan uji two-tailed.
- 6) Menjalankan analisis untuk memperoleh nilai korelasi setiap item terhadap skor total.
- 7) Mengidentifikasi validitas berdasarkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed), di mana item dinyatakan valid jika $p < 0,05$.

b. Uji Realibilitas

Instrumen penelitian harus memiliki tingkat kestabilan yang baik agar data yang diperoleh dapat dipercaya dan tidak berubah-ubah ketika digunakan pada kondisi yang berbeda. Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai sejauh mana suatu instrumen mampu menghasilkan skor yang konsisten ketika diberikan kepada subjek yang sama pada situasi yang tidak sama (Zayrin et al., 2025). Berdasarkan hal tersebut, sebelum instrumen digunakan dalam penelitian berjudul “Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1”, peneliti terlebih dahulu melakukan uji reliabilitas terhadap instrumen berbentuk soal uraian.

Pada penelitian ini, reliabilitas dihitung menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*, sebab instrumen berupa tes uraian dengan sejumlah indikator penilaian di dalamnya. Adapun rumus *Cronbach's Alpha* dituliskan sebagai berikut (Sundayana, 2020):

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

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

n : Jumlah butir soal

$\sum S_i^2$: Jumlah varians tiap butir

S_t^2 : Varians total

Perhitungan reliabilitas pada penelitian ini tidak dilakukan secara manual, tetapi menggunakan *IBM SPSS Statistics*, sehingga langkah analisis mengikuti prosedur standar sebagai berikut:

- 1) Masukkan data skor setiap butir soal ke dalam SPSS, dimana setiap kolom merepresentasikan satu butir soal (Item 1 – Item 11), dan setiap baris merepresentasikan responden.
- 2) Klik menu *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*.
- 3) Pindahkan semua item (soal) ke dalam kotak *Items*.
- 4) Pilih metode pengujian dengan memilih Model = *Alpha* (*Cronbach's Alpha*).
- 5) Klik *Statistics*, centang *Scale if item deleted* untuk melihat kontribusi setiap item terhadap reliabilitas instrumen.
- 6) Klik *Ok* untuk menjalankan analisis reliabilitas.

Hasil perhitungan *Cronbach's Alpha* kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori tingkat reliabilitas yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 3. 4 Interpretasi Reliabilitas

Koefisiensi Reliabilitas	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi

c. Uji Daya Pembeda

Instrumen penelitian yang baik tidak hanya dituntut untuk valid dan reliabel, tetapi juga harus memiliki daya pembeda yang memadai. Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir soal dalam membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah. Item dengan daya pembeda yang baik berperan penting karena menunjukkan bahwa soal tersebut mampu mengukur variasi kemampuan secara tepat (Siahaan, 2023). Semakin besar nilai daya pembeda, semakin baik kualitas butir soal dalam menilai kemampuan berpikir kritis matematika.

Oleh karena itu, pada penelitian berjudul “Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1”, uji daya pembeda diterapkan untuk memastikan bahwa setiap soal uraian benar-benar mampu mengidentifikasi perbedaan kemampuan siswa secara akurat.

Secara sistematis, daya pembeda dirumuskan sebagai berikut (Sundayana, 2020):

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan:

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

Analisis daya pembeda pada penelitian ini dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics melalui output *Item-Total Statistics*, khususnya pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*. Nilai tersebut menunjukkan kekuatan hubungan antara skor suatu item dengan skor total, sehingga dapat digunakan untuk melihat sejauh mana butir tersebut mampu membedakan siswa yang penguasaannya tinggi dan rendah. Secara umum, item dikatakan memiliki daya pembeda yang baik apabila memiliki nilai *Corrected Item-Total Correlation* $\geq 0,30$, sedangkan nilai di bawah 0,20 menunjukkan daya pembeda yang rendah dan umumnya memerlukan revisi atau penggantian.

Proses perhitungan daya pembeda dilakukan mengikuti langkah-langkah standar dalam SPSS sebagai berikut:

- 1) Memasukkan skor setiap butir soal ke dalam lembar kerja SPSS (Item 1 - Item 10).
- 2) Mengakses menu *Analyze* \rightarrow *Scale* \rightarrow *Reliability Analysis*.
- 3) Memasukkan seluruh item ke dalam kotak *Items*.

- 4) Mengaktifkan opsi *Statistics* → *Scale if item deleted* untuk menampilkan nilai *Corrected Item-Total Correlation*.
- 5) Menjalankan analisis untuk memperoleh nilai daya pembeda setiap butir soal melalui kolom *Corrected Item-Total Correlation* pada tabel *Item-Total Statistics*.
- 6) Menentukan kelayakan item berdasarkan kriteria daya pembeda, di mana item dinyatakan baik apabila memiliki nilai $\geq 0,30$

Hasil perhitungan daya pembeda kemudia diinterpretasikan berdasarkan kategori daya yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 Interpretasi Daya Pembeda

Koefisiensi	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

d. Uji Tingkat Kesukaran

Instrumen penelitian yang baik tidak hanya dituntut untuk valid, reliabel, dan memiliki daya pembeda yang memadai, tetapi juga perlu memiliki tingkat kesukaran yang proporsional. Tingkat kesukaran merupakan indikator yang menunjukkan sejauh mana suatu butir soal tergolong mudah atau sulit bagi siswa (Subari et al., 2021). Soal yang terlalu mudah cenderung tidak mampu mengukur kemampuan siswa

secara maksimal, sedangkan soal yang terlalu sulit dapat menyebabkan hasil penilaian kurang akurat.

Oleh karena itu, dalam penelitian berjudul “Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1”, analisis tingkat kesukaran dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir soal uraian sesuai dengan kemampuan dan karakteristik akademik peserta didik.

Secara sistematis, Tingkat kesukaran dirumuskan sebagai berikut (Sundayana, 2020):

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan:

SA : Jumlah skor kelompok atas

SB : Jumlah skor kelompok bawah

IA : Jumlah skor ideal kelompok atas

IB : Jumlah skor ideal kelompok bawah

Analisis tingkat kesukaran dalam penelitian ini dilakukan dengan memanfaatkan nilai *Mean* pada output *Descriptive Statistics* di IBM SPSS Statistics. Nilai mean tersebut menggambarkan rata-rata skor yang diperoleh siswa pada tiap butir soal. Semakin mendekati skor maksimum, semakin mudah soal tersebut; sebaliknya, semakin rendah nilai mean maka semakin sukar tingkat kesukarannya. Dengan demikian, analisis tingkat kesukaran membantu menilai kelayakan butir

soal dalam mengukur kemampuan berpikir kritis matematika secara akurat.

Proses perhitungan tingkat kesukaran dilakukan mengikuti langkah-langkah standar dalam SPSS sebagai berikut:

- 1) Memasukkan seluruh skor butir soal ke dalam Data View SPSS (Soal 1-Soal 10).
- 2) Mengakses menu *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Descriptives*.
- 3) Memasukkan semua item soal ke dalam kotak *Variables*.
- 4) Mengaktifkan opsi *Mean* sebagai indikator tingkat kesukaran butir soal.
- 5) Menjalankan analisis dengan mengklik *Ok*, sehingga SPSS menampilkan output *Descriptive Statistics*.
- 6) Melakukan interpretasi tingkat kesukaran berdasarkan nilai mean pada setiap butir soal sesuai kriteria kategori.

Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kategori Tingkat kesukaran yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 3. 6 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Koefisiensi	Interpretasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

2. Analisis Data Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak (Sintia et al., 2022). Pada penelitian ini, uji normalitas diterapkan pada nilai pretest kemampuan berpikir kritis siswa untuk memastikan bahwa data yang diperoleh memenuhi asumsi distribusi normal. Hasil uji normalitas ini menjadi dasar dalam menentukan jenis uji statistik yang sesuai untuk analisis selanjutnya.

Jumlah sampel penelitian yang kurang dari 50 siswa, uji normalitas yang digunakan adalah Shapiro Wilk. Uji ini dipilih karena terbukti memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam menguji normalitas data pada ukuran sampel kecil, sehingga hasil analisis menjadi lebih dapat diandalkan.

Pelaksanaan uji normalitas dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS (Sundayana, 2020) sebagai berikut:

- 1) Siapkan data
- 2) Membuka lembar kerja baru di SPSS
- 3) Masukkan data
- 4) Pilih menu, ketuk pada menu *Analyze* pilih *Descriptive Statistics, Explore*
- 5) Masukkan variabel yang ingin diuji normalitasnya ke dalam kotak *Dependent List*

- 6) Ketuk tombol plots, pastikan mencentang opsi *Normality Plots with tests* lalu ketuk *Continue* lalu ketuk *Ok*
- 7) Hasil dapat dibaca pada tabel

Dengan mengikuti langkah-langkah ini, peneliti dapat memastikan bahwa data pretest berpikir kritis siswa memiliki distribusi normal, sehingga analisis statistik yang digunakan pada tahap berikutnya dapat dilakukan dengan tepat dan hasilnya lebih valid.

3. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak (Sintia et al., 2022). Pada penelitian ini, uji normalitas diterapkan pada nilai posttest berpikir kritis siswa untuk memastikan data tersebut berdistribusi normal. Hal ini penting karena *Paired Sampel T-Test*, yang digunakan untuk membandingkan skor pretest dan posttest, mensyaratkan selisih skor memiliki distribusi normal agar hasil analisis valid.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan berbagai aplikasi statistik, termasuk Microsoft Excel maupun SPSS. SPSS menjadi pilihan populer karena menyediakan fitur uji normalitas yang lengkap dan mudah digunakan. Secara umum, langkah-langkah melakukan uji normalitas menggunakan SPSS (Sundayana, 2020) sebagai berikut:

- 1) Siapkan data
- 2) Membuka lembar kerja baru di SPSS

- 3) Masukkan data
- 4) Pilih menu, ketuk pada menu *Analyze* pilih *Descriptive Statistics*,
Explore
- 5) Masukkan variabel yang ingin diuji normalitasnya ke dalam kotak
Dependent List
- 6) Ketuk tombol *Plots*, pastikan mencentang opsi *Normality Plots with
test* lalu ketuk *Continue* lalu ketuk *Ok*
- 7) Hasil dapat dibaca pada tabel

Dengan demikian, uji normalitas merupakan langkah awal yang penting untuk memastikan asumsi *Paired Sampel T-Test* terpenuhi, sehingga perbandingan skor pretest dan posttest dapat dianalisis secara valid dan akurat.

b. Uji *Paired Sampel T-Test*

Dalam suatu penelitian, pengujian hipotesis merupakan langkah penting untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap variabel yang diteliti. Uji hipotesis t-test untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata sampel yang diambil (Yuliana & Putri, 2021). Salah satu jenis uji t yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Paired Sample t-Test*, atau uji t berpasangan, adalah metode statistik yang digunakan untuk membandingkan dua set data yang terkait satu sama lain. Uji ini sering digunakan ketika kita ingin mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara dua kondisi atau waktu pengukuran pada subjek yang sama.

Dalam penelitian ini, uji *Paired Sample t-test* dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara dua kondisi atau waktu pengukuran yang berbeda pada subjek yang sama. Dalam konteks penelitian ini, Uji *Paired Sampel T-Test* digunakan untuk menganalisis perbedaan hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis matematika siswa setelah penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*. Penggunaan *pre-test* dan *post-test* ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran tersebut efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Karena data berasal dari kelompok yang sama tetapi diambil pada dua waktu yang berbeda (sebelum dan sesudah perlakuan), uji *Paired Sampel T-Test* merupakan teknik analisis yang paling tepat untuk digunakan dalam penelitian ini.

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) H_0 : Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* tidak berpengaruh terhadap berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.
- 2) H_1 : Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* berpengaruh terhadap berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1.

Adapun cara menghitung uji *Paired Sample T-Test* dengan SPSS sebagai berikut:

- 1) Membuka lembar kerja baru di SPSS
- 2) Masukkan data yang ingin diuji
- 3) Pilih menu *Analyze*, lalu ketuk *Compare Means*, dan ketuk *Paired Sample T Test*
- 4) Pindahkan variabel yang dijadikan *Current Selections*, lalu pindahkan pada kotak *Paired Variables*
- 5) Pilih menu *Options* untuk memilih tingkat yang diinginkan, lalu tekan *Continue* dan *Ok*
- 6) Lihat hasil uji pada output SPSS
- 7) Tentukan Keputusan uji dengan kriteria:
 - a) Jika nilai Sig. (2-tailed) $< \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
 - b) Jika nilai Sig. (2-tailed) $> \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

F. Jadwal Penelitian

Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	2025			2026		
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar
1.	Perumusan dan pengajuan judul						
2.	Observasi awal di SDN Mranak 1						
3.	Perancangan Bab 1						
4.	Perancangan Bab II						
5.	Perancangan Bab III: membuat modul ajar, Media, dan Instrumen Penelitian						
6.	Pelaksanaan Uji Instrumen						
7.	Pengolahan Data Uji Instrumen						
8.	Pelaksanaan Penelitian						
9.	Penyusunan Bab IV: Pengelolaan data penelitian serta penyusunan artikel						
10.	Penyusunan Bab V						
11.	Seminar Hasil						

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis matematika siswa serta untuk mengkaji pengaruh model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika kelas IV SDN Mranak 1. Penelitian ini difokuskan pada perbandingan kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran pada tahun ajaran 2025/2026.

Subjek penelitian melibatkan seluruh siswa kelas IV SDN Mranak 1 yang berjumlah 23 siswa, terdiri atas 12 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh, karena seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan berpikir kritis matematika yang dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebesar 59,2, sedangkan nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 70,3. Nilai minimum yang diperoleh siswa pada *pretest* adalah 25, sementara pada *posttest* meningkat menjadi 40. Selain itu, nilai maksimum meningkat dari 82 menjadi 87. Secara deskriptif, hasil

tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdasarkan perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*.

B. Hasil Analisis Data Penelitian

1. Deskripsi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini berbentuk tes uraian yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perkalian bilangan cacah sampai 100. Penyusunannya mengacu pada capaian pembelajaran yang menekankan kemampuan siswa dalam melakukan operasi perkalian dengan memanfaatkan benda konkret, gambar, maupun simbol matematika. Setiap butir soal dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang mencakup aspek menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6), sehingga instrumen yang disusun benar-benar merepresentasikan jenjang proses kognitif yang diharapkan.

Mengacu pada kisi-kisi yang telah dirancang, pada tingkat kognitif menganalisis (C4) terdapat 4 butir soal, yaitu nomor 1 sampai 4 pada *pretest* dan *posttest*. Soal-soal tersebut diarahkan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan menelaah hubungan antara bilangan dan hasil perkalian, menganalisis perhitungan berdasarkan gambar atau ilustrasi, menentukan operasi yang tepat dalam penyelesaian soal cerita, serta menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis dan logis. Fokus pada level ini adalah kemampuan siswa dalam memahami permasalahan dan menguraikannya secara mendalam.

Selanjutnya, pada tingkat mengevaluasi (C5) juga disusun 4 butir soal, yaitu nomor 5 sampai 8 pada *pretest* dan *posttest*. Soal pada level ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mempertimbangkan dan memilih strategi penyelesaian yang paling efektif, membandingkan dua prosedur yang berbeda, menarik kesimpulan dari pola perkalian yang disajikan, serta menilai ketepatan hasil dan proses perhitungan. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk memberikan penilaian yang disertai alasan logis terhadap solusi yang diperoleh.

Adapun pada tingkat menciptakan (C6) terdapat 2 butir soal, yaitu nomor 9 dan 10 pada *pretest* dan *posttest*. Soal-soal tersebut dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyusun kembali soal cerita yang berkaitan dengan perkalian bilangan cacah sampai 100 serta mengembangkan pola atau bentuk perkalian baru berdasarkan bilangan yang diberikan. Secara keseluruhan, instrumen ini terdiri atas 10 butir soal uraian yang disusun secara terstruktur dan proporsional sesuai dengan capaian pembelajaran, indikator kemampuan berpikir kritis, serta level kognitif yang diukur pada tahap *pretest* dan *posttest*.

2. Analisis Uji Instrumen Tes

Uji instrumen dilakukan untuk memastikan kelayakan butir soal sebagai alat ukur kemampuan berpikir kritis siswa. Pengujian instrumen meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil pengujian tersebut digunakan untuk menentukan apakah instrumen tes telah

memenuhi kriteria ketepatan, konsistensi, serta karakteristik soal yang sesuai sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

a) Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap butir soal benar-benar mampu mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil analisis korelasi Pearson, seluruh butir soal nomor 1 sampai 10 dinyatakan valid karena memiliki nilai r hitung yang lebih besar daripada r tabel sebesar 0,361 serta nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) kurang dari 0,05. Adapun nilai r hitung masing-masing soal adalah: nomor 1 sebesar 0,754, nomor 2 sebesar 0,761, nomor 3 sebesar 0,575, nomor 4 sebesar 0,548, nomor 5 sebesar 0,508, nomor 6 sebesar 0,721, nomor 7 sebesar 0,506, nomor 8 sebesar 0,522, nomor 9 sebesar 0,508, dan nomor 10 sebesar 0,839. Karena seluruh butir memenuhi kriteria tersebut, maka semua soal dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

b) Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur kemampuan yang sama pada waktu yang berbeda. Hasil pengujian menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,770 dengan jumlah item sebanyak 10 soal. Nilai ini berada di atas kriteria umum reliabilitas ($\geq 0,70$), sehingga dapat dikategorikan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Dengan demikian, instrumen

tes dinyatakan reliabel karena menunjukkan konsistensi yang baik dan dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

c) Daya Pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui kemampuan setiap butir soal dalam membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa soal nomor 2 (0,716) dan nomor 10 (0,792) termasuk dalam kategori sangat baik. Soal nomor 1 (0,685), nomor 3 (0,455), dan nomor 6 (0,659) berada pada kategori baik. Sementara itu, soal nomor 4 (0,379), nomor 5 (0,342), nomor 7 (0,293), nomor 8 (0,396), dan nomor 9 (0,290) termasuk kategori cukup. Secara keseluruhan, seluruh butir soal memiliki daya pembeda minimal cukup hingga sangat baik, sehingga mampu membedakan tingkat kemampuan siswa secara memadai.

d) Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui derajat kesulitan masing-masing butir soal dalam instrumen tes. Berdasarkan hasil perhitungan, soal nomor 1 (0,89), nomor 2 (0,96), nomor 3 (0,77), nomor 6 (0,72), nomor 8 (0,79), dan nomor 10 (0,92) tergolong dalam kategori mudah. Soal nomor 4 (0,61), nomor 5 (0,38), dan nomor 7 (0,62) berada pada kategori sedang, sedangkan soal nomor 9 (0,30) termasuk kategori sukar. Variasi tingkat kesukaran ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki komposisi soal yang seimbang, sehingga dapat mengukur kemampuan siswa secara lebih menyeluruh.

e) **Rekapitulasi Uji Instrumen**

Rekapitulasi hasil uji instrumen yang mencakup validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran disajikan pada tabel di bawah ini. Penyajian rekapitulasi ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum mengenai kualitas dan kelayakan setiap butir soal yang digunakan dalam penelitian. Berdasarkan hasil tersebut, seluruh butir soal telah memenuhi kriteria yang ditetapkan sehingga dapat digunakan sebagai instrumen pengumpulan data.

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Uji Instrumen

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
Soal 1	Valid	0,770 "Tinggi"	Baik	Mudah	Digunakan
Soal 2	Valid		Sangat Baik	Mudah	Digunakan
Soal 3	Valid		Baik	Mudah	Digunakan
Soal 4	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
Soal 5	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan
Soal 6	Valid		Baik	Mudah	Digunakan
Soal 7	Valid		Cukup	Sedang	Digunakan

Soal 8	Valid		Cukup	Mudah	Digunakan
Soal 9	Valid		Cukup	Sukar	Digunakan
Soal 10	Valid		Sangat Baik	Mudah	Digunakan

3. Analisis Data

a) Analisis Data Awal

Analisis data awal dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran awal mengenai karakteristik data kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk memastikan bahwa data awal yang diperoleh telah memenuhi persyaratan statistik, khususnya terkait dengan asumsi normalitas data. Data yang dianalisis pada tahap awal penelitian ini berupa nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1 yang dikumpulkan sebelum penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*.

Jumlah sampel penelitian sebanyak 23 siswa, sehingga uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro Wilk, karena uji ini dinilai lebih tepat untuk data dengan jumlah sampel kurang dari 50. Pengujian normalitas pada data awal dilakukan sebagai landasan dalam menentukan teknik analisis statistik yang akan digunakan pada tahap analisis berikutnya. Hasil pengujian normalitas data *pretest* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas *Pretest*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Pretest	.128	23	.200*	.944	23	.214

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas data *pretest* menggunakan uji Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) = 0,214 > α = 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdistribusi normal.

b) Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Analisis data akhir pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data kemampuan berpikir kritis matematika siswa setelah pelaksanaan pembelajaran. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh pada tahap akhir penelitian memenuhi asumsi normalitas sebagai prasyarat dalam penggunaan analisis statistik parametrik. Data yang dianalisis merupakan nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1 yang diperoleh setelah diterapkannya model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*.

Jumlah sampel penelitian sebanyak 23 siswa, sehingga uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro Wilk, karena uji ini lebih

sesuai untuk data dengan jumlah sampel kurang dari 50. Hasil pengujian normalitas data *posttest* menggunakan uji Shapiro Wilk disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas *Posttest*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Posttest	.164	23	.108	.922	23	.074

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas data *posttest* dengan uji Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) = 0,074 > $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdistribusi normal. Oleh karena itu, data akhir penelitian memenuhi asumsi normalitas dan dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan uji statistik parametrik.

b. Uji *Paired Sample t-Test*

Uji *Paired Sample t-Test* pada penelitian ini dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS sebagai dasar dalam pengujian hipotesis penelitian. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL)

dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* pada siswa kelas IV SDN Mranak 1.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Paired Sample t-Test* ditentukan berdasarkan nilai signifikansi (Sig.). Apabila nilai Sig. $\geq \alpha$ (0,05), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sebaliknya, apabila nilai Sig. $< \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil analisis uji *Paired Sample t-Test* terhadap data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Uji *Paired Sample t-Test*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest-Posttest	-4.435	4.294	.895	-6.292	-2.578	-4.953	22	<,001

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji *Paired Sample t-Test*, diperoleh nilai signifikansi Sig. (2-tailed) = 0,001 $< \alpha = 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan *Deep Learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1.

C. Pembahasan

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Model PBL dengan Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan Media *Seblak Buffet Math* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SDN Mranak 1” dilaksanakan berdasarkan hasil observasi awal terhadap proses pembelajaran matematika di kelas IV SDN Mranak 1. Dari hasil pengamatan tersebut, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa belum berkembang secara maksimal, terutama dalam hal menganalisis permasalahan, mengevaluasi langkah penyelesaian, serta mengemukakan solusi secara mandiri. Kondisi ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih didominasi oleh peran guru, sehingga keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran belum optimal.

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan *deep learning* memberikan ruang bagi siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah yang kontekstual dan bermakna. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya menerima penjelasan dari guru, tetapi diarahkan untuk memahami permasalahan, mengolah informasi, menilai langkah penyelesaian, serta merumuskan solusi secara mandiri. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat (Fanani et al., 2023) yang menyatakan bahwa model PBL efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa.

Pendekatan *deep learning* yang diterapkan dalam penelitian ini mendukung terciptanya pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konsep secara mendalam melalui refleksi dan keterlibatan aktif siswa. Pembelajaran tidak

hanya menekankan pencapaian hasil akhir, tetapi juga proses berpikir siswa dalam memahami serta mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna (*meaningful learning*) dan mampu mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Temuan ini sejalan dengan (Khasanah et al., 2025) yang menyatakan bahwa pendekatan *deep learning* berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain itu, penerapan model PBL dengan pendekatan *deep learning* yang didukung media *Seblak Buffet Math* selaras dengan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar. Media *Seblak Buffet Math* membantu siswa mengaitkan konsep perkalian dengan aktivitas yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mempermudah pemahaman konsep sekaligus meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas memilih dan menyelesaikan soal perkalian secara kontekstual, siswa dilatih untuk berpikir kritis dan reflektif (Nurjamilah et al., 2025).

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Mranak 1 pada tanggal 22-23 Januari 2026 dengan melibatkan 23 siswa sebagai subjek penelitian. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian tes awal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum penerapan perlakuan. Selanjutnya, proses pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model PBL dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*.

Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, siswa diberikan tes akhir untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir kritis matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran tersebut memberikan dampak positif berupa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

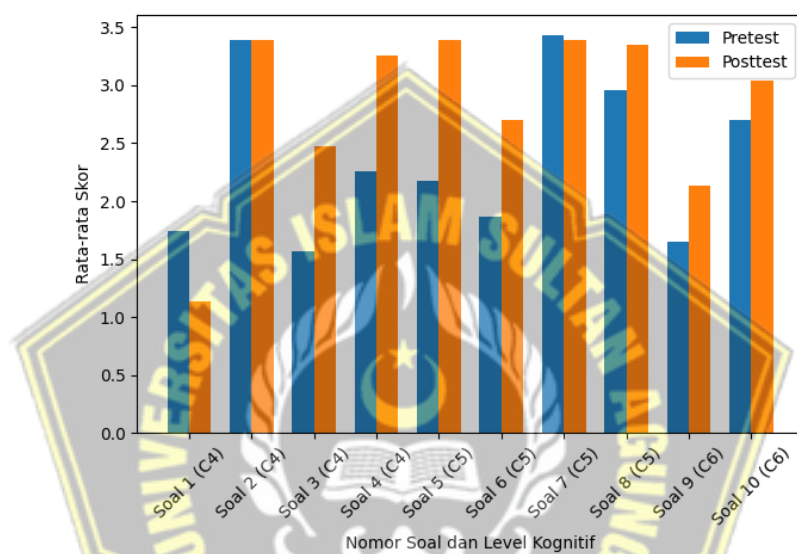


Gambar 4. 1 Pembelajaran di Kelas

Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa setelah penerapan pembelajaran. Secara deskriptif, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis meningkat dari 59,2 pada *pretest* menjadi 70,3 pada *posttest*. Hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$, yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada peningkatan kualitas proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa juga tercermin dari ketercapaian indikator-indikator berpikir kritis yang digunakan dalam

penelitian ini. Indikator tersebut disusun berdasarkan revisi Taksonomi Bloom pada ranah kognitif tingkat tinggi, yaitu kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6). Perbandingan capaian indikator berdasarkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh indikator setelah penerapan pembelajaran.



Gambar 4. 2 Grafik Peningkatan Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan grafik perbandingan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada setiap butir soal, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Setiap butir soal dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga selisih skor yang diperoleh mencerminkan perkembangan kemampuan siswa pada indikator menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6).

Pada indikator C4 (menganalisis) yang direpresentasikan oleh soal nomor 1 sampai 4, grafik menunjukkan bahwa secara umum nilai *posttest* lebih tinggi dibandingkan nilai *pretest*. Walaupun pada soal nomor 1 terjadi sedikit

penurunan dan pada soal nomor 2 hasilnya cenderung stabil dengan skor yang sudah tinggi sejak awal, peningkatan yang cukup menonjol tampak pada soal nomor 3 dan 4. Secara keseluruhan, hal ini menunjukkan adanya perkembangan kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan matematika setelah pembelajaran dilaksanakan. Siswa menjadi lebih mampu mengenali informasi penting dalam soal, memahami hubungan antar konsep perkalian, serta menyusun langkah penyelesaian secara terstruktur dan logis. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Bahruddin et al., 2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami dan memecahkan masalah sehingga kemampuan berpikir analitis dapat berkembang secara optimal.

Pada indikator C5 (mengevaluasi) yang diukur melalui soal nomor 5 sampai 8, grafik menunjukkan adanya peningkatan skor *posttest* yang relatif merata pada seluruh butir soal. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa siswa semakin mampu menilai strategi penyelesaian yang digunakan, membandingkan berbagai alternatif jawaban, serta memeriksa ketepatan proses dan hasil perhitungan. Perkembangan ini mencerminkan meningkatnya kemampuan reflektif siswa, di mana mereka tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga mulai mempertimbangkan efektivitas langkah-langkah yang dilakukan. Hal ini sejalan dengan temuan (Hasannah et al., 2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah dapat melatih siswa untuk melakukan penilaian secara kritis terhadap solusi yang diperoleh.

Selanjutnya, pada indikator C6 (menciptakan) yang diukur melalui soal nomor 9 dan 10, grafik menunjukkan adanya peningkatan skor *posttest* dibandingkan *pretest* pada kedua butir soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai mampu menghasilkan gagasan baru, menyusun soal cerita yang berkaitan dengan perkalian, serta merancang alternatif pola atau strategi penyelesaian berdasarkan konsep yang telah dipelajari. Meskipun demikian, peningkatan pada indikator C6 belum sebesar peningkatan pada indikator C5, yang mengindikasikan bahwa kemampuan menciptakan sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi memerlukan penguasaan konsep, kemampuan analisis, dan evaluasi yang lebih matang. Oleh karena itu, pengembangannya membutuhkan proses pembelajaran yang berkesinambungan dan latihan yang konsisten. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Faradillah & Putri, 2024) yang menyatakan bahwa kemampuan menciptakan berkembang secara bertahap melalui pembelajaran yang berkesinambungan.

Secara keseluruhan, grafik perbandingan skor *pretest* dan *posttest* per soal menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada seluruh indikator yang diukur. Peningkatan yang paling menonjol terjadi pada kemampuan mengevaluasi, diikuti oleh kemampuan menganalisis dan menciptakan. Hasil ini mendukung pandangan (Sumarna et al., 2024) bahwa pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah dapat mendorong perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara bertahap.

Temuan pada penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Vivid, A (2024) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Pembelajaran Interaktif Muatan Matematika di Kelas III SDN Karangsumber 01”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Perbedaan penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan *deep learning* serta media *Seblak Buffet Math*, yang dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1. Model pembelajaran ini mampu menciptakan proses belajar yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat langsung dalam proses memahami masalah, mengolah informasi, serta merumuskan solusi secara mandiri. Kondisi ini mendorong berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika yang menuntut ketelitian, logika, dan pemahaman konsep secara mendalam.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa mengalami peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran tersebut. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 59,2 pada pretest menjadi 70,3 pada posttest. Selain itu, hasil uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,001 yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis

matematika siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math*.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa juga terlihat dari ketercapaian indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini. Indikator-indikator tersebut disusun berdasarkan revisi Taksonomi Bloom pada ranah kognitif tingkat tinggi, yaitu kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6). Hasil perbandingan nilai rata-rata pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh indikator, yang menandakan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih logis, reflektif, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penerapan model PBL dengan pendekatan *deep learning* berbantuan media *Seblak Buffet Math* terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV SDN Mranak 1. Oleh karena itu, guru disarankan untuk menjadikan model pembelajaran ini sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran berbasis masalah yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata dapat membantu menciptakan proses belajar yang lebih aktif, bermakna, serta mendorong keterlibatan siswa secara optimal.

Siswa diharapkan dapat lebih berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran, baik melalui kegiatan diskusi, kerja kelompok, maupun pemecahan masalah yang diberikan. Keterlibatan aktif tersebut diharapkan dapat mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa serta memperdalam pemahaman konsep matematika. Melalui pembelajaran yang kontekstual dan reflektif, siswa diharapkan mampu mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari serta terbiasa menyelesaikan permasalahan secara logis, sistematis, dan mandiri.

Pihak sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan terhadap penerapan model pembelajaran inovatif dengan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif serta menyediakan sarana dan prasarana yang memadai. Dukungan ini penting agar guru memiliki kesempatan dan keleluasaan dalam mengembangkan serta menerapkan berbagai strategi dan media pembelajaran yang kreatif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, baik dari segi waktu pelaksanaan, jumlah subjek penelitian, maupun cakupan materi yang diteliti. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian sejenis dengan cakupan materi yang lebih luas, jenjang kelas yang berbeda, atau dengan menambahkan variabel lain yang relevan, seperti motivasi belajar, kreativitas, atau kemampuan pemecahan masalah. Dengan demikian, hasil penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih mendalam dan komprehensif terhadap pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur, R., Aulia, A. H., Ramadhan, D., Jannah, I. I., Sakinah, N., Wulansari, T. U., Ulhaq, D., & Haq, D. D. (2024). *Penyuluhan Tentang Kewenangan Pemerintah Dalam Pengembangan Pendidikan Berdasarkan Undang-Undang*. 5(2), 885–896.
- Afidati, M., & Malasari, P. N. (2023). Meaningful Mathematics Learning Using the Theory of Cognitivism Approach. *Journal of Mathematics Educations*, 2(2), 67–77.
- Amalia, A., Puspita Rini, C., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Karang Tengah 11 Kota Tangerang. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(1), 33–44. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i1.4>
- Apriyanti, E., Asrin, A., & Fauzi, A. (2023). Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1978–1986. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5940>
- Arafah, A. A., Sukriadi, & Samsuddin Fitrah, A. (2023). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13.
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *Diffraction*, 3(1), 27–35. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Arif, Nur, M., Parawansyah, Isya, M., Huda, Haikal, F., & Zulfahmi, Nofan, M. (2025). Strategies to develop students' learning interest through a deep learning approach. *Jurnal Muassis Pendidikan Dasar*, 4(1), 8–16.
- Aryani, V. (2025). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. In *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora* (Vol. 4, Issue 5). <https://doi.org/10.56799/peshum.v4i5.11550>
- Asmaliyah, F., Keriyan, N. M. I., & Nugroho, S. (2025). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 840–850. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3136>
- Azani, A., Sarmila, & Gusmaneli. (2024). *Hakikat Belajar dan Pembelajaran*. 1(5),

174–186.

- Azzahra, N. T., Septa Nur Laila Ali, & M Yunus Abu Bakar. (2025). Teori Konstruktivisme Dalam Dunia Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 64–75. <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.4762>
- Bahrudin, Zainudin², & Dewi, H. R. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 17, 418–425.
- Dahlia, D. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Bilangan Cacah. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(2), 59–64. <https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611>
- Daniyati Ani, Bulqis Saputri Ismy, Aqila Septiyani Siti, & Setiawan Usep. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran Ricken Wijaya STAI DR.KHEZ Muttaqien Purwakarta. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(1), 282–294.
- Dwistia, H., Sajdah, M., Awaliah, O., & Elfina, N. (2022). Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Ar-Rusyd: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 81–99. <https://doi.org/10.61094/arrusyd.2830-2281.33>
- Fakhiroh, Z., Kisai, A. A., & Mariyanah, . Hety. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Perkalian Bilangan Cacah Sampai 100 Melalui Penerapan Metode Cross Line (Garis) di Kelas III SD Negeri 1 Sumber. 10.
- Fanani, M. A., Wafiroh, Z., & Yaqin, M. H. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pelajaran Matematika. 1, 537–548. <https://doi.org/https://doi.org/10.30587/icls.v1i1.7426>
- Faradillah, A., & Putri, S. (2024). *Students ' Mathematical Critical Thinking Ability : Influenced by Edpuzzle Assisted Problem Based Learning (PBL) Model*. 57, 596–606.
- Fauziah, E., & Kuntoro, T. (2022). Modifikasi Intelegensi dan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah. *El-Athfal : Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Anak*, 2(01), 49–63. <https://doi.org/10.56872/elathfal.v2i01.694>
- Fransiska, N. (2024). *Pengaruh Model PBL Berdiferensiasi terhadap Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas iIV SDN Mranak 1*.
- Hartono, U., Amarullah, R. Q., Mulyadi, E., & Sisdiknas, D. U. (2023). Hakikat Belajar Menurut UNESCO Serta Relevansinya Pada Saat Ini. *Khidmatussifa: Journal of Islamic Studies*, 2, 22–30. <https://doi.org/10.56146/khidmatussifa.v1i2.53>

- Hasannah, N., Sofelma, & Syarifuddin, H. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan PBL di Sekolah Dasar. *Jurnal Basic Edu*, 5(2), 974–982.
- Hasriadi. (2021). Strategi Pembelajaran. *MATA KATA INSPIRASI (Anggota IKAPI No. 146/DIY/2021) Gampingan RT 003, Dusun Munggang, Desa Sitimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul*.
- Hendracita, N. (2021). Buku Ajar Model-Model Pembelajaran SD. *Tofani Multikreasi Bandung*.
- Husnul, K. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, VII, 5–11.
- Ismiyanti, Y., & Afandi, M. (2022). Pendampingan Guru Sekolah Dasar Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 533. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i1.6462>
- Isnardono, & Nicholas, A. (2024). Pengaruh Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Kurir di PT Satria Antara Prima Tbk Cabang Jakarta Timur. 1(1), 27–32.
- Jamaludin, U., Pribadi, R. A., & Mulyawati, F. (2023). Karakteristik Belajar dan Pembelajaran Anak Usia Sekolah Dasar (SD). *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09.
- Junaidi, R., Jailani, M. S., Nasution, F. H., Negeri, U., Thaha, S., & Jambi, S. (2024). Prinsi-Prinsip Pengembangan Kalibrasi. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 11–19.
- Karvandi, M. K., Ibrahim, M., Nafi'ah, N., & Hidayat, M. T. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 981–990. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i3.832>
- Khasanah, U., Alanur, S. N., Septian Nur Ika Trisnawati, R. S., Andika Isma, Eka Agustina, H. D., Nurul Fajariah, Fajriani Azis, M. F., Dr. Muhammad Ilyas Thamrin Tahir, S.Pd., M.Pd. | Dr. Hartono D. Mamu, M. P., Herinda Mardin, S.Si., M.Pd. | Atri Waldi, S.Pd, M.Pd | Diani Syahfitri, M. P., Muhammad Yasser Arafat, M.Pd | Dr. Darodjat, M.Ag. | Muh. Khaedir, S.Pd., M. P., Assoc. Prof. Dr. Rangga Firdaus, S.Kom., M.Kom. | Dr. Muhammad Hasan, S.Pd., M. P., & M. Yunasri Ridhoh, S.Pd., M.Pd. | Israwati Hamsar, S.Pd., M. P. (2025). *DEEP LEARNING DALAM PENDIDIKAN* : (M. Hasan. (ed.); Juni 2025). CV TAHTA MEDIA GROUP.
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). *ANALISIS MODEL-MODEL PEMBELAJARAN*. 4, 1–27.
- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis Pendekatan Deep Learning untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 866–879.

<https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1466>

- Kurniawati, F. N. A. (2022). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi. *Academy of Education Journal*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.47200/aoej.v13i1.765>
- Mas Darwati, I., & Made Purana, I. (2020). Problem Base Learning (PBL) : Suatu Model Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya: Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 11(1), 24–33.
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Menhas, R., Yang, L., Younas, M., & Nisar, R. D. (2025). *A deep learning-based two-staged SEM-ANN analysis of arts , nature , and physical activity social prescription for mental health: mediating role of health behavior*. 1596. <https://doi.org/10.1080/09581596.2025.2579369>
- Mirdad, J. (2020). MODEL-MODEL PEMBELAJARAN (EMPAT RUMPUN MODEL PEMBELAJARAN). *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Islam*, 2(1), 14–23.
- Muhartini, Amril Mansur, & Abu Bakar. (2023). Muhartini 2023. *Pembelajaran Kontekstual Dan Pembelajaran Problem Based Learning*, 1(1), 66–77.
- Nantara, D. (2021). Menumbuhkan Berpikir Kritis pada Siswa melalui Peran Guru dan Peran Sekolah. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 25–34. <https://doi.org/10.55719/jt.v6i1.222>
- Nasution, H. A., Nasution, F. A., Islam, U., Sunan, N., Islam, U., & Sumatera, N. (2020). *Pengembangan teknik dan instrumen asesmen aspek pengetahuan berbasis teknologi*. 8(20), 106–116.
- Norsandi, D., & Sentosa, A. (2022). *Model Pembelajaran Efektif di Era New Normal*. 125–139.
- Nubatonis, A., Lami, B., Banesi, D., Beukliu, F., Lasa, Y., & Sesfao, M. I. (2025). *Teori Belajar Konstruktivistik*. 2(3), 131–135.
- Nurfadhillah, S., Nurfalah, K., Amanda, M., Kauniyah, N., Anggraeni, R. W., & Tangerang, U. M. (2021). Penerapan Media Visual Untuk Siswa Kelas Lima (5). *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), hal 225-242. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Nurjamilah, Rizki, S. A., Bik, M. T. N., & Susanti, E. (2025). *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*. *Pediaqu : Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(4), 6867–6882.
- Putra, R. D., Murtadho, M. A., Isnaini, M., Afgani, M. W., Islam, U., Raden, N., &

- Palembang, F. (2025). *Design Penelitian Kuantitatif: Pengertian dan Macam-macam Jenisnya Quantitative Research Design : Definition and Types*. 5(3), 191–199.
- Putu, S. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel; Pendekatan Methodology Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9, 2721–2731.
- Rahmadani, S., & Sari, T. P. (2025). *Penggunaan Media Benda Konkret Pada Pembelajaran Matematika di Madrasah Ibtidaiyah atau Sekolah Dasar*. 41–51.
- Rahman, M., Nursyabilah, I., Astuti, P., Syam, M. I., Mukramin, S., & Kurnawati, W. O. I. (2023). Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran. *Journal on Education*, 5(3), 10646–10653. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1890>
- Rahmawati, R. D., Khotimah, K., Aprilyanti, V., Fatmawati, A., & Aprillia, L. D. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Visual Menggunakan Alat Peraga pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SDN Sumberagung. *Jumat Pendidikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 124–128. <https://doi.org/10.32764/abdimaspen.v3i3.3366>
- Sabrina, N. A., Maharaja, L. R., Naingglan, M. M., & Gaol, M. L. (2023). Pengaruh Pengembangan Media Ajar Visual Terhadap Siswa Sekolah Dasar dalam Memahami Konsep Matematika Secara Visual. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.47134/ppm.v1i1.113>
- Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). *PENTINGNYA PEMAHAMAN KONSEP DASAR MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA*. 3, 9817–9824.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Saputri, R., Nurlala, N., & Patras, Y. E. (2020). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JPPGuseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 38–41. <https://doi.org/10.33751/jppguseda.v3i1.2013>
- Saragih, O., & Marpaung, R. (2024). Tantangan dan Peluang: Studi Kasus Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Mandiri Berubah Kabupaten Tapanuli Utara. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(3), 888–903. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i3.632>
- Sari, Y., & Jupriyanto. (2023). Pendampingan Kelompok Belajar Siswa Kelas VI pada Muatan Matematika Melalui Metode Drill. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 224–233.
- Sari, Y., MS, Z., Iasha, V., & Kalengkongan, J. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Auditori, Intellektualy, Repatition (Air) Berbantuan Komik Ipa Di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah*

- Kependidikan*, 11(1), 121–126. <https://doi.org/10.24176/re.v11i1.5045>
- Setiawan, T. A., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Educatio*, 9(4), 2043–2051. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5751>
- Siahaan, M. (2023). *Efektivitas Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Siswa Kelas VIII Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel SMP Negeri 15 Medan*. 1–63.
- Sintia, I., Pasarella, M. D., & Nohe, D. A. (2022). Perbandingan Tingkat Konsistensi Uji Distribusi Normalitas Pada Kasus Tingkat Pengangguran di Jawa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika, Dan Aplikasinya*, 2(2), 322–333.
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan Strategi Pembelajaran Ekspositori untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(80), 33–40.
- Sitepu, E. N. (2021). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 1, 242–248. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.195>
- Subari, A., Lufri, & Syamsurizal. (2021). *ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang, Indonesia PENDAHULUAN Biologi adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah menengah, baik sekolah menengah atas (SMA) a. 9(1), 45–53.*
- Sumarna, N., Rusnawati, & Rahmawati, I. (2024). *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis dan Literasi Matematika: Penerapan Desain Instruksional Pengintegrasian PBL dan ClassPoint*. 19(2), 153–164.
- Sundayana, R. (2020). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, S. (2020). Efektifitas Small Group Discussion Dengan Model Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Modern*, 06, 55–60.
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-Jenis penelitian dalam penelitian kuantitatif dan kualitatif (Types of research in quantitative and qualitative research). *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial and Humaniora*, 1(1), 13–23.
- Syahroni Irfan, M. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *EJurnal Al Musthafa*, 2(3), 43–56.
- Syawaluddin, A., Basri, S., & Sari, N. I. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iv Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl). *JPPSD: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(3), 322. <https://doi.org/10.26858/jppsd.v3i3.56855>
- Wahyuni, I., Nurisma, A., & Mardiya, R. (2023). *Siswa Kelas Vii Berdasarkan*

Taksonomi Bloom Analysis of Proportional Reasoning Questions in Class Vii Mathematics Textbooks Based on Bloom ' S Taxonomy. 9(2), 233–238.

Yuliana, D., & Putri, O. A. W. (2021). Pengaruh Penggunaan Digital Storytelling Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 36–46. <https://doi.org/10.25008/jitp.v1i1.7>

Zayrin, A. A., Nupus, H., Maizia, K. K., Marsela, S., & Harmonedi, R. H. (2025). *Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Relibilitas Instrumen Penelitian)*. 780–789.

Zulkarnain, A. (2021). Penerapan metode pembuktian dalam logika matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 112–118.

