

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED  
LEARNING* BERBANTUAN *BAAMBOOZLE* TERHADAP  
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATA  
PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SDN 4 NGEMBAK**



**SKRIPSI**

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

Oleh

**Hartanti Utami**

**34302100064**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERBANTUAN *BAAMBOOZLE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V  
SDN 4 NGEMBAK**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

**Hartanti Utami**

**34302100064**

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi

Mengetahui

Pembimbing

Ketua Program Studi

Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd.

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

NIK-21131609

NIK 211312012

## LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING  
BERBANTUAN BAAMBOOZLE TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V**

**SDN 4 NGEMBAK**

Disusun dan Diperiapkan oleh

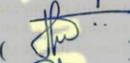
**Hartanti Utami**

**34302100064**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 16 Mei 2025, dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana

Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

### SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji	: Nuhyal Ulia, S.Pd., M.Pd. NIK 211315026	(  )
Penguji 1	: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd. NIK 211315025	(  )
Penguji 2	: Dr. Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd. NIK 211312012	(  )
Penguji 3	: Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd. NIK 211316029	(  )

Semarang, 20 Mei 2025

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



**Dr. Muhammad A'andi, S.Pd., M.Pd., M.H**

**NIK 2113113015**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Hartanti Utami

NIM : 34302100064

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun Skripsi dengan judul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN *BAAMBOOZLE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SDN 4 NGEMBAK**

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

Semarang, 10 Maret 2025

Yang membuat pernyataan



Hartanti Utami

NIM 34302100064

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO ;

“ Bukan waktu yang penting, yang penting adalah usahamu ”

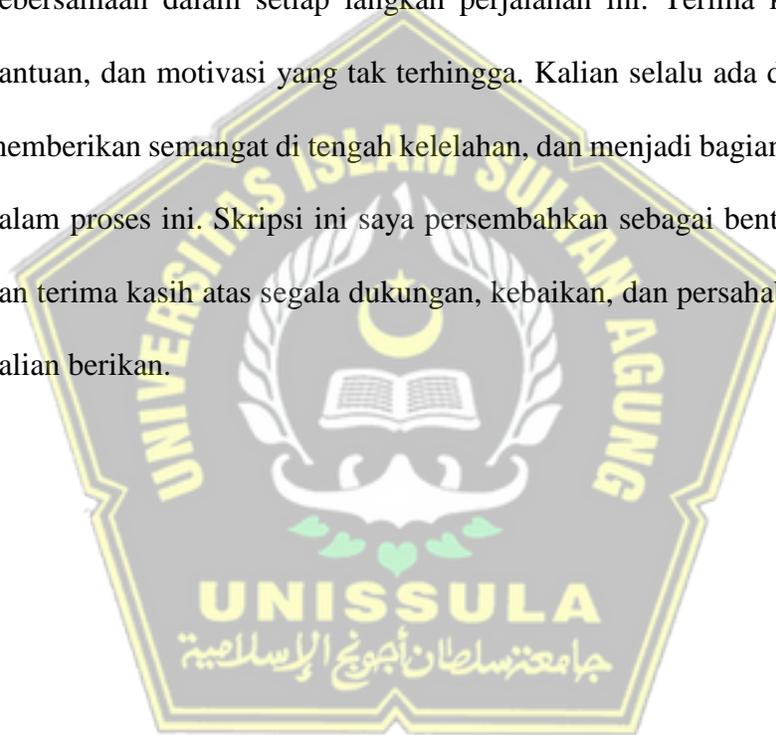
### PERSEMBAHAN :

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah memberikan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga Allah senantiasa melimpahkan berkah-Nya kepada kita semua. Skripsi ini saya persembahkan untuk.

1. Teruntuk kedua orang tua tercinta, Bapak Haryono dan Ibu Kiki Susanti yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa henti. Terima kasih atas segala pengorbanan, nasihat, dan cinta yang tiada batas. Tanpa dukungan dan dorongan dari kalian, saya tidak bisa sampai pada titik ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan cinta yang telah kalian berikan kepada saya. Skripsi ini saya persembahkan untuk kalian, sebagai bentuk penghormatan dan terima kasih yang tulus.
2. Untuk keluarga besar dan semua orang terdekat yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa yang tak terhingga. Terima kasih atas perhatian, motivasi, dan kebaikan yang telah kalian berikan selama ini. Terutama kepada mereka yang dengan sabar memberikan bantuan dan keadilan dalam setiap proses pengerjaan skripsi ini. Tanpa dukungan kalian, saya tidak bisa melewati berbagai tantangan dan mencapai titik ini. Semoga Allah SWT membalas

segala kebaikan dan kasih sayang kalian dengan keberkahan yang melimpah. Skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan terima kasih yang tulus atas segala dukungan yang telah kalian berikan.

3. Untuk sahabat serta teman-teman seperjuangan yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kebersamaan dalam setiap langkah perjalanan ini. Terima kasih atas tawa, bantuan, dan motivasi yang tak terhingga. Kalian selalu ada di saat-saat sulit, memberikan semangat di tengah kelelahan, dan menjadi bagian tak terpisahkan dalam proses ini. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk penghargaan dan terima kasih atas segala dukungan, kebaikan, dan persahabatan yang telah kalian berikan.

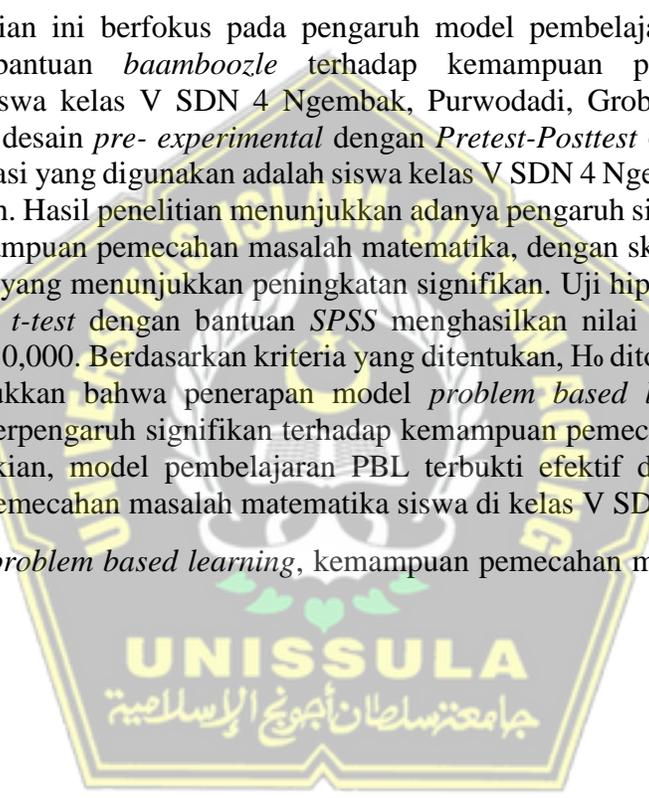


## ABSTRAK

Utami Hartanti, 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Baamboozle* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN 4 Ngembak. Skripsi. Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Dosen Pembimbing : Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd.,

Penelitian ini berfokus pada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *baamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SDN 4 Ngembak, Purwodadi, Grobogan. Penelitian ini menggunakan desain *pre- experimental* dengan *Pretest-Posttest Only Control Group Design*. Populasi yang digunakan adalah siswa kelas V SDN 4 Ngembak dengan teknik sampling jenuh. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dengan skor pretest 42,15 dan posttest 81,25 yang menunjukkan peningkatan signifikan. Uji hipotesis menggunakan *paired sample t-test* dengan bantuan *SPSS* menghasilkan nilai signifikansi (sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Berdasarkan kriteria yang ditentukan,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berbantuan *baamboozle* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan demikian, model pembelajaran PBL terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas V SDN 4 Ngembak.

**Kata kunci:** *problem based learning*, kemampuan pemecahan masalah, matematika, sekolah dasar.



UNISSULA  
جامعة سلطان أبجوع الإسلامية

## **ABSTRACT**

*Utami Hartanti, 2025. The Effect of the Problem-Based Learning Model Assisted by Baamboozle on Students' Problem-Solving Ability in Mathematics for Grade V at SDN 4 Ngembak. Undergraduate Thesis. Elementary School Teacher Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor: Sari Yustiana, S.Pd., M.Pd.*

*This research focuses on the effect of the Problem Based Learning model assisted by Baamboozle on the mathematical problem solving abilities of fifth grade students at SDN 4 Ngembak, Purwodadi, Grobogan. The research employed a pre-experimental design using the Pretest-Posttest Only Control Group Design. The population consisted of all fifth-grade students at SDN 4 Ngembak, with a saturated sampling technique. The results showed a significant effect of the PBL model on students' problem-solving abilities in mathematics, with the pretest score averaging 42.15 and the posttest score increasing to 81.25, indicating a significant improvement. The hypothesis was tested using a paired sample t-test with the assistance of SPSS, which yielded a significance value (sig. 2-tailed) of 0.000. Based on the predetermined criteria,  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted, indicating that the implementation of the Problem-Based Learning model assisted by Baamboozle had a significant effect on students' problem-solving abilities. Therefore, the PBL model is proven to be effective in enhancing the mathematical problem-solving skills of fifth grade students at SDN 4 Ngembak.*

**Keywords:** *problem-based learning, problem-solving ability, mathematics, elementary school.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya yang telah memberikan kami kekuatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Baamboozle* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN 4 Ngembak". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

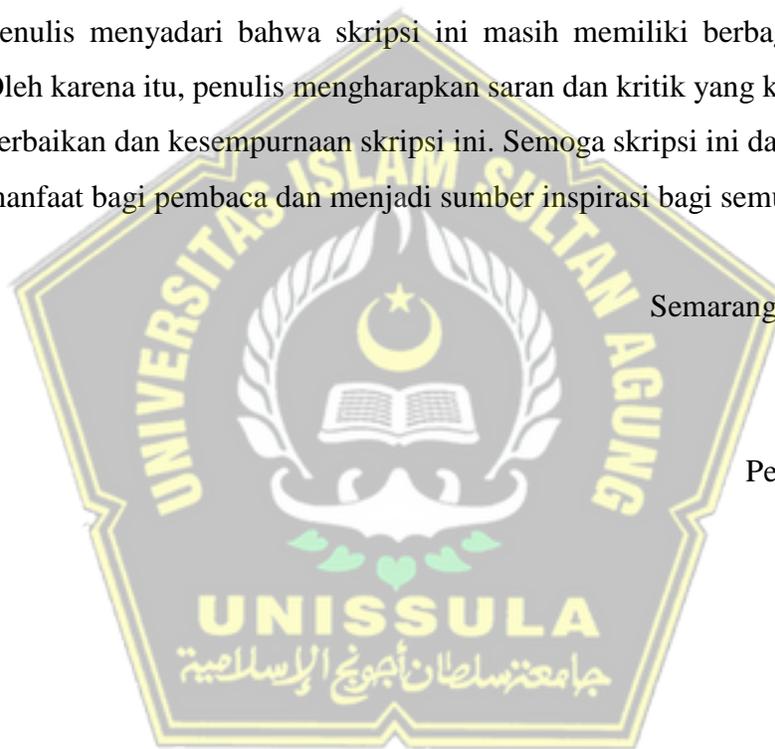
1. Prof. Dr. Gunarto, S.H., M.H. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan kebijakan untuk menyelesaikan skripsi sebagai syarat memperoleh gelar sarjana.
2. Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Rida Fironika K., S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Prodi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Ibu Sari Yustina, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang selalu membimbing dan memberikan arahan serta evaluasi dalam penyusunan skripsi.
5. Segenap Dosen Program studi PGSD yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Staff Akademik dan Karyawan yang banyak membantu dengan penuh kesabaran.
7. Kepala Sekolah SDN 4 Ngembak yang sudah memberikan ijin penelitian.

8. Bapak Ibu guru SDN 4 Ngembak yang selalu mendukung dan membantu penelitian.
9. Kedua orang tua, keluarga, saudara dan seluruh pihak terkait yang selalu mendoakan, memberi semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
10. Keluarga besar UNISSULA, khususnya teman-teman seperjuangan kami di Prodi PGSD, atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang konstruktif untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi sumber inspirasi bagi semua pihak.

Semarang, 4 Maret 2025

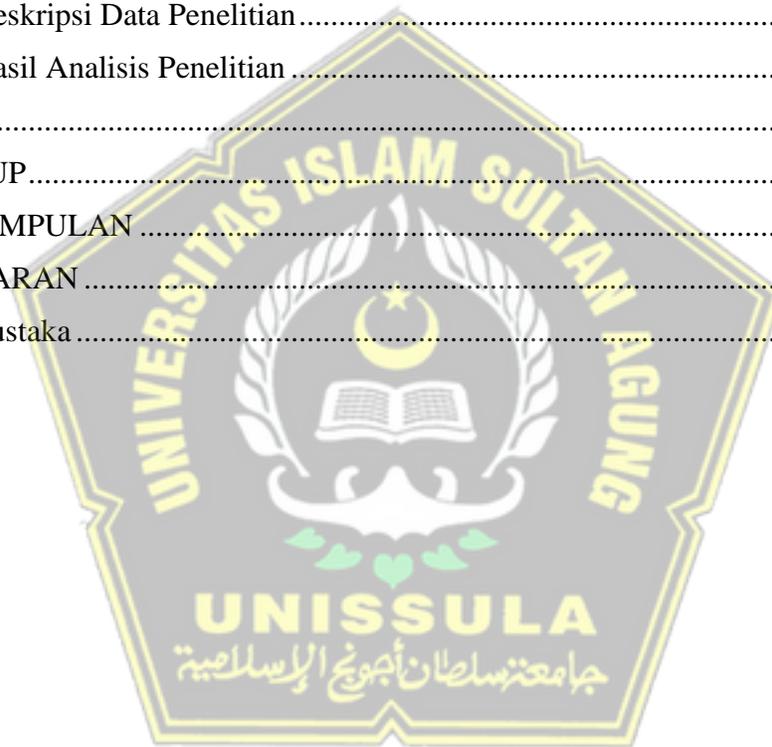
Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
BAB II.....	8
KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori .....	8
B. Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berfikir.....	29
D. Hipotesis.....	31
BAB III .....	40
METODE PENELITIAN.....	40
A. Desain Penelitian.....	40

B. Populasi dan Sampel .....	41
C. Teknik Pengumpulan Data.....	42
D. Instrumen Penelitian.....	42
E. Teknik Analisis Data.....	43
F. Jadwal Penelitian.....	53
BAB IV .....	55
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Deskripsi Data Penelitian.....	55
B. Hasil Analisis Penelitian.....	57
BAB V.....	74
PENUTUP.....	74
A. SIMPULAN.....	74
B. SARAN.....	75
Daftar Pustaka.....	77



## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Desain Penelitian <i>One Group Prtest-Posttest</i> .....	40
Tabel 3. 2 Klasifikasi Koefesien Relabilitas .....	47
Tabel 3. 3 Klasifikasi Daya Pembeda .....	48
Tabel 3. 4 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal .....	49
Tabel 3. 5 Jadwal Penelitian.....	54
Tabel 4. 1 <i>Data Pretest dan Posttest</i> .....	56
Tabel 4. 2 <i>Uji Relabilitas</i> .....	57
Tabel 4. 3 <i>Uji Daya Pembeda</i> .....	58
Tabel 4. 4 <i>Uji Tingkat Kesukaran</i> .....	59
Tabel 4. 5 <i>Uji Normalitas Data Awal</i> .....	61
Tabel 4. 6 <i>Uji Normalitas Data Akhir</i> .....	62
Tabel 4. 7 <i>Hasil Uji Paired Ttest</i> .....	63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 4. 1 Rekapitulasi Hasil Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah .....	66



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	86
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian .....	87
Lampiran 3 Modul Ajar .....	88
Lampiran 4 Kisi- Kisi Pretest.....	103
Lampiran 5 Soal Pretest .....	106
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Pretest.....	112
Lampiran 7 Pedoman Penskoran Pretest .....	115
Lampiran 8 Kisi- Kisi Posttest .....	117
Lampiran 9 Soal Posttest.....	119
Lampiran 10 Kunci Jawaban Soal Posttest .....	126
Lampiran 11 Pedoman Penskoran Posttest .....	129
Lampiran 12 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Pretest .....	131
Lampiran 13 Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah ....	138
Lampiran 14 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Posttest.....	140
Lampiran 15 Pedoman Penskoran Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah ....	147
Lampiran 16 Validitas Soal.....	162
Lampiran 17 Uji Reliabilitas .....	164
Lampiran 18 Uji Daya Pembeda .....	164
Lampiran 19 Tingkat Kesukaran.....	165
Lampiran 20 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen .....	166
Lampiran 21 Rekap Nilai Pretest .....	167
Lampiran 22 Contoh Jawaban Pretest Siswa .....	168
Lampiran 23 Rekap Nilai Posttest.....	171
Lampiran 24 Contoh Jawaban Posttest Siswa.....	172
Lampiran 25 Rekap Nilai Indikator Pemecahan Masalah Pretest.....	176
Lampiran 26 Rekap Nilai Indikator Pemecahan Masalah Posttest .....	176
Lampiran 27 Output Uji Normalitas Data Awal ( Pretest ) .....	177

Lampiran 28 Output Uji Normalitas Data Akhir ( Posttest ) .....	178
Lampiran 29 Output Uji Hipotesis ( Paired Sample T- Test ) .....	180
Lampiran 30 Pedoman Wawancara Guru Kelas V .....	181
Lampiran 31 Hasil Wawancara Guru Kelas V.....	182
Lampiran 32 Instrumen Lembar Observasi.....	183
Lampiran 33 Dokumentasi.....	184



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Era modern telah membawa perubahan dalam pendidikan terkait ilmu pengetahuan dan teknologi serta globalisasi yang meningkat tajam. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan kenyataan yang harus dilakukan secara terencana, terarah, intensif, efektif dan efisien dalam proses pembangunan, kalau tidak ingin bangsa ini kalah bersaing dalam menjalani era globalisasi tersebut. Maka dari itu semua pihak yang bersangkutan, baik itu guru maupun peserta didik harus dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi informasi tersebut. Salah satu bentuk inovasi yang muncul adalah media pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan untuk menarik perhatian peserta didik dan penggunaan media pembelajaran sangat penting karena dapat menyingkat waktu. Artinya, pembelajaran dengan menggunakan media dapat menyederhanakan masalah terutama dalam menyampaikan hal-hal yang baru dan asing bagi siswa sekolah dasar (Supriyono, 2018). Pembelajaran dapat dilakukan di sekolah dengan adanya guru dan siswa, di rumah dengan adanya orang tua dan anak, maupun di lingkungan masyarakat dengan adanya audien dan narasumber (pendidik dan peserta didik). (Dian Nur et al.,2022) pembelajaran adalah suatu proses interaksi timbal balik

antara pendidik yang memberikan ilmu dengan peserta didik yang menerima ilmu dibantu dengan adanya sumber belajar pada suatu lingkungan pembelajaran.

Proses pembelajaran mencakup berbagai komponen lainnya, seperti kurikulum, media pembelajaran dan model pembelajaran. Didunia pendidikan, kurikulum memiliki peranan penting bagi suatu lembaga pendidikan untuk membentuk perangkat pembelajaran yang mencakup perencanaan dan kegiatan pembelajaran. Kurikulum yang baik harus memiliki tujuan pembelajaran khusus yang dapat digunakan guru sebagai peta jalan untuk membantu siswa mencapai tujuan akademiknya. Saat ini kurikulum yang digunakan pada sistem pendidikan Indonesia dikenal sebagai kurikulum merdeka. Konsep kurikulum merdeka belajar berpegang pada kompetensi dan karakter yang disesuaikan dalam profil pancasila, peserta didik yang berkarakter positif, mempunyai kompetensi global dan bersikap sesuai dengan nilai-nilai pancasila. Kepmendikbudristek No. 56/M/2022, guru memiliki kebebasan untuk memilih perangkat ajar seperti media dan model pembelajaran yang digunakan, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan karakter siswa. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau siswa yang bertujuan untuk menstimulus para siswa agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna (Hasan et al., 2021). Agar tercapai lebih maksimal maka harus didukung oleh model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dan kemajuan teknologi.

Model pembelajaran yang memberikan dampak atau berpengaruh baik untuk kemampuan pemecahan masalah salah satunya yaitu model pembelajaran *problem based learning* jika dibandingkan dengan penerapan model secara konvensional untuk pembelajaran matematika (Albab et al., 2021). *Problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaan pembelajarannya berpegang pada sebuah masalah yang nantinya peserta didik itu sendiri atau bersama dengan siswa lain mencoba memecahkan masalah yang diberikan untuk menumbuhkan sikap berfikir kritis dan jiwa sosialnya dalam melakukan diskusi dengan peserta didik lain (Yati, 2022). Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* akan membuat siswa berfokus dalam menyelesaikan permasalahan bersama teman satu kelompoknya dengan mencari solusi dari berbagai sumber yang didapat dan didiskusikan (Viera Valencia & Garcia Giraldo, 2019). *Problem based learning* diartikan sebagai penyelesaian masalah, penalaran, dan argumentasi (Lestary et al., 2023). *Problem based learning* menjadi elemen penting dalam proses pembelajaran matematika.

Proses kegiatan memecahkan masalah tersebut memiliki kesempatan yang luas untuk dapat bertukar ide atau pendapat dengan lainnya sehingga memperoleh pemahaman baru tentang matematika yang disisipkan dalam masalah tersebut. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang seharusnya dikuasai berbanding terbalik dengan fakta yang ada. Padahal guru diharapkan mampu mengoptimalkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah melalui pengalaman yang melibatkan

siswa secara aktif. Sehingga pembelajaran yang mereka terima dapat memberikan kesan yang mendalam dan tidak mudah dilupakan.

Matematika dipandang sebagian orang merupakan ilmu abstrak yang sulit untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) (Rivki et al., n.d.). Padahal matematika merupakan sarana dalam memecahkan masalah yang universal. Matematika merupakan mata pelajaran yang paling tidak disukai anak sehingga hasil belajarnya cukup rendah (Wijayanti & Yanto, 2023). Pernyataan ini diperkuat dengan wawancara guru kelas V SDN 4 Ngembak diperoleh informasi bahwa nilai ulangan matematika pada semester satu tahun pembelajaran 2024/2025 yaitu kurang dari 76 yang merupakan standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa untuk mata pelajaran matematika. Dari 12 siswa, hanya lima (42%) siswa yang memenuhi KKM, sedangkan tujuh (58%) siswa tidak mencapai KKM. Pembelajaran dikatakan telah tuntas jika minimal 75% siswa telah mengalami ketuntasan (Sumilat, 2018). Sedangkan siswa dikatakan tuntas jika hasil belajarnya mencapai KKM 76. Belum maksimalnya nilai ulangan tersebut dikarenakan siswa kurang mampu dalam menentukan dan merumuskan masalah sehingga mereka merasa kesulitan dalam memecahkan soal matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di kelas V SDN 4 Ngembak, ditemukan sejumlah permasalahan dalam proses pembelajaran yang berpengaruh terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Pertama, pembelajaran yang dilaksanakan masih cenderung berpusat pada guru (teacher

centered), sehingga siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran. Pola pembelajaran seperti ini membatasi kesempatan siswa untuk berpikir kritis, berdiskusi, bertanya, dan mengemukakan pendapat. Kedua, siswa menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep belum mendalam dan mereka belum mampu mentransfer pengetahuan ke dalam konteks yang berbeda. Ketiga, terdapat kesalahan dalam menginterpretasikan soal, yang menunjukkan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami permasalahan yang dihadapi.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran serta kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *problem based learning*. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek dalam pembelajaran, sehingga mendorong mereka untuk terlibat langsung dalam memecahkan permasalahan yang diberikan secara kontekstual. Agar implementasi model pembelajaran *problem based learning* lebih menarik dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Diperlukan pemanfaatan media interaktif dalam pengembangan bahan ajar berkontribusi pada perubahan paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (Sari & Jupriyanto, 2023). Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Baamboozle*, sebuah platform pembelajaran digital berbasis permainan yang bersifat interaktif dan edukatif. Menurut

(Sains et al., 2024) *Baamboozle* termasuk media pembelajaran modern yang mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa serta pemahaman konsep secara menyenangkan. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *baamboozle* diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di SDN 4 Ngembak.

Penelitian ini penting dilakukan karena untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantu *baamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas V SDN 4 Ngembak, karena dalam pembelajaran belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif. Selain itu penelitian ini dapat digunakan sebagai rekomendasi guru dalam merancang pembelajaran matematika untuk berinovasi mengembangkan model dan media pembelajaran yang menyesuaikan dengan perkembangan zaman dengan memanfaatkan teknologi. Sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran dan peserta didik dalam memperoleh pembelajaran matematika dengan media yang valid dan tidak memerlukan biaya maka perlu dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan *Baamboozle* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN 4 Ngembak”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

- 1) Kurangnya sarana dan prasarana pendukung pembelajaran seperti tidak semua kelas ada *projektor*, LCD (*Liquid Crystal Display*), dan kurangnya media pembelajaran.
- 2) Pembelajaran yang diterapkan masih terlihat *teacher centered* atau tidak memposisikan siswa sebagai subjek ketika pembelajaran serta jarang menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.
- 3) Siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang berbeda dari contoh yang dijelaskan guru.
- 4) Proses pembelajaran matematika umumnya terlalu berkonsentrasi pada latihan menyelesaikan soal dan siswa selama kegiatan pembelajaran cenderung pasif (siswa hanya mendengarkan, mencatat penjelasan, dan mengerjakan soal) yang diberikan guru kondisi seperti ini membuat siswa kurang berminat untuk belajar.
- 5) Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa, ini dapat dilihat dari jumlah siswa kelas V SDN 4 Ngembak yang nilai ulangan harian matematika belum mencapai nilai KKM.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah ternyata terdapat beberapa masalah, oleh karena itu perlu adanya pembatasan masalah. Agar tidak terjadi perluasan permasalahan yang diidentifikasi, batasan- batasan masalah dalam penelitian ini adaalah sebagai berikut :

- 1) Model pembelajaran *problem based learning*.
- 2) Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SDN 4 Ngembak.
- 3) Kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah yaitu apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika kelas V SDN 4 Ngembak?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika kelas V SDN 4 Ngembak.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

- a. Hasil penelitian ini diharapkan kedepannya dapat dijadikan sebagai referensi dan sumber informasi dan perbaikan bagi penelitian yang sejenis.
- b. Memberikan pedoman jelas pada pendidik dan calon pendidik tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi guru memberikan masukan dalam kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan media pembelajaran interaktif sebagai bentuk pembelajaran matematika untuk melaksanakan proses pembelajaran yang lebih menarik.
- b. Bagi sekolah penelitian ini dapat digunakan sebagai tolak ukur perbandingan mengenai penggunaan model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.
- c. Bagi siswa dapat dijadikan motivasi terhadap seluruh siswa untuk bersama meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Model Pembelajaran

Model merupakan suatu rancangan yang dibuat khusus dengan menggunakan langkah-langkah yang sistematis untuk diterapkan dan dilaksanakan dalam suatu kegiatan, biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan (Mirdad & Pd, 2020). Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik, dan sumber belajar pada satuan lingkungan pendidikan/madrasah (Ubabuddin, 2019). Model pembelajaran digunakan sebagai panduan agar proses belajar mengajar dapat berjalan secara terarah dan efektif.

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran), sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik dan terarah (Khoerunnisa & Aqwal, 2020). Model pembelajaran bisa juga diartikan sebagai seluruh rangkaian penyajian materi yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar (Magdalena et al., 2020). Model pembelajaran yang efektif dapat

meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap materi yang dipelajari, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar secara mandiri dan terus mengembangkan potensi diri mereka.

Berdasarkan uraian diatas, model pembelajaran adalah rancangan sistematis yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas kegiatan belajar mengajar dengan menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Pembelajaran itu sendiri merupakan interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar dalam lingkungan pendidikan. Melalui model ini, pendidik dapat merancang kurikulum dan menyajikan materi secara terarah, mencakup semua aspek sebelum, selama, dan setelah proses pembelajaran, serta memanfaatkan berbagai fasilitas yang mendukung untuk mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.

## 2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

### a. Pengertian

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan metode pendidikan yang berorientasi pada masalah, berpikir divergen, dan menekankan inisiatif subyektif siswa dalam belajar; terserah pada siswa sendiri untuk mengajukan pertanyaan dan bekerja untuk menyelesaikannya dalam kelompok kecil (Zhao et al., 2020). Model pembelajaran *problem based learning* merupakan kebalikan dari pedagogi tradisional yang memberikan siswa lebih banyak kesempatan

untuk menetapkan tujuan pembelajaran, mengadopsi langkah-langkah pembelajaran, dan membangun pengetahuan yang bermakna (Ahdhianto et al., 2020). Dalam konteks ini, *problem based learning* menghadirkan masalah atau situasi kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan sebelumnya dan memperoleh pengetahuan baru.

Model pembelajaran *problem based learning* terdiri dari lima langkah pokok pembelajaran, yaitu: (1) orientasi terhadap masalah, (2) pengorganisasian peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan baik secara individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Nurhayati et al., 2024). Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* adalah metode efektif lainnya yang berfokus pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, mendorong pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan pembelajaran bermakna (Buck et al., 2024). Model pembelajaran *problem based learning* menggunakan masalah untuk memotivasi dan melibatkan siswa, mendorong pembelajaran aktif dan integrasi pengetahuan untuk penerapan praktis.

Berdasarkan uraian diatas disimpulkan, model pembelajaran *problem based learning* adalah metode pendidikan yang berfokus pada penyelesaian masalah, mendorong siswa untuk berpikir divergen dan mengambil inisiatif dalam proses belajar mereka. Berbeda dengan

pedagogi tradisional, model pembelajaran *problem based learning* memberikan siswa kesempatan untuk menetapkan tujuan pembelajaran, mengadopsi langkah-langkah belajar, dan membangun pengetahuan yang bermakna. Model pembelajaran *problem based learning* terdiri lima langkah utama: orientasi terhadap masalah, pengorganisasian peserta didik untuk belajar, bimbingan penyelidikan secara individu maupun kelompok, pengembangan dan penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Metode ini efektif dalam menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, mendorong pemikiran kritis dan pemecahan masalah, serta memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dengan mengintegrasikan pengetahuan untuk penerapan praktis.

#### **b. Karakteristik**

Karakteristik model pembelajaran *problem based learning* yaitu merepresentasikan penggunaan permasalahan dunia nyata sebagai sarana bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Handayani & Muhammadi, 2020). Model ini hanya dapat diterapkan jika guru mampu menciptakan lingkungan kelas terbuka dan memimpin pertukaran ide. Ciri terpenting model pembelajaran *problem based learning* adalah masalah diperkenalkan pada awal pembelajaran.

Karakteristik model pembelajaran *problem based learning* menurut (Boye & Agyei, 2023) yaitu : (1) Pembelajar adalah inti pembelajaran. (2) Pembelajaran berlangsung dalam kelompok kecil peserta didik. (3) Tutor berperan sebagai pendukung atau bertindak sebagai pembimbing. (4) Peserta didik diberikan pertanyaan autentik pada awal pembelajaran. (5) Soal digunakan untuk memenuhi tujuan pembelajaran konsep matematika. (6) Pembelajaran mandiri digunakan untuk memperoleh pengetahuan baru. Menurut (Hotimah, 2020) Ada tiga unsur penting dalam proses pembelajaran berbasis masalah adanya masalah, pembelajaran berpusat pada siswa, dan pembelajaran kelompok kecil.

Dari beberapa uraian dapat disimpulkan, model pembelajaran *problem based learning* memanfaatkan permasalahan dunia nyata untuk mengembangkan pengetahuan, berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah siswa, dengan permasalahan diperkenalkan di awal pembelajaran. Ciri-ciri utama mencakup masalah yang otentik, jelas, mudah dipahami, luas cakupannya, berguna, dan melibatkan keterkaitan antar disiplin ilmu.

### **c. Langkah- Langkah**

Langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* yang dapat dirancang antara lain mengorientasikan siswa terhadap masalah, mengorganisasikan pembelajaran siswa, membimbing

penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan karya, serta mengevaluasi pemecahan masalah (Sukmawati, 2021). Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah menurut (Evi & Indarini, 2021) adalah: (1) Mengorientasikan siswa pada masalah, (2) Mengorganisasikan pembelajaran siswa, (3) Mengarahkan penelitian individu dan kelompok, (4) Membuat dan menyajikan hasil penelitian, dan (5) Pemecahan masalah. Model ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah yang dihadapinya.

Langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* menurut (Palupi et al., 2020) adalah sebagai berikut: 1) Kegiatan pembelajaran diawali dengan penjelasan istilah dan konsep tertentu dari materi pembelajaran. 2) Pendalaman terjadi melalui definisi dan analisis masalah. 3) Eksplorasi dilakukan oleh kelompok siswa dan diskusi sejawat terjadi melalui rumusan masalah. 4) Rumusan pertanyaan ditujukan untuk memecahkan suatu masalah. 5) Siswa mengumpulkan informasi secara mandiri. 6) Siswa berbagi pengetahuannya dengan kelompoknya untuk membandingkan jawaban dan mengkonfirmasi informasi. Langkah-langkah ini harus dilakukan secara berurutan dan tidak dapat dilompati dari satu bagian lainnya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, model pembelajaran *problem based learning* terdiri dari beberapa langkah

kunci yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah. Langkah- langkah ini meliputi memperkenalkan masalah kepada siswa dengan menjelaskan terminologi dan konsep yang relevan, pengorganisasian pembelajaran siswa melalui definisi dan analisis masalah, memimpin penelitian individu dan kelompok serta melakukan diskusi sejawat untuk merumuskan masalah, buatlah pertanyaan yang ditujukan untuk memecahkan masalah, siswa mengumpulkan informasi secara mandiri. Terakhir, siswa berbagi pengetahuan, membandingkan jawaban, dan meninjau informasi dalam kelompok. Semua langkah ini harus diselesaikan secara berurutan dan tidak boleh dilewati.

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan**

Model pembelajaran *problem based learning* adalah strategi lain di antara berbagai pilihan pengajaran dan pengembangan pendidikan seperti strategi lainnya, strategi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan meskipun bukanlah solusi terhadap semua pemecahan masalah yang dihadapi saat ini, namun bila digunakan secara benar dan dikombinasikan dengan strategi pendidikan lainnya, dapat membantu kemampuan pemecahan masalah yang dihadapi siswa (Gonzalez-Argote & Castillo-González, 2024). Kelebihan dari model pembelajaran *problem based learning* diantaranya (Apit Dulyapit et al., 2023) : 1) Meningkatkan hasil belajar siswa. 2) Meningkatkan

keakraban pemecahan masalah sehari-hari. 3) Meningkatkan inisiatif, kreativitas, dan inovasi siswa. 4) Mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan kerjasama dalam kelompok.

Seperti model pembelajaran lainnya, model pembelajaran *problem based learning* juga mempunyai beberapa kekurangan dalam penerapannya antara lain (Rifai et al., 2020): (1) Jika siswa tidak tertarik atau yakin bahwa masalah yang dipelajarinya sulit dipecahkan, maka siswa akan enggan untuk mencoba. (2) Strategi pembelajaran pembelajaran berbasis masalah yang berhasil memerlukan waktu persiapan yang cukup. (3) Butuh waktu cukup lama untuk menemukan jawaban yang benar. Namun kekurangan tersebut dapat diprediksi dari peran guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, model pembelajaran *problem based learning* merupakan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar, meningkatkan kemahiran dalam pemecahan masalah sehari-hari, dan meningkatkan inisiatif, kreativitas siswa. Meskipun model pembelajaran *problem based learning* mempunyai banyak kelebihan, namun juga mempunyai beberapa kelemahan misalnya, potensi ketidak pedulian siswa terhadap soal yang dianggap sulit, perlunya waktu persiapan yang lebih lama, dan waktu yang diperlukan untuk menemukan jawaban yang benar. Namun

kekurangan tersebut dapat diatasi dengan peran aktif guru dalam proses pembelajaran.

### 3. *Bamboozle*

#### a. Pengertian

Penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan efisiensi model pembelajaran (Kajori & Hendriana, 2023). Salah satu media pembelajaran interaktif adalah *baamboozle*. *Baamboozle* merupakan aplikasi berbasis website yang gratis digunakan dan tidak memerlukan banyak persiapan untuk menggunakan *baamboozle*, yang dibutuhkan hanyalah *laptop*, *proyektor* serta *LCD* (Muttaqin et al., 2024). *Baamboozle* merupakan platform digital yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, menawarkan fitur seperti membuat dan memainkan permainan dengan berbagai topik dan dapat digunakan untuk melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran (Dani & Purwandari, 2024). *Baamboozle* termasuk jenis permainan edugames yang menyerupai lomba cerdas cermat dan dapat digunakan untuk berbagai mata pelajaran (Mrissa & Anasse, 2024), yang bertujuan untuk membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik bagi peserta didik (Sa'diyah et al., 2021). Penggunaan *baamboozle* pembelajaran dapat membantu guru menyeimbangkan materi yang diajarkan, melatih dan mengembangkan rasa tanggung jawab dan

kerjasama kelompok, merangsang minat belajar siswa, dan meningkatkan kemampuan siswa.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, penggunaan media pembelajaran interaktif seperti *baamboozle* dapat meningkatkan efisiensi model pembelajaran. *Baamboozle* merupakan aplikasi berbasis web gratis yang memerlukan sedikit persiapan, hanya dengan laptop, proyektor, dan LCD. Sebagai platform digital, *baamboozle* memungkinkan pembuatan dan permainan permainan dengan berbagai topik, sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Dengan format mirip lomba cerdas cermat, *baamboozle* menjadikan proses belajar lebih menyenangkan dan menarik, sambil membantu guru menyeimbangkan materi, melatih tanggung jawab, dan merangsang minat serta kemampuan siswa.

#### **b. Kelebihan dan Kekurangan**

Keuntungan menggunakan *bamboozle* adalah tidak diperlukan registrasi untuk memulai permainan yang dapat diakses (Safitri & Sumardi, 2024). Kelebihan dari *bamboozle* (Tsurayya, 2023) yaitu (1) Tampilan *bamboozle* yang menarik dan informatif (2) Terdapat soal yang diberikan beragam, (3) Penggunaan media *bamboozle* dapat digunakan di semua jenjang pendidikan (4) Memberikan pengalaman baru bagi siswa untuk diskusi secara berkelompok dengan keseruan

di Bamboozle, (5) Mudah diakses, (6) Dapat dijadikan media belajar mandiri, (7) Dapat diakses dari laptop atau ponsel.

Selain kelebihan *baamboozle* juga mempunyai kekurangan (Lutfi, 2021) yaitu; (1) Fitur yang sangat terbatas, (2) Tidak ada perbedaan antara membuat akun pembuat pertanyaan dan penjawab pertanyaan, (3) Tidak ada akses untuk memulai permainan, (4) Instrumen pada *bamboozle* ini tidak ada, hanya backsound ketika memilih jawabannya saja, (5) Adanya kepasifan tertentu siswa ketika menggunakan sistem kelompok. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan, khususnya penggunaan media pembelajaran seperti *baamboozle* memberikan dampak positif yang signifikan terhadap proses belajar mengajar. Pendekatan gamifikasi *baamboozle*, telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, motivasi, dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan *baamboozle* menawarkan berbagai keuntungan dalam pembelajaran, misalnya akses tanpa registrasi, tampilan yang menarik, pertanyaan beragam, dapat digunakan di semua jenjang pendidikan, serta mendukung diskusi kelompok. *Baamboozle* tidak hanya mudah diakses dari laptop atau ponsel, tetapi juga memungkinkan pembelajaran mandiri. Namun, ada beberapa kekurangan seperti fitur yang terbatas, kurangnya perbedaan antara akun pembuat dan penjawab soal, serta kepasifan siswa dalam

kelompok. Meski demikian, pemanfaatan *baamboozle* dalam pendidikan melalui pendekatan gamifikasi telah terbukti meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan aktif siswa.

#### **4. Kemampuan Pemecahan Masalah**

##### **a. Pengertian**

Keterampilan pemecahan masalah mengacu pada serangkaian aktivitas kognitif dan perilaku yang digunakan seseorang untuk mencoba menemukan atau mengembangkan solusi efektif terhadap masalah dunia nyata (Simanjuntak et al., 2021). Pemecahan masalah adalah elemen inti dari pendidikan matematika oleh karena itu, praktik pembelajaran matematika mendukung siswa dalam memecahkan masalah pendekatan yang ampuh untuk memperluas konsep dan keterampilan matematika (Szabo et al., 2020). Siswa perlu memiliki keterampilan pemecahan masalah untuk melatih mereka memecahkan masalah dalam bidang studi lain, baik itu matematika maupun masalah sehari-hari yang sering dihadapi oleh siswa (Reski et al., 2019). Oleh karena itu, siswa perlu melatih dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah untuk membantu memecahkan masalah yang mereka hadapi di masa depan.

Dapat dikatakan bahwa kriteria seorang siswa dapat memecahkan suatu masalah adalah jika ia dapat memahami masalah yang muncul, memilih jalan atau strategi yang tepat untuk

menyelesaikannya, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah tersebut (Rostika & Junita, 2017). Keterampilan pemecahan masalah merupakan proses dimana seseorang ketika dihadapkan pada suatu masalah tertentu, menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk menyusun langkah-langkah penyelesaian suatu masalah mengumpulkan fakta, melakukan analisis informasi, dan merangkum alternatif-alternatif yang ada (Wahyuti et al., 2023). Kemampuan memecahkan masalah ini merupakan prasyarat bagi kelangsungan hidup manusia. Sebab dalam kehidupannya, seorang individu pasti menghadapi permasalahan-permasalahan yang tentu saja perlu atau perlu untuk diselesaikan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, keterampilan pemecahan masalah adalah serangkaian aktivitas kognitif dan perilaku yang membantu individu menemukan solusi efektif terhadap masalah dunia nyata. Praktik yang mendukung kemampuan pemecahan masalah meliputi pengumpulan fakta, menganalisis informasi, dan mengevaluasi alternatif yang ada. Ini merupakan persyaratan penting untuk kelangsungan hidup karena individu terus-menerus dihadapkan pada masalah yang harus dipecahkan.

#### **b. Landasan Teori**

Penelitian ini menggunakan teori pemecahan masalah yang dikemukakan oleh *George Pólya*. *George Pólya* adalah seorang ahli

matematika yang berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan suatu upaya untuk mencari jalan keluar dari kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai secara langsung (Purba et al., 2021). Menurut *Pólya*, terdapat empat tahap utama dalam proses pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana penyelesaian, dan (4) melihat kembali atau mengevaluasi hasil yang diperoleh (Pokhrel, 2024). Setiap tahap tersebut memiliki prosedur yang berurutan dan sistematis, sehingga dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah secara lebih terarah dan efektif. Dengan mengikuti langkah-langkah tersebut, siswa diharapkan dapat terhindar dari kesalahan umum dalam memilih strategi penyelesaian. Oleh karena itu, teori *Pólya* digunakan dalam penelitian ini sebagai dasar untuk mengukur dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam konteks pembelajaran matematika berbasis *problem based learning* dengan bantuan media *bamboozle*.

### c. Indikator

Indikator kemampuan pemecahan masalah berbasis langkah *Pólya* (Rosydiana, 2017) meliputi: 1) Memahami masalah siswa menentukan apa yang diketahui tentang masalah dan apa yang ditanyakan. 2) Perencanaan solusi mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah. 3) Memecahkan masalah

sesuai rencana selesaikan pertanyaan sesuai rencana. 4) Konfirmasi ulang periksa apakah hasil yang diperoleh memenuhi ketentuan dan ada yang bertentangan dengan persyaratan. Menurut (Darwanto, 2019) mengungkapkan bahwa indikator pemecahan masalah hampir sama dengan strategi dalam pemecahan masalah matematika, namun beberapa ahli berpendapat bahwa indikator pemecahan masalah merupakan bagian dari langkah-langkah dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi empat tahap yaitu memahami masalah, merencanakan solusi dengan mengidentifikasi strategi yang tepat, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Indikator ini sejalan dengan strategi pemecahan masalah matematis dan diakui oleh beberapa ahli sebagai bagian integral dari langkah-langkah pemecahan masalah.

## **5. Pembelajaran Matematika di SD**

### **a. Pengertian**

Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai upaya untuk mempengaruhi seseorang secara emosional, intelektual, dan spiritual serta menjadikannya ingin belajar secara spontan (Paling et al., 2023). Melalui pembelajaran terjadi proses pengembangan moral keagamaan, aktivitas dan kreativitas siswa melalui berbagai interaksi

dan pengalaman belajar. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan suatu proses yang memerlukan perencanaan, strategi, dan evaluasi, serta melibatkan guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai pelaku utama kegiatan pembelajaran (Rahmawati, 2021). Oleh karena itu, semakin baik faktor-faktor yang mendukung munculnya proses pembelajaran yang baik, maka semakin baik pula hasil proses pembelajaran tersebut.

Kenyataannya tujuan pembelajaran matematika belum tercapai sepenuhnya, kemampuan kognitif, kemampuan pemecahan masalah, dan hasil belajar masih rendah (Elfiyani, 2024). Dibuktikan berdasarkan hasil penelitian (Rohmani, 2022) dengan metode tradisional terbukti bahwa rata-rata hasil belajar masih dibawah standar khususnya pada pembelajaran matematika. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran yang digunakan tidak memenuhi tujuan mata pelajaran matematika dan tidak dapat diterapkan.

Matematika merupakan ilmu yang mempelajari pola, penalaran, dan logika melalui pengalaman dan pemahaman tentang sifat-sifat benda meskipun siswa cenderung menganggapnya sulit dan menakutkan (Susanti, 2020). Hal tersebut mempunyai peranan penting dalam perkembangan pendidikan dan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, Matematika adalah ilmu yang mempelajari teori aksiomatik dan model matematika, yang awalnya dimulai dengan bilangan sederhana dan operasi aritmatikanya, telah berkembang dan

semakin dalam seiring dengan kemajuan universal (Makhsud, 2020). Diketahui bahwa matematika salah satu mata pelajaran yang paling menakutkan bagi siswa sebagian besar siswa beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang menakutkan dan harus dihindari (Seftiana & Delia, 2022). Padahal yang mereka anggap tidak benar, bila diajarkan dengan metode dan media yang benar. Pembelajaran matematika memerlukan perhatian karena banyak menimbulkan permasalahan, mulai dari aktivitas siswa yang masih perlu ditingkatkan hingga kemampuan siswa dalam matematika itu sendiri (Santoso et al., 2021). Peran guru sangatlah penting dalam proses pembelajaran matematika. Karena guru merupakan sumber inspirasi bagi siswa dan harus mampu menciptakan lingkungan yang baik agar siswa dapat belajar matematika dengan lebih nyaman serta mengembangkan kemampuan matematikanya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif, keterampilan memecahkan masalah, dan kreativitas siswa melalui interaksi dan pengalaman belajar. Matematika seringkali dianggap sulit dan menakutkan bagi siswa, namun peran guru sebagai fasilitator dalam menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan efektif sangatlah penting. Dengan strategi yang tepat, pembelajaran matematika dapat dirancang lebih baik

untuk membantu siswa tidak hanya memahami teori dan konsep dasar, tetapi juga menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **b. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Matematika**

Matematika dapat didefinisikan sebagai disiplin ilmu yang mempelajari bilangan, bentuk, dan pola, matematika bukan sekedar perhitungan dan rumus, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir kritis, logika, dan pemecahan masalah (Ertem, 2022). Pembelajaran matematika yang efektif memerlukan eksplorasi, rasa ingin tahu, dan pengalaman dunia nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa mengembangkan pemahaman konsep matematika yang mendalam dan positif. Untuk melihat keberhasilan pembelajaran matematika, dapat dilihat dari tujuan pembelajaran matematika itu sendiri.

Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Menurut (Rizal M et al., 2016) tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk memberikan keterampilan kepada siswa; (1) menerapkan penalaran tentang pola dan sifat, melakukan operasi matematika untuk membuat generalisasi, mengumpulkan bukti, atau menjelaskan ide atau pernyataan matematika; (2) memahami masalah dan mengembangkan model matematika untuk memecahkan masalah, termasuk kemampuan merancang dan menyelesaikan model serta menafsirkannya; (3)

menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas situasi atau permasalahan; (4) sikap yang menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, minat, dan ketekunan dalam belajar matematika dan kepercayaan diri dalam pemecahan masalah. Kenyataannya tujuan pembelajaran matematika seperti kemampuan kognitif siswa seperti kemampuan pemecahan masalah belum sepenuhnya tercapai dan hasil belajar masih rendah (Andani et al., 2021). Solusi dari permasalahan tersebut terletak pada pemilihan model pembelajaran yang tepat pada saat pembelajaran matematika agar siswa mempunyai motivasi yang tinggi dalam belajar matematika.

Model pembelajaran yang cocok dan dapat dipertimbangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *problem based learning*. Penerapan model pembelajaran *problem based learning* tidak hanya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, tetapi sikap tanggung jawab dan kemandirian belajar siswa meningkat, sehingga hasil belajar lebih baik dari sebelumnya (Mudhofir, 2021). Model ini sangat relevan karena berkaitan dengan keterampilan kognitif siswa, keterampilan pemecahan masalah, dan tujuan mata pelajaran matematika.

## B. Penelitian yang Relevan

Berikut beberapa jenis penelitian yang relevan terkait pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Amin et al., 2023) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah ", hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V. Kesamaan penelitian ini adalah kedua penelitian tersebut menggunakan model *problem based learning*. Perbedaan penelitian ini dengan peneliti terdahulu adalah penelitian terdahulu dilaksanakan di SD Negeri 9 Way Khilau Kecamatan Waykilau Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. Sedangkan penelitian ini dilakukan di SDN 4 Ngembak Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan. Karakteristik demografi dan kondisi pembelajaran yang berbeda dapat memberikan perspektif baru terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Asrifah et al., 2020) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Siswa Kelas

V SDN Pondok Pinang 05". Hasil penelitian dengan menerapkan model *problem based learning* memberikan pengaruh sedang terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran pendidikan kewarganegaraan di kelas V SDN Pondok Pinang 05. Kesamaan penelitian ini adalah kedua penelitian tersebut menggunakan model *problem based learning* dan kedua penelitian dilakukan di kelas V. Perbedaan penelitian ini dengan peneliti terdahulu adalah penelitian terdahulu fokus pada hasil pembelajaran pendidikan pancasila dan kewarganegaraan, sedangkan penelitian ini fokus pada keterampilan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Pratiwi & Setyaningtyas, 2020) dengan judul "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran *Project Based Learning*". Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa model *Project Based Learning* mempunyai perbedaan yang mencolok dengan model *problem based learning*. Guru dapat menggunakan model pembelajaran *project based learning* jika ingin meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sedangkan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Persamaan dari kedua penelitian tersebut menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Perbedaan penelitian ini dengan peneliti terdahulu adalah pada

penelitian terdahulu membandingkan perbedaan kedua model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa terkait pelajaran tematik. Sedangkan penelitian ini berfokus pada pengaruh satu model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

### C. Kerangka Berfikir

Pada era modern saat ini, perubahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan globalisasi menuntut adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia yang terencana dan efektif, khususnya dalam konteks pendidikan. Model dan media pembelajaran berbasis teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk menarik perhatian siswa dalam pembelajaran, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Dalam konteks ini, kurikulum merdeka memberikan kesempatan kepada guru untuk memilih model dan media yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Penerapan model pembelajaran berpusat pada guru mengakibatkan siswa menjadi pasif dan sulit memahami konsep matematika, yang berujung pada rendahnya hasil belajar maka perlu diterapkan model pembelajaran yang lebih aktif seperti *problem based learning*. Model ini menitik beratkan pada pemecahan masalah dan kolaborasi antar siswa, yang diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur pengaruh penerapan *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.



#### D. Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan suatu masalah atau pertanyaan penelitian dan bersifat spekulatif, namun juga berdasarkan teori sebelumnya (Zaki & Saiman, 2021). Hipotesis merupakan salah satu bagian terpenting dalam penelitian, khususnya penelitian kuantitatif. Hipotesis dari penelitian ini yaitu penggunaan model *problem based learning* berbantuan *bamboozle* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika Kelas V SDN 4 Ngembak.



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menemukan korelasi dan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen (Ghanad, 2023). Data dalam metode eksperimen harus dapat diukur. Menurut (Abraham & Supriyati, 2022) penelitian eksperimen dibagi menjadi tiga bagian besar, yaitu pre eksperimen, true eksperimen, kuasi eksperimen dan action research. Semuanya mempunyai kelebihan maupun kelemahan dan keempatnya juga memiliki level kepercayaan yang berbeda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimental* dengan desain *one group pretest- posttest*. Pada penelitian *pre-eksperimental* tidak terdapat kelompok kontrol dan hanya satu kelompok yang diukur dan diamati gejala-gejala yang muncul setelah diberi perlakuan *post-test* (Arib et al., 2024). Berikut merupakan table desain penelitian one group pretest- posttest :

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian *One Group Prtest-Posttest***

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
$O_1$	X	$O_2$

Keterangan :

$O_1$  : pretest

$O_2$  : posttest

$X$  : model *problem based learning* berbantuan *baamboozle*

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Salah satu bagian terpenting dalam alur penelitian yaitu menentukan populasi, sampel dan teknik sampling penelitian. Populasi adalah seluruh kelompok orang, lembaga, peristiwa, atau objek studi lainnya yang ingin digambarkan dan dipahami secara sederhananya bahwa populasi yaitu kelompok total elemen yang ingin peneliti pelajari lebih lanjut (Firmansyah & Dede, 2022). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 4 Ngembak dengan jumlah 12 siswa.

### 2. Sampel

Pemilihan sampel yang tepat sangat penting dalam penelitian karena dapat memengaruhi kualitas penelitian yang dihasilkan. Sampel menurut (Purwanza et al., 2022) adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampling ditentukan oleh peneliti dengan mempertimbangkan beberapa hal yaitu dengan

mempertimbangkan masalah yang dihadapi dalam sebuah penelitian, tujuan yang ingin dicapai dalam sebuah penelitian, hipotesis penelitian yang dibuat, metode penelitian serta instrumen sebuah penelitian. Teknik sampel pada penelitian ini menggunakan sampling jenuh (penuh) atau sampling total. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel, biasanya jika populasinya relative kecil, misalnya kurang dari 50 orang (Ummah, 2019a). Jadi pada penelitian ini akan menggunakan semua siswa pada kelas V SDN 4 Ngembak dengan jumlah 12 siswa terdiri 5 siswa perempuan dan 7 siswa laki-laki.

### **C. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes. Tes pada hakikatnya adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengetahui atau mengukur tingkat kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan (Faiz et al., 2021). Pada penelitian ini menggunakan jenis tes pretest dan posttest berupa soal uraian.

### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen memegang peranan penting dalam penelitian, instrumen penelitian dapat berupa instrumen pengumpulan data yang baku atau instrumen data yang dikembangkan sendiri oleh peneliti. Instrumen penelitian adalah alat

yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian supaya memudahkan pengolahan data dan memungkinkan dilakukannya penelitian yang berkualitas tinggi (Mauliddiyah, 2021). Data yang dikumpulkan dengan menggunakan instrument diuraikan, ditambah, atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Instrumen tes subjektif digunakan dalam penelitian ini. Tes subjektif adalah format tes yang dalam penghitungan skor hasil tesnya tidak hanya dipengaruhi oleh jawaban peserta tes tetapi juga subjektivitas pemeriksa dan penilai, tes subjektif biasanya berbentuk uraian (Sanusi & Aziez, 2021). Dengan demikian, tes subjektif memerlukan ketelitian dan kejelasan dalam penyusunan serta penilaiannya agar hasil yang diperoleh dapat mencerminkan kemampuan peserta secara objektif dan adil.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data penelitian adalah proses metodologis penerapan alat statistik atau analisis kualitatif yang berbeda untuk mengubah data mentah yang telah dikumpulkan menjadi informasi yang relevan (Candra Susanto et al., 2024) singkatnya mengubah data yang belum diolah menjadi informasi yang relevan dan bermakna dengan menerapkan metode statistik atau kualitatif. Keberhasilan penelitian dan validitas temuan penelitian bergantung pada pemilihan prosedur analisis yang sesuai dan interpretasi hasil analisis data yang akurat.

## 1. Analisis Instrumen Tes

### a. Uji Validitas

Sebelum melakukan uji validitas menggunakan *SPSS* ( *Statistical Product and Service Solution* ). Menurut (Janna & Herianto, 2021) uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid, alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner. Untuk menganalisis tingkat validitas item soal yang digunakan dalam penelitian dapat menggunakan bantuan program *SPSS*. Berikut langkah-langkahnya menurut ( Sundayana, 2016) :

1. Persiapkan tabulasi data yang ingin di uji dalam *file doc, excel*, dll.
2. Buka program *SPSS*, kemudian klik *Variable View*, di bagian pojok kiri bawah program.
3. Klik *Data View* dan masukan datanya, bisa dilakukan dengan cara *copy paste* dari tabulasi data yang sudah dipersiapkan tadi.
4. Selanjutnya, pilih menu *Analyze*, kemudian pilih sub menu *Correlate*, lalu pilih *Bivariate*.
5. Kemudian muncul kotak baru, dari kotak dialog "*Bivariate Correlation*", masukan semua variable ke kotak *Variabels*. Pada bagian "*Correlation Coeficients*", centang (v) *Pearson*, pada

bagian “*Test of Significance*” pilih *Two Tailed*. Centang *Flag significant correlations* lalu klik *ok* untuk mengakhiri perintah.

6. Selanjutnya muncul *Output* hasilnya.

Tanda suatu butir soal valid pada pengolahan dengan *SPSS* ditunjukkan dengan :

1. Jika  $\text{sig ( 2- tailed )} < \alpha$  maka, soal dinyatakan valid.
2. Jika  $\text{sig ( 2- tailed )} > \alpha$  maka, soal dinyatakan tidak valid.

Pengambilan keputusan penelitian ini hanya menggunakan alat ukur yang valid.

#### **b. Uji Realiabilitas**

Reliabilitas merupakan alat ukur menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya hal ini ditunjukkan oleh konsistensi skor yang diperoleh oleh para subjek yang diukur dengan alat yang sama, atau diukur dengan alat yang setara pada kondisi yang berbeda (Yusup, 2018). Rumus yang digunakan untuk uji reliabilitas pada instrumen penelitian ini yaitu *Alpha Cronbach*. Berikut langkah- langkah melakukan Uji Realibitas *Alpha Cronbach's* dengan *SPSS* menurut ( Sundayana, 2016) :

1. Persiapkan data yang akan di uji realibiltas dalam tabulasi (rekapitulasi) jawaban masing-masing responden dalam *format doc* atau *excel*. Data yang digunakan sama dengan uji validitas.

2. Setelah memasukan data ke dalam variable view dan data view, selanjutnya dari menu *SPSS* pilih *Analyze*, lalu klik *scale* kemudian klik *Reliability Analysis*.
3. Muncul kotak dialog baru dengan "*Reliability Analysis*". Kemudian masukan semua *variable* (item\_1 sampai dengan item\_7) ke kotak items: kemudian pada bagian "*Model*" pilih *Alpha*.
4. Langkah selanjutnya adalah klik *statistics*, maka muncul kotak dialog "*Reliability Analysis: Statistics*" kemudian pada "*Descriptive for*". Klik *Scale if item deleted*, lalu klik *continue*. Abaikan pilihan yang lainnya.
5. Terakhir adalah klik *ok* untuk mengakhiri perintah, setelah itu muncul tampilan output *SPSS* dan selanjutnya tinggal interpretasikan atau di tafsirkan saja.

Pengambilan keputusan menurut (Ummah, 2019b) dalam uji Reliabilitas adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai *Cronbach's Alpha*  $>$  *r* table maka instrument dinyatakan *reliabel*.
2. Jika nilai *Cronbach's Alpha*  $<$  *r* table maka instrument dinyatakan tidak *reliable*.

Untuk menafsirkan klasifikasi koefisien reliabilitas yang dihasilkan menggunakan kriteria dari *Guilford* yaitu :

**Tabel 3. 2 Klasifikasi Koefesien Relabilitas**

<b>Koefesien Relabilitas (r)</b>	<b>Interprestasi</b>
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat rendah

Penelitian ini menggunakan klasifikasi koefesien reliabilitas sangat tinggi, tinggi, dan cukup.

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan butir soal untuk membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi (kelompok atas) dan yang rendah (kelompok bawah) dalam menguasai materi yang diujikan (Dewi et al., 2019). Selain itu, daya pembeda juga merupakan indeks khusus yang dapat menunjukkan tingkat kemampuan butir soal dalam membedakan kelompok dengan prestasi tinggi dan rendah di antara para peserta didik yang melakukan ujian (Pradita et al., 2023). Uji daya pembeda menggunakan *SPSS*. Daya pembeda dapat diketahui setelah melakukan uji reliabilitas yang terdapat pada kolom *corrected item – total correlatrion*. Jika hasil *corrected item – total correlatrion* kurang dari 0,3 maka soal tidak bisa digunakan dalam

penelitian (Zulkarnaen Afrizal & Ela, 2021). Untuk menafsirkan daya pembeda soal, dapat digunakan klasifikasi sebagai berikut:

**Tabel 3. 3 Klasifikasi Daya Pembeda**

<b>Koefisien Daya Pembeda</b>	<b>Interpretasi</b>
DP = 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

Penelitian ini menggunakan klasifikasi daya pembeda cukup, baik, dan sangat baik.

#### **d. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran adalah derajat kesukaran suatu butir soal yang dinyatakan dalam bentuk suatu bilangan yang menyatakan sejauh mana soal tersebut mudah dan sulit bagi siswa, semakin besar persentase siswa menjawab soal dengan benar maka semakin mudah soal sebaliknya semakin kecil persentase siswa menjawab soal dengan benar maka semakin sulit soal (Rizky & Palupi, 2020). Soal disebut baik apabila soal tersebut tidak termasuk dalam kategori terlalu mudah atau terlalu sukar. Untuk menganalisis tingkat kesukaran item soal yang digunakan dalam penelitian dapat menggunakan bantuan program *SPSS*. Berikut langkah- langkahnya menurut ( Sundayana, 2016) :

1. Masukkan data ke *SPSS*
2. *Klik analyze, klik descriptive statistics, klik frequencies.*
3. Pindahkan butir soal ke *variabel, klik statistics*, beri centang pada opsi *mean, klik continue*, dan *klik ok*.
4. Setelah muncul hasil tingkat kesukaran dapat diketahui tingkat kesukaran soal.

Untuk menafsirkan tingkat kesukaran soal, dapat digunakan klasifikasi sebagai berikut:

**Tabel 3. 4 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal**

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Klasifikasi</b>
TK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Soal mudah
TK = 1,00	Terlalu mudah

Penelitian ini menggunakan klasifikasi indeks kesukaran soal sukar, soal sedang, soal mudah.

## 2. Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan untuk mengetahui kondisi awal dari sampel yang diambil peneliti. Data awal yang dianalisis diperoleh dari data

nilai pretest dan posttest. Analisis data awal meliputi uji normalitas yang akan diuraikan sebagai berikut:

**a. Uji Normalitas**

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika persebaran data merata, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Pengujian normalitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Shapiro-Wilk*. Uji tersebut biasanya digunakan jika banyak datanya kurang dari 50 penelitian ini menggunakan program *SPSS*. Berikut langkah – langkahnya menurut ( Sundayana, 2016) :

- 1) Buka software *SPSS*, kemudian entry data pada *variable view* dan data *view*.
- 2) Tahapan selanjutnya klik *analyze*, klik *descriptive statistics*, klik *explore*.
- 3) Ketiga, pada *Window Explore*, masukkan Hasil ke Kolom *Dependent List* Caranya, klik Hasil, kemudian klik *Icon* Panah kekanan.
- 4) Keempat, masukkan Kelas ke Kolom *Factor List*. Klik Kelas, kemudian klik *Icon* Panah kekanan yang mengarah ke kolom *Factor List*.

- 5) Kelima, klik *Plots*, kemudian pada *Window Explore: Plots*, centang *Normality Plots with tests*. Terakhir, klik *Continue* pada *Window Explore: Plots* dan Klik *Ok* pada *Window Explore*.

Kriteria kenormalan pengujian jika nilai Sig. > 0,05 artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini hanya menggunakan data berdistribusi normal.

### 3. Uji Data Akhir

Data akhir yang dianalisis berupa nilai pretest dan posttes siswa. Analisis data akhir dilakukan untuk menguji hipotesis. Analisis data akhir dapat diuraikan sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh dari sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika persebaran data merata, maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Pengujian normalitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *Shapiro-Wilk*. Uji tersebut biasanya digunakan jika banyak datanya kurang dari 50 penelitian ini menggunakan program *SPSS*. Berikut langkah – langkahnya menurut ( Sundayana, 2016) :

- 1) Pertama, Klik *Tab Analyze*

- 2) Kedua, pilih *Descriptive Statistic*, kemudian klik *Explore*
- 3) Ketiga, pada *Window Explore*, masukkan Hasil ke Kolom *Dependent List* Caranya, klik Hasil, kemudian klik *Icon* Panah kekanan.
- 4) Keempat, masukkan Kelas ke Kolom *Factor List*. Klik Kelas, kemudian klik *Icon* Panah kekanan yang mengarah ke kolom *Factor List*.
- 5) Kelima, klik *Plots*, kemudian pada *Window Explore: Plots*, centang *Normality Plots with tests*. Terakhir, klik *Continue* pada *Window Explore: Plots* dan Klik *Ok* pada *Window Explore*.

Kriteria kenormalan pengujian jika nilai Sig. > 0,05 artinya data berdistribusi normal dan jika sebaliknya data tersebut tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini hanya menggunakan data berdistribusi normal.

#### **b. Uji Paired Sample t-Tes**

*Paired sampel t-Test* merupakan uji beda dua sampel berpasangan, sampel berpasangan merupakan subjek yang sama tapi mengalami perlakuan yang berbeda uji ini digunakan untuk menganalisis model penelitian sebelum dan sesudah (Handayani, 2020). Uji *paired sample t-test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang

signifikan antara nilai pretest dan nilai posttest kemampuan pemecahan masalah siswa pada matematika melalui model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *baamboozle*. Berikut langkah-langkah uji *paired sampel t-test* dengan menggunakan *SPSS for windows* versi 21 sebagai berikut :

- 1) Masukkan, data di *SPSS*
- 2) Pilih *Analyze, Compare Means, paired sample t test*
- 3) Masukkan variabel metode sebagai *current selections*, kemudian masukan ke kotak *Paired Variables*
- 4) Pilih *option*, tentukan tingkat kepercayaan, *continue, ok* .

Dasar pengambilan keputusan dalam uji *paired sample t test* adalah :

1. Jika nilai signifikansi  $< 0.05$  menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dengan posttest.
2. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dengan posttest.

## **F. Jadwal Penelitian**

Jadwal penelitian berfungsi sebagai panduan waktu untuk mengatur tahapan kegiatan, memantau kemajuan, dan memastikan penelitian selesai tepat waktu. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 4 Ngembak kelas V tahun ajaran 2024/2025.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas V SDN 4 Ngembak Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika dan untuk mengevaluasi perbedaan kemampuan siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran tersebut.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian *Pre Experimental Designs* dengan menggunakan desain penelitian *Prettest-Posttest Only Control Group Design*. Populasi penelitian ini terdiri dari siswa kelas V SDN 4 Ngembak yang berjumlah 12 siswa. Dalam pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik sampling jenuh, yang berarti seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian, sehingga jumlah sampel yang digunakan adalah 12 siswa.

Deskripsi data yang disajikan mencakup berbagai informasi terkait karakteristik statistik dari data yang dianalisis. Beberapa informasi yang tertera antara lain jumlah sampel, nilai rata-rata (mean), nilai tengah (median), varians, nilai terkecil (minimum), nilai terbesar (maksimum), serta standar deviasi.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan dapat dipahami dengan lebih pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 4. 1 Data Pretest dan Posttest**

No	Kriteria Data	Data Pretest	Data Posttest
1	Jumlah Sampel	12	12
2	Mean	42,15	81,25
3	Median	41.00	85.00
4	Varian	233,72	200,52
5	Nilai Minimal	13	48
6	Nilai Maksimal	67	100
7	Standar Deviasi	15,29	14,16

Penjelasan terkait tabel di atas menunjukkan perbandingan antara skor sebelum dan setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Skor rata-rata pretest awalnya adalah 42,15, sementara setelah perlakuan pada posttest, skor rata-ratanya meningkat menjadi 81,25. Selain itu, terdapat peningkatan pada nilai minimum dan maksimum. Nilai minimum pada pretest adalah 13 setelah perlakuan, nilai minimum pada posttest menjadi 48. Untuk nilai maksimum, nilai pretest awalnya adalah 67 yang kemudian meningkat menjadi 100 pada posttest. Sementara itu, nilai median juga mengalami kenaikan dari 41,00 pada pretest menjadi 85,00 pada posttest.

## B. Hasil Analisis Penelitian

### 1. Analisis Instrumen Penelitian

#### a. Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah soal yang akan digunakan valid atau tidak. Soal dianggap valid apabila nilai Sig.  $< 0,05$ , maka data dianggap valid sedangkan jika nilai Sig.  $> 0,05$ , data dianggap tidak valid. Dalam penelitian ini, hanya soal-soal yang dinyatakan valid yang digunakan. Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan *SPSS*, terdapat 12 soal uji coba berbentuk uraian dan dari jumlah tersebut 10 soal dinyatakan valid. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan konsistensi alat ukur yang digunakan. Dalam penelitian ini, analisis reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ) yang dibantu oleh *SPSS*. Berikut adalah hasil dari pengolahan uji reliabilitas:

**Tabel 4. 2 Uji Reliabilitas**

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.939	12

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji reliabilitas dikategorikan sangat tinggi, yang terlihat pada kolom reliabilitas yang menunjukkan nilai 0,939 yang termasuk dalam kategori tinggi.

**c. Uji Daya Pembeda**

Uji daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap butir soal untuk membedakan peserta tes menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Berikut adalah hasil dari uji daya pembeda.

**Tabel 4. 3 Uji Daya Pembeda**

NO SOAL	SA	SB	SM	DP	KETERANGAN
1	1,75	1,00	3	0,25	CUKUP
2	3,88	2,43	5	0,29	CUKUP
3	3,88	2,00	5	0,38	CUKUP
4	4,00	2,00	5	0,40	BAIK
5	2,63	0,71	6	0,32	CUKUP
6	2,00	0,71	5	0,26	CUKUP
7	4,75	2,00	6	0,46	BAIK
8	4,38	2,29	5	0,42	BAIK
9	4,25	2,14	5	0,42	BAIK
10	3,50	2,29	6	0,20	CUKUP
11	3,50	2,14	6	0,23	CUKUP
12	4,88	2,14	5	0,23	CUKUP

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, dan 12 termasuk dalam kategori cukup, sementara soal nomor 4, 7, 8, dan 9 termasuk dalam kategori baik. Kategori-kategori ini ditentukan berdasarkan nilai daya pembeda soal yang telah disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan.

#### d. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran pada soal bertujuan untuk menilai sejauh mana tingkat kesukaran pada setiap soal yang telah diajukan kepada siswa. Berikut adalah hasil dari uji tingkat kesukaran tersebut.

**Tabel 4. 4 Uji Tingkat Kesukaran**

NO SOAL	SKOR	SM	TK	KETERANGAN
1	1,40	3	0,47	SOAL SEDANG
2	3,20	5	0,64	SOAL SEDANG
3	3,00	5	0,60	SOAL SEDANG
4	3,07	5	0,61	SOAL SEDANG
5	1,73	6	0,29	SOAL SUKAR
6	1,40	5	0,28	SOAL SUKAR
7	3,47	6	0,58	SOAL SEDANG
8	3,40	5	0,68	SOAL SEDANG
9	3,27	5	0,65	SOAL SEDANG
10	2,93	6	0,49	SOAL SEDANG
11	2,87	6	0,48	SOAL SEDANG
12	4,33	5	0,87	SOAL MUDAH

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, soal nomor 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11 termasuk dalam kategori soal sedang, sementara soal nomor 5 dan 6 termasuk dalam kategori soal sukar, soal nomor 12 termasuk kategori soal mudah. Kategori-kategori ini ditentukan berdasarkan nilai tingkat kesukaran soal yang telah disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan.

## 2. Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan dengan menggunakan nilai *pretest* yang diberikan pada awal pembelajaran. Pengujian dilakukan dengan uji *One sample Shapiro-wilk*, dimana kriteria normalitas diuji berdasarkan nilai Signifikansi (Sig.). Jika nilai Sig. > 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal, sementara jika nilai Sig. < 0,05, data dianggap tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, hanya data yang berdistribusi normal yang digunakan. Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan dengan bantuan *SPSS*, dapat disimpulkan bahwa nilai uji signifikansi lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

**Tabel 4. 5 Uji Normalitas Data Awal**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.113	12	.200*	.978	12	.973

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan hasil analisis data awal dengan uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,973 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

### 3. Analisis Data Akhir

#### a. Uji Normalitas

Analisis data akhir dilakukan dengan menggunakan nilai posttest yang diberikan pada akhir pembelajaran. Pengujian dilakukan dengan uji One sample Shapiro-wilk, dimana kriteria normalitas diuji berdasarkan nilai Signifikansi (Sig.). Jika nilai Sig. > 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal, sementara jika nilai Sig. < 0,05, data dianggap tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, hanya data yang berdistribusi normal yang Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan dengan bantuan SPSS, dapat disimpulkan bahwa nilai uji signifikansi lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 4. 6 Uji Normalitas Data Akhir

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest	.177	12	.200*	.926	12	.336

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan hasil analisis data awal dengan uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,336 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

#### b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis peneliti menggunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan program *SPSS*. Tujuan uji hipotesis untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN 4 Ngembak. Hipotesis yang diajukan sebagai berikut:

**H<sub>0</sub>** : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mata pelajaran matematika kelas V SDN 4 Ngembak.

$H_1$  : Ada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mata pelajaran matematika kelas V SDN 4 Ngembak.

Kriteria dalam uji paired sample t-test yaitu:

Jika nilai signifikansi  $< 0.05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.

Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest.

Berikut adalah hasil perhitungan dari *uji paired sample t-test*.

**Tabel 4. 7 Hasil Uji Paired Ttest**

		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	-20.3333	3.28449	.94815	-22.4202	18.2464	21.445	.000	

Berdasarkan tabel diatas, pada kolom (2-tailed) diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.000. Berdasarkan kriteria yang ada, jika nilai signifikansi  $< 0.05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa sig

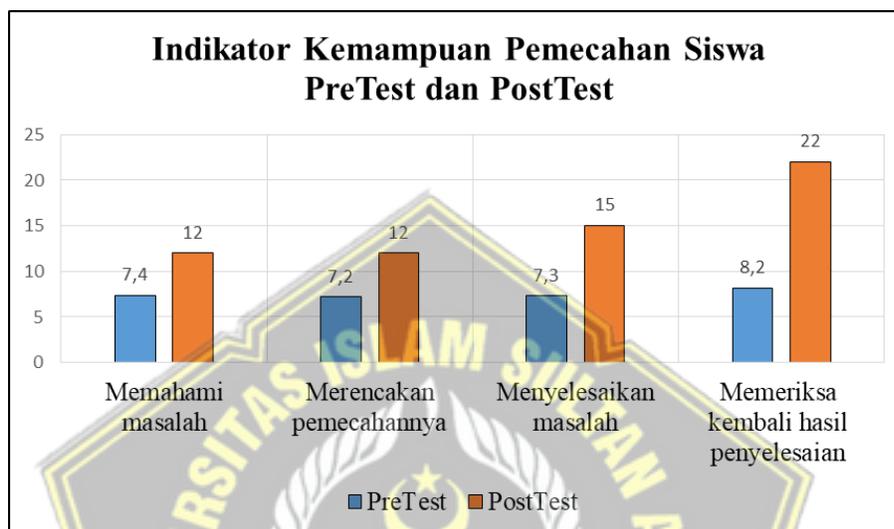
$0.000 < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, hasil pengujian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mata pelajaran matematika kelas V SDN 4 Ngembak.

### C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mata pelajaran matematika. Penelitian dilakukan pada 12 siswa kelas V. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini terbukti dengan nilai rata-rata pretest yang diperoleh siswa sebelum diberikan perlakuan, yaitu sebesar 42,15. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika sebelum perlakuan tergolong rendah. Namun, setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*, nilai rata-rata posttest (tes akhir) meningkat menjadi 81,25. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami perbaikan setelah diterapkannya model pembelajaran *problem based learning*.

Pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang penting dimiliki siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, melalui penerapan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki guna mencari solusi atas tantangan yang dihadapi (Minahasa, 2024). Untuk itu kemampuan pemecahan masalah perlu dilatih dan dikembangkan kepada siswa agar mereka dapat memecahkan masalah-masalah yang siswa hadapi di kemudian hari. Salah satu dari upaya untuk melatih kemampuan siswa dalam pemecahan matematis menggunakan teori dari Polya dengan tahapan pertama memahami masalah, kedua menyusun rencana, ketiga melaksanakan rencana, keempat memeriksa kembali (Ahmad et al., 2024). Menyelesaikan suatu masalah tidak hanya dengan membaca, tetapi juga dengan memahami isi dari soal. Siswa di sini sebagai objek yang harus menguasai berbagai konsep dalam matematika. Empat tahap pemecahan masalah dari Polya tersebut adalah hal yang sangat penting untuk dikembangkan. Hasil pretest menyatakan bahwa tahap 2 dan 3 merupakan tahap tersulit yaitu tahap menyusun rencana dan melaksanakan sebuah rencana. Tahap ini tersulit karena siswa kurang mengetahui tahap menyusun rencana penyelesaian masalah pada soal dan masih bingung untuk melakukan penyelesaian soal serta siswa masih belum bisa mengaitkan pada materi-materi sebelumnya yang telah dipelajari. Dapat

dilihat dalam rekapitulasi hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian setiap indikator.



**Gambar 4. 1 Rekapitulasi Hasil Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah**

Berdasarkan diagram diatas menunjukkan bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa bervariasi pada setiap indikator antara pretest dan posttest. Variasi tersebut menunjukkan bagaimana penerapan model pembelajaran *problem based learning* memberikan dampak terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Terlihat pada diagram kemampuan merencanakan pemecahannya memiliki indikator paling rendah. Setelah mendapatkan perlakuan atau posttest, kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat. Berdasarkan hasil analisis data pretest pada gambar diagram diatas, kemampuan pemecahan masalah siswa pada setiap indikator masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kesalahan yang dilakukan siswa dalam

beberapa tahapan pemecahan masalah, seperti dalam memahami soal, proses penyelesaian, atau saat menarik kesimpulan. Berikut ini adalah paparan dan analisis data siswa dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematika, yang dijelaskan berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut *Pólya*.

Indikator pertama memahami masalah, yaitu siswa memahami maksud dari soal atau pertanyaan, mampu mengidentifikasi dengan tepat yang menjadi masalah. Untuk itu, siswa harus benar-benar memahami informasi yang ditanyakan dan diketahui dalam soal agar tidak terjadi kesalahan dalam mentransformasikan informasi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Minahasa, 2024) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan memahami masalah yang tinggi mampu memahami maksud soal, serta dengan jelas menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, karena mereka sudah menguasai materi dengan baik. Berdasarkan hasil pretest, terlihat bahwa siswa belum lancar dalam memahami masalah atau soal dengan baik. Hal ini terlihat dari kesulitan siswa dalam mendeskripsikan pernyataan mengenai fakta yang diketahui berdasarkan pertanyaan. Banyak siswa yang hanya mampu menulis ulang pertanyaan yang diberikan. Penyebab utama kesalahan ini adalah kurangnya pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Astuti et al., 2024) yang menyatakan bahwa penyebab kesalahan siswa dalam tahap memahami masalah yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap materi.

Indikator kedua merencanakan pemecahannya, siswa diharuskan mampu memikirkan serta menyesuaikan strategi pemecahan masalah untuk sampai pada solusi yang tepat. Siswa perlu menerapkan konsep, teori, dan rumus yang telah diajarkan pada pembelajaran sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan. Namun siswa masih mengalami kesulitan dalam merencanakan solusi pemecahan masalah yang tepat, mereka hanya memasukkan data saja tanpa mengetahui bagaimana cara penyelesaiannya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian (Akbar et al., 2017) menyatakan bahwa siswa tidak dapat merencanakan pemecahan masalah dikarenakan siswa tidak terbiasa dengan hal ini dan segera menyelesaikan masalah tanpa perencanaan terlebih dahulu.

Indikator ketiga menyelesaikan masalah, yaitu siswa memecahkan masalah selaras dengan rencana yang dibuat dengan menyesuaikan data apa saja yang diketahui pada permasalahan dan menerapkan proses perhitungan yang benar agar hasilnya tidak keliru. Sesuai dengan penelitian (Fitriyana & Sutirna, 2022) menyatakan siswa dengan kemampuan menyelesaikan masalah kategori tinggi, dapat memahami masalah, membuat rencana penyelesaian masalah, serta melaksanakan penyelesaiannya sesuai rencana yang telah dibuat dengan baik. Sedangkan dari hasil analisis siswa belum mampu merencanakan strategi maupun melakukan perhitungan dikarenakan siswa kurang teliti dalam mengerjakannya. Sesuai dengan penelitian (Novitasari & Wilujeng, 2018) Penguasaan perhitungan dan ketelitian sangat diperlukan dalam tahap ini,

karena kesalahan yang terjadi disebabkan oleh kurang telitinya dalam menyelesaikan masalah dan kekeliruan proses perhitungan yang dilakukan.

Indikator keempat memeriksa kembali hasil penyelesaiannya, yaitu siswa meninjau ulang hasil yang sebelumnya telah diperoleh, mulai dari tahap awal ketika siswa memahami masalah, strategi yang digunakan sudah tepat atau belum, sampai meninjau kembali proses perhitungan yang telah dilakukan. Sejalan dengan penelitian (Darmawati et al., 2022) menyatakan pada tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian, siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dapat memeriksa kembali jawabannya dari awal sampai akhir untuk mengetahui kebenaran jawaban yang diperoleh. Pada tahapan memeriksa kembali hasil penyelesaian, siswa belum memenuhi karena belum memeriksa kembali jawabannya dan belum menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya. Hal tersebut terjadi karena terburu-buru dalam mengerjakan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Sagita et al., 2023) yang menyatakan bahwa sikap terburu-dalam diri siswa biasanya muncul karena dirinya melihat temannya yang sudah selesai mengerjakan terlebih dahulu.

Berikut hasil analisis setiap indikator kemampuan pemecahan siswa kelas V SDN 4 Ngembak pada saat sebelum penerapan model *problem based learning* (pretest) dan setelah penerapan model *problem based learning* (posttest).

#### 1. Memahami masalah

Pretest siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal. Mereka hanya bisa menulis ulang pertanyaan tanpa dapat mengidentifikasi dengan

jelas informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami konteks soal dan kesulitan dalam mengolah informasi yang diberikan. Siswa cenderung menunggu instruksi dari guru dan tidak menunjukkan inisiatif untuk menanyakan maksud soal ketika mereka tidak memahaminya. Sikap ini mencerminkan rendahnya kemandirian dalam belajar serta terbatasnya kebiasaan berpikir kritis dan bertanya. Posttest kemampuan siswa dalam memahami soal meningkat pesat. Siswa sekarang dapat menyusun informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lebih jelas dan terstruktur. Siswa mulai lebih aktif bertanya ketika mereka tidak memahami maksud soal. Mereka tidak lagi hanya menunggu instruksi dari guru, tetapi mulai mencari klarifikasi atau meminta bantuan teman-teman mereka saat menghadapi kebingungannya. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran tersebut efektif dalam membantu siswa memahami soal dengan lebih baik.

## 2. Merencanakan pemecahannya

Pretest siswa masih kesulitan dalam merencanakan pemecahan masalah. Mereka cenderung hanya memasukkan data tanpa mengetahui langkah-langkah penyelesaian yang tepat. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa dengan proses perencanaan pemecahan masalah dan seringkali terburu-buru untuk menyelesaikan soal. Beberapa siswa terlihat mengandalkan rumus atau cara yang dihafal, tanpa menyesuaikan strategi dengan konteks soal. Bahkan, ada yang hanya menebak langkah-langkah

yang dianggap mirip dengan soal sebelumnya, Siswa belum mampu menghubungkan informasi yang telah diketahui dari soal dengan strategi penyelesaian yang sesuai. Akibatnya, perencanaan menjadi kabur atau bahkan tidak dilakukan sama sekali. Mereka cenderung langsung masuk ke proses perhitungan tanpa perencanaan. Posttest terdapat peningkatan dalam kemampuan siswa merencanakan pemecahannya. Siswa mulai menunjukkan kesadaran bahwa setiap soal membutuhkan pendekatan yang berbeda. Mereka tidak lagi asal menggunakan rumus hafalan, tetapi mulai mempertimbangkannya. Meskipun masih ada siswa yang kesulitan, mereka mulai terbiasa menyusun langkah-langkah pemecahan masalah dengan lebih matang. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran ini membantu siswa dalam merencanakan penyelesaian dengan lebih baik.

### 3. Menyelesaikan masalah

Pretest siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Banyak siswa yang kurang teliti dalam perhitungan dan kesalahan dalam menerapkan langkah-langkah penyelesaian yang benar. Meskipun mereka sudah memahami masalah, kurangnya ketelitian dan penguasaan perhitungan menghambat penyelesaian yang tepat. Selain itu siswa mengandalkan pendekatan instan, dan tidak memeriksa kembali hasil mereka, yang mengakibatkan banyak kesalahan dalam penyelesaian masalah. Posttest terdapat peningkatan dalam kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal menunjukkan

peningkatan yang signifikan. Mereka lebih berhati-hati dalam melakukan perhitungan dan mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang sudah direncanakan dan Siswa mulai menggunakan pendekatan yang lebih sistematis, seperti membagi soal menjadi bagian-bagian lebih kecil dan memilih metode yang relevan. Hal ini menandakan bahwa model pembelajaran ini efektif dalam meningkatkan ketelitian siswa dalam menyelesaikan masalah.

#### 4. Memeriksa kembali hasil penyelesaian

Pretest pada tahap memeriksa hasil penyelesaian, banyak siswa tidak memeriksa kembali jawaban mereka dan cenderung terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Banyak siswa merasa bahwa mereka sudah benar dalam menyelesaikan soal tanpa adanya pemeriksaan ulang. Mereka tidak memastikan apakah langkah-langkah yang diambil sudah benar atau tidak, yang mengakibatkan kesalahan pada hasil akhir. Siswa tidak banyak menganalisis kesalahan yang terjadi, sehingga kesalahan tidak digunakan sebagai bahan pembelajaran. Posttest terdapat peningkatan dalam kebiasaan siswa untuk memeriksa kembali hasil pekerjaan mereka. Meskipun beberapa siswa masih terburu-buru, sebagian besar sudah mulai memeriksa hasil pekerjaan mereka lebih cermat. Siswa mulai menganalisis kesalahan yang mereka buat dan belajar dari proses tersebut untuk meningkatkan kemampuan mereka di soal berikutnya. Ini menunjukkan bahwa mereka

semakin memahami pentingnya memeriksa kembali hasil untuk memastikan kebenarannya.

Setelah diterapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle*, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah mengalami peningkatan yang signifikan. Peningkatan ini terlihat dari kemampuan siswa untuk menyusun informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dengan lebih jelas dan terstruktur. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* dalam memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, sesuai dengan teori Pólya yang menekankan pentingnya pemahaman masalah dalam pemecahan masalah matematika. Sejalan dengan penelitian (Suharmawan, 2023) menyimpulkan bahwa *model problem based learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika di tingkat sekolah dasar.

Hasil analisis data menggunakan *SPSS* mengungkapkan temuan-temuan penting setelah dilakukan pemeriksaan terhadap masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah. Proses uji dengan *SPSS* memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antar variabel yang diteliti. Hal ini memungkinkan pemahaman yang lebih komprehensif terkait faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dalam konteks yang diteliti. Selanjutnya, hasil uji statistik yang diperoleh akan dibahas lebih lanjut untuk memberikan wawasan tentang implikasi dari temuan

tersebut. Hasil uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* sebagai *variable independent* ( *variable bebas* ) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa *variable dependent* ( *variable terikat* ) dalam mata pelajaran matematika sebagai pada siswa kelas V SDN 4 Ngembak. Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan *SPSS* diperoleh nilai signifikansi (sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, nilai tersebut menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *bamboozle* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SDN 4 Ngembak.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri et al., 2024) mengenai pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa *problem based learning* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil uji t yang menunjukkan perbedaan skor signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol memperkuat pemahaman bahwa *problem based learning* adalah pendekatan yang efektif untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, yang juga menjadi fokus dalam penelitian ini. Temuan serupa tidak hanya diperoleh oleh peneliti tetapi juga oleh peneliti lain, karena menunjukkan bagaimana *model pembelajaran problem based learning* mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V

SDN 4 Ngembak oleh karena itu, penelitian ini sangat relevan dengan penelitian terdahulu.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. SIMPULAN

Model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *baamboozle* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penerapan model ini membantu siswa mengembangkan keterampilan kognitif yang lebih baik, terutama dalam memahami dan mengorganisir informasi yang diberikan, merencanakan solusi, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali hasil penyelesaiannya. Keberhasilan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *baamboozle* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan pentingnya penerapan metode yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan melibatkan mereka dalam situasi yang menuntut pemecahan masalah nyata, siswa tidak hanya mengembangkan pemahaman konsep matematika, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Oleh karena itu, penelitian ini menyarankan agar model pembelajaran *problem based learning* lebih sering diterapkan dalam konteks pendidikan matematika, khususnya di sekolah dasar, untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih bermakna dan efektif.

## B. SARAN

Berdasarkan analisis dan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, berikut disampaikan beberapa saran praktis yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *problem based learning* dan mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

1. Disarankan agar guru lebih sering menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dalam pengajaran matematika, terutama pada topik yang melibatkan keterampilan pemecahan masalah. Guru diharapkan dapat merancang aktivitas yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, merencanakan langkah-langkah pemecahan masalah, serta memeriksa kembali hasil pekerjaan mereka. Guru juga sebaiknya memberikan dukungan lebih pada tahap perencanaan dan pelaksanaan solusi, karena kedua tahap ini masih menjadi tantangan utama bagi siswa.
2. Siswa disarankan untuk lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran *problem based learning*, berusaha memahami soal dengan lebih mendalam, serta menghindari terburu-buru dalam menyelesaikan soal. Siswa juga disarankan untuk membiasakan diri memeriksa hasil penyelesaian secara teliti, guna meningkatkan ketelitian dan meminimalkan kesalahan.
3. Sekolah sebaiknya mengadakan pelatihan atau workshop bagi guru untuk memperdalam pemahaman dan keterampilan dalam mengimplementasikan

model mengikuti pembelajaran *problem based learning* dalam pembelajaran matematika. Selain itu, sekolah diharapkan menciptakan lingkungan yang mendukung pembelajaran aktif dan berbasis masalah, serta menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk melaksanakan model ini secara efektif.

4. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas penelitian dengan melibatkan lebih banyak sampel dan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan pemecahan masalah, seperti motivasi dan gaya belajar siswa. Penelitian lebih lanjut juga bisa mengeksplorasi penerapan mengikuti pembelajaran *problem based learning* dalam mata pelajaran lain di luar matematika.
5. Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah, disarankan memberikan latihan soal berbasis konteks yang lebih kompleks untuk melatih analisis mendalam serta menerapkan metode *thinking aloud* agar siswa dapat memeriksa pemahaman mereka. Selain itu, siswa perlu diajarkan strategi perencanaan yang terstruktur, seperti menggunakan flowchart atau mind mapping, dan diberikan latihan soal terstruktur dengan umpan balik spesifik untuk membantu mereka memperbaiki kesalahan dan meningkatkan keterampilan perencanaan.

Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan model pembelajaran *problem based learning* dapat lebih optimal dan memberikan dampak yang lebih besar dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.



## Daftar Pustaka

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Ahdhianto, E., Marsigit, Haryanto, & Nurfauzi, Y. (2020). Improving fifth-grade students' mathematical problem-solving and critical thinking skills using problem-based learning. *Universal Journal of Educational Research*, 8(5), 2012–2021. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080539>
- Ahmad, A. A., Arjudin, A., Novitasari, D., & Sridana, N. (2024). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Garis Singgung Lingkaran Berdasarkan Langkah Polya. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(1), 16–25. <https://doi.org/10.29303/jm.v6i1.6582>
- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2017). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas XI SMA Putra Juang dalam materi peluang [Analysis of problem-solving abilities and mathematical dispositions of class XI SMA Putra Juang in the matter of opportunities]. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144–153.
- Albab, R. U., Wanabuliandari, S., & Sumaji, S. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Gagung Duran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1767. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3969>
- Amin, A. M., Nuroso, H., & Untari, M. F. A. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 8(2), 105–109. <https://doi.org/10.58258/jupe.v8i2.5367>
- Andani, M., Pranata, O. H., & Hamdu, G. (2021). Systematic Literature Review: Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 404–417. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i2.35391>
- Apit Dulyapit, Yayat Supriatna, & Fanny Sumirat. (2023). Application of the Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Student Learning Outcomes in Class V at UPTD SD Negeri Tapos 5, Depok City. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i1.10>
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). *Experimental Research Dalam Penelitian Pendidikan*. 4, 5497–5511.

- Asrifah, S., Solihatin, E., Arif, A., Rusmono, & Iasha, V. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sdn Pondok Pinang 05. *Buana Pendidikan: Jurnal Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 16(30), 183–193. <https://doi.org/10.36456/bp.vol16.no30.a2719>
- Astuti, S. W., Setyawati, A., & Ayuwanti, I. (2024). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Teori Newman. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 77–82.
- Boye, E. S., & Agyei, D. D. (2023). Effectiveness of problem-based learning strategy in improving teaching and learning of mathematics for pre-service teachers in Ghana. *Social Sciences and Humanities Open*, 7(1), 100453. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100453>
- Buck, A. N., Lisee, C. M., Bjornsen, E. S., Schwartz, T. A., & Jeffrey, T. (2024). *nl in e Fi rs in Fi rs. Jat*, 1(919).
- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.38035/jim.v3i1.504>
- Dani, M. N., & Purwandari, D. A. (2024). *Baamboozle untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta didik Kelas VIII pada Mata Pelajaran IPS Di SMP Negeri 172 Jakarta Baamboozle to Increase The Activity of Class VIII Students in Social Studies Subjects at SMP Negeri 172 Jakarta*. 4084–4087.
- Darmawati, Wahyuddin, & Mahmud, R. . (2022). *Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa*. 8.
- Darwanto, D. (2019). Hard Skills Matematik Siswa. *Eksponen*, 9(1), 21–27. <https://doi.org/10.47637/eksponen.v9i1.129>
- Dewi, S. S., Hariastuti, R. M., & Utami, A. U. (2019). Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Olimpiade Matematika (Omi) Tingkat Smp Tahun 2018. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(1), 15–26. <https://doi.org/10.36526/tr.v3i1.388>
- Dian Nur Septiyawati Putri, Fitriah Islamiah, Tyara Andini, A. M. (2022). Analisis Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Interaktif Terhadap Hasil Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar. *Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 367.
- Elfiyani, E. (2024). Systematic Literature Review: Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Asian Journal of Early Childhood and Elementary Education*, 2(3), 187–205.

<https://doi.org/10.58578/ajecee.v2i3.2989>

- ERTEM, S. (2022). Examination of the Contribution of Data Learning Field to the General Objectives of the Mathematics Teaching Program. *Research on Education and Psychology*, 6(2), 268–282. <https://doi.org/10.54535/rep.1215845>
- Evi, T., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 385–395. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.314>
- Faiz, A., Putra, N. P., & Nugraha, F. (2021). Memahami Makna Tes, Pengukuran (Measurement), Penilaian (Assessment), Dan Evaluasi (Evaluation) Dalam Pendidikan. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 492–495. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/3861>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Fitriyana, D., & Sutirna. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(2), 512–520. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i2.1990>
- Ghanad, A. (2023). An Overview of Quantitative Research Methods. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 06(08), 3794–3803. <https://doi.org/10.47191/ijmra/v6-i8-52>
- Gonzalez-Argote, J., & Castillo-González, W. (2024). Problem-Based Learning (PBL), review of the topic in the context of health education. *Seminars in Medical Writing and Education*, 3, 57. <https://doi.org/10.56294/mw202457>
- Handayani. (2020). Bab Iii Metode Penelitian. *Suparyanto Dan Rosad (2015)*, 5(3), 248–253.
- Handayani, H. R., & Muhammadi. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Melatih Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendiidkan Tambusai*, 4(2), 1494–1499. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.615>
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrin, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Janna, N. M., & Herianto. (2021). Artikel Statistik yang Benar. *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, 18210047, 1–12.

- Kajori, F. I., & Hendriana, B. (2023). Improving Students' Mathematical Communication Ability Through Problem-Based Learning Assisted By Baamboozle. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(3), 893–904. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i3.467>
- Khoerunnisa, P., & Aqwal, S. M. (2020). Analisis Model-model Pembelajaran. *Fondatia*, 4(1), 1–27. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>
- Lestary, V. S., Zulfah, & Astuti. (2023). Analisis Bibliometrik: Fokus Penelitian Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 4(1), 120–125.
- Magdalena, I., Septiarini, A. A., & Nurhaliza, S. (2020). Penerapan Model-Model Desain Pembelajaran Madrasah Aliyah Negeri 12 Jakarta Barat. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 241–265. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Makhsud, U. (2020). General Concept of Mathematics and Its History. *International Journal of Academic Multidisciplinary Research*, 4(12), 38–42. [www.ijeais.org/ijamr](http://www.ijeais.org/ijamr)
- Mauliddiyah, N. L. (2021). *METODE PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN*. 6.
- Minahasa, K. (2024). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD PADA MATERI KECEPATAN DAN DEBIT*. 24(7), 28–42.
- Mirdad, J., & Pd, M. I. (2020). *Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran)*. 2(1), 14–23.
- Mrissa, B., & Anasse, K. (2024). Enhancing EFL Learning Through Computer-Based Gamification: An Investigation of Impact. *International Journal of Language and Literary Studies*, 5(4), 308–325. <https://doi.org/10.36892/ijlls.v5i4.1463>
- Mudhofir, A. (2021). Effect of Problem Based Learning Model Combination Flipped Classroom Against Problem Solving Ability. *The International Journal of High Education Scientists (IJHES)*, 2(2), 11–26. [www.ijhes.com](http://www.ijhes.com)
- Muhammad Lutfi, P. L. (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di SMP N 30 Semarang. *Sosiolium*, 3(7). <https://doi.org/10.17977/um065.v4.i7.2024.2>
- Muttaqin, A. Khaeril, Nurwahida, N., & Irmayanti, I. (2024). Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Baamboozle Pada Tenaga Pendidik di UPTD SMP Negeri 15 Sinjai. *Mosaic: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 63–72. <https://doi.org/10.61220/mosaic.v1i2.509>
- Novitasari, N., & Wilujeng, H. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematika Siswa Smp Negeri 10 Tangerang. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 137. <https://doi.org/10.31000/prima.v2i2.461>
- Nurhayati, A., Munawaroh, F., Sari, W. P., & Hapsari, R. (2024). *JOTE Volume 5 Nomor 4 Tahun 2024 Halaman 88-97 JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education Penerapan Model Problem Based Learning ( PBL ) Berbantuan LKPD Elektronik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila tentang*. 5, 88–97.
- Paling, S., Sari, R., Mas Bakar, R., Cory Candra Yhani, P., Mukadar, S., Lidiawati, L. S., Indah, N., & Hilir, A. (2023). *Belajar dan Pembelajaran PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL*.
- Palupi, B. S., Subiyantoro, S., Rukayah, & Triyanto. (2020). The effectiveness of Guided Inquiry Learning (GIL) and Problem-Based Learning (PBL) for explanatory writing skill. *International Journal of Instruction*, 13(1), 713–730. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13146a>
- Pokhrel, S. (2024). PENGGUNAAN PAPAN JAM ANALOG UNTUK PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA BERDASARKAN TEORI POLYA DI SMP NEGERI 4 PAREPARE OLEH. *Ayan*, 15(1), 37–48.
- Pradita, E., Megawanti, P., & Indraprasta PGRI, U. (2023). Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor PTS Matematika SMPN Jakarta. *Original Research*, 3(80), 109–118.
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379–388. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>
- Purba, D., Zulfadli, & Lubis, R. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Mathematic Education Journal*, 4(1), 25–31. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Purwanza, S. W., Aditya, W., Ainul, M., Yuniarti, R. R., Adrianus, K. H., Jan, S., Darwin, Atik, B., Siskha, P. S., Maya, F., Rambu, L. K. R. N., Amruddin, Gazi, S., Tati, H., Sentalia, B. T., Rento, D. P., & Rasinus. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. In *Media Sains Indonesia* (Issue March).
- Putri, D. E. N., Maulana, M., & Irawati, R. (2024). Pengaruh Model Problem-based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(3), 1797–1804. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i3.1307>
- Rahmawati, E. (2021). Konsep Pembelajaran Menyenangkan bagi Siswa Kelas Bawah

- Tingkat Sekolah Dasar. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 171–178. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v4i1.568>
- Reski, R., Hutapea, N., & Saragih, S. (2019). Peranan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(1), 049. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i1.5360>
- Rifai, A., Islam, S. D., & Firdaus, A. (2020). Problem Based Learning Dalam Pembelajaran IPA. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series*, 3(3), 2139–2144. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Rivki, M., Bachtiar, A. M., Informatika, T., Teknik, F., & Indonesia, U. K. (n.d.). *KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS (Pengertian dan Indikatornya) Darwanto*. 112, 20–26.
- Rizal M, M., Tayeb, T., & Latuconsina, N. (2016). EFEKTIVITAS PENERAPAN METODE EKSPOSITORI BERBASIS KUIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTsN MA'RANG KABUPATEN PANGKEP. *MaPan*, 4(2), 171–184. <https://doi.org/10.24252/mapan.2016v4n2a2>
- Rizky Ananda Setiyawan, & Palupi Sri Wijayanti. (2020). Analisis Kualitas Instrumen Untuk Mengukur Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Selama Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 130–139. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.26>
- Rohmani, Z. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Stad Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sdn 3 Pancor. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(3), 239–243. <http://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/view/264%0Ahttps://prospek.unram.ac.id/index.php/renjana/article/download/264/184>
- Rostika, D., & Junita, H. (2017). Sd Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Model Diskursus Multy Representation ( Dmr ). *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 35–46.
- Rosydiana, A.-. (2017). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Pemecahan Masalah Polya. *Mathematics Education Journal*, 1(1), 54. <https://doi.org/10.22219/mej.v1i1.4550>
- Sa'diyah, I., Savitri, A., Febiola, S., Widjaya, G., & Wicaksono, F. (2021). Peningkatan keterampilan mengajar guru sd / mi melalui pelatihan media pembelajaran edugames berbasis teknologi: quizizz dan baamboozle. *Jurnal Publikasi Pendidikan (Publikan Journals UNM)*, 11, 198–204.
- Safitri, D. I., & Sumardi. (2024). The Influence of the Game-Based Learning Model with Baamboozle Application Media on Critical Thinking and PPKn Learning Outcomes for 2nd Grade Elementary School Students. *Basic and Applied*

- Education Research Journal*, 5(1), 49–58.  
<https://doi.org/10.11594/baerj.05.01.06>
- Sagita, D. K., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 431–439. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4609>
- Sains, I., Pengembangan, U., Tantangan, M., & Gurning, B. F. (2024). *Implementasi Aplikasi Baamboozle Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar*. 240–244.
- Santoso, E., Pamungkas, M. D., Rochmad, & Isnarto. (2021). Teori Behaviour ( E . Thondike ) dalam Pembelajaran Matematika. *Prisma*, 4, 174–178. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Sanusi, R. N. A., & Aziez, F. (2021). Analisis Butir Soal Tes Objektif dan Subjektif untuk Keterampilan Membaca Pemahaman pada Kelas VII SMP N 3 Kalibagor. *Metafora: Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 8(1), 99. <https://doi.org/10.30595/mtf.v8i1.8501>
- Sari, Y., & Jupriyanto, J. (2023). Pengembangan media interaktif terintegrasi model problem solving untuk siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 143. <https://doi.org/10.30659/pendas.10.2.143-154>
- Seftiana, D., & Delia, B. A. (2022). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Powtoon dan Game Interaktif Menggunakan Webside Oodlu Materi Pecahan Sederhana Kelas 3 Sekolah Dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 51–59. <https://doi.org/10.26740/eds.v5n1.p51-59>
- Simanjuntak, M. P., Hutahaean, J., Marpaung, N., & Ramadhani, D. (2021). Effectiveness of problem-based learning combined with computer simulation on students' problem-solving and creative thinking skills. *International Journal of Instruction*, 14(3), 519–534. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14330a>
- Suharmawan, W. (2023). *Jurnal Penelitian Pendidikan. Bimbingan, Konseling Dan Multikultural*, 1(1), 74–78.
- Sukmawati, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas II SDN Wonorejo 01. *Glosains: Jurnal Sains Global Indonesia*, 2(2), 49–59. <https://doi.org/10.59784/glosains.v2i2.21>
- Sumilat, J. M. (2018). Pemanfaatan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sd Negeri 2 Tataaran. *Inventa*, 2(1), 40–46. <https://doi.org/10.36456/inventa.2.1.a1624>
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat

- Belajar Siswa. *Pendidikan Dasar, II*, 43–48.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 435–448. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. (2020). Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability (Switzerland)*, 12(23), 1–28. <https://doi.org/10.3390/su122310113>
- Tsurayya, N. A. (2023). Pemanfaatan Media Interaktif Baamboozle pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Dinamika*, 6(2), 81. <https://doi.org/10.35194/jd.v6i2.3343>
- Ubabuddin. (2019). Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *IAIS Sambas*, 1(1), 18–27.
- Ummah, M. S. (2019a). Pengantar Statistika. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Ummah, M. S. (2019b). UJI VALIDITAS DAN REALIBILITAS DENGAN SPSS. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Viera Valencia, L. F., & Garcia Giraldo, D. (2019). Penerapan Model Pbl Berbantuan Aplikasi Baamboozle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Aksara Jawa Pada Siswa Kelas Iv Sdn Banjarpanjang 1. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(September), 2142–2156.
- Wahyuti, E., Purwadi, P., & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Literasi Baca Tulis Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 1–12.
- Wijayanti, A., & Yanto, A. (2023). Pembelajaran Matematika Menyenangkan di SD Melalui Permainan. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 18–23. <https://doi.org/10.56916/jp.v2i1.316>
- Yati, E. (2022). GUAU Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model

Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran PAI Kelas III Di SD Negeri 088 Bengkulu Utara. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru Agama Islam*, 2(7), 195–210. <http://studentjournal.iaincurup.ac.id/index.php/guau>

Yusup, F. (2018). Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur. *Jurnal Tarbiyah*, 7(1), 17–23.

Zaki, M., & Saiman, S. (2021). Kajian tentang Perumusan Hipotesis Statistik Dalam Pengujian Hipotesis Penelitian. *JHIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(2), 115–118. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i2.216>

Zhao, W., He, L., Deng, W., Zhu, J., Su, A., & Zhang, Y. (2020). The effectiveness of the combined problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease. *BMC Medical Education*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02306-y>

Zulkarnaen Afrizal, M., & Ela, S. (2021). Efektivitas Model Kooperatif Tipe Make a Match Berbantuan Flash Card Terhadap Peningkatan Kemampuan Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas Iv Di Sdn Petukangan Utara 07 Pagi Jakarta. *Metode Penelitian Kualitatif*, 17, 43. [http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf)

