

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* DENGAN BANTUAN TUTOR
SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI
SISWA KELAS IV SDN PABEAN
KOTA PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

Citra Setiani Khariska
NIM. 2319098

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ABDURAHMAN WAHID PEKALONGAN
2026**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
BASED LEARNING* DENGAN BANTUAN TUTOR
SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI
SISWA KELAS IV SDN PABEAN
KOTA PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

Citra Setiani Khariska
NIM. 2319098

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ABDURAHMAN WAHID PEKALONGAN
2026**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya :

Nama : Citra Setiani Khariska

NIM : 2319098

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Bantuan Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini terbukti ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan, maka saya secara pribadi bersedia menerima sanksi hukum yang dijatuhkan.

Demikian pernyataan ini, saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 22 Juni 2026
Yang membuat pernyataan,



Citra Setiani Khariska
NIM. 2319098

NOTA PEMBIMBING

Lamp : 2 (dua) eksemplar

Hal : Naskah Skripsi sdri. Citra Setiani Khariska

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

c.q. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
di

PEKALONGAN

Assalamu 'alaikum, Wr. Wb

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi Saudara :

Nama : Citra Setiani Khariska

NIM : 2319098

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
Dengan Bantuan Tutor Sebaya Terhadap Kemampuan
Numerasi Siswa Kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan

Saya menilai bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan untuk diujikan dalam sidang munaqasah.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, disampaikan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum, Wr. Wb

Pekalongan, 22 Juni 2026
Pembimbing,



Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd
NIP/19890224 201503 2 006



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan
Website: ftik.uingusdur.ac.id Email: ftik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan naskah skripsi saudara/i

Nama : CITRA SETIANI KHARISKA
NIM : 2319098
Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN BANTUAN TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS IV SDN PABEAN KOTA PEKALONGAN**

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Senin tanggal 07 Juli 2025 Dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dewan Penguji

Penguji I


Aan Fadia Annur, M.Pd.
NIP. 198905272019032010

Penguji II


Fatmawati Nur Khasanah, M.Pd.
NIP. 199005282019032014

Pekalongan,
Disahkan oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,


Prof. Dr. H. Muhlisin, M.Ag.
NIP. 19700706 199803 1 001

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB– LATIN

Pedoman transliterasi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah hasil Putusan Bersama Menteri Agama Republik Indonesia No. 158 Tahun 1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0543b/U/1987. Transliterasi tersebut digunakan untuk menulis kata-kata Arab yang dipandang belum diserap ke dalam bahasa Indonesia. Kata-kata Arab yang sudah diserap ke dalam bahasa Indonesia sebagaimana terlihat dalam Kamus Linguistik atau kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Secara garis besar pedoman transliterasi itu adalah sebagai berikut:

1. Konsonan

Fonem-fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Di bawah ini daftar huruf Arab dan transliterasi dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Sa	Š	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	Ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es

ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Sad	Ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	Dad	Ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ta	Ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	Ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	‘Ain	‘	Koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	’	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

2. Vokal

Vokal Tunggal	Vokal Rangkap	Vokal Panjang
أ = a		آ = ā
إ = i	أي = ai	إِيّ = ĩ
أ = u	أو = au	أُوّ = ũ

3. Ta Marbutah

Ta marbutah hidup dilambangkan dengan /t/

Contoh:

مرأة جميلة ditulis *mar’atun jamiilatun*

Ta marbutah mati dilambangkan dengan /h/

Contoh;

فاطمة ditulis *faatimatun*

4. *Syaddad (Tasydid, geminasi)*

Tanda geminasi dilambangkan dengan huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddad* tersebut.

Contoh:

رَبَّنَا ditulis *rabbanaa*

الْبِرِّ ditulis *albirra*

5. Kata sandang (artikel)

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf syamsiyah” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu

Contoh:

الشمس ditulis *asy-syamsu*

الرجل ditulis *ar-rajulu*

السيدة ditulis *as-sayyidatu*

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf qomariyah” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /l/ diikuti terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanda sempang.

Contoh:

القمر ditulis *al-qomaru*

البدیع ditulis *al-badiiu*

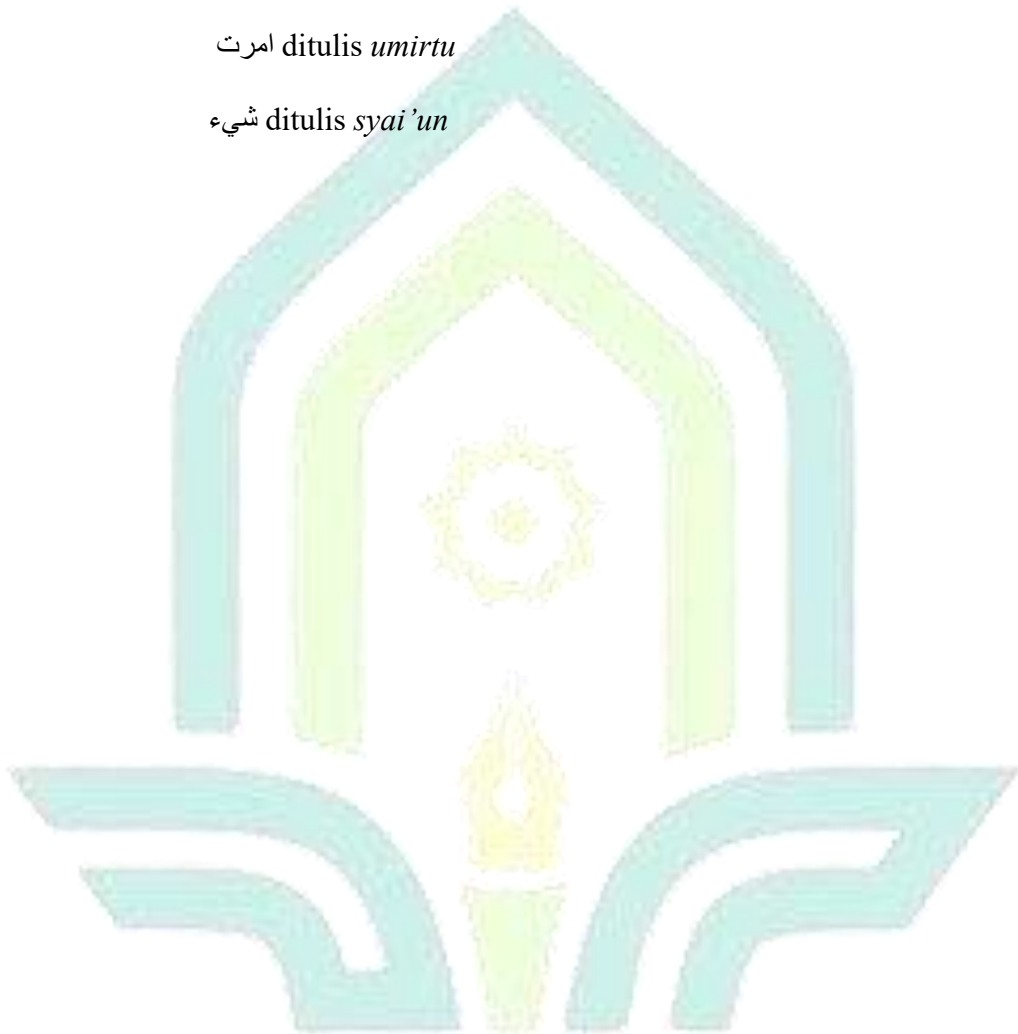
الجلال ditulis *al-jalaalu*

6. Huruf Hamzah

Hamzah yang terletak diawal tidak ditransliterasikan. Akan tetapi jika hamzah berada ditengah atau diakhir kata, huruf hamzah itu ditransliterasikan dengan apostrof '/'.
Contoh:

امرت ditulis *umirtu*

شيء ditulis *syai'un*



PERSEMBAHAN

Puji syukur senantiasa kita panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, petunjuk serta Hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat dan salam tetap senantiasa dihaturkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang kelak akan memberikan syafa'atnya fiiddini, waddunya, wal akhirah. Dengan segala kerendahan hati, peneliti mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Almamater tercinta UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan Progra Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah yang telah memberikan saya segudang ilmu dan pengalaman serta bekal untuk menggapai cita-cita.
2. Kedua Orang tua saya Bapak Joko Suranto dan Ibu Setiati atas segala dukungan dan doa yang telah rela membersamai saya dalam menyelesaikan skripsi ini hingga tuntas.
3. Keluarga Besar SDN Pabean Kota Pekalongan yang telah mengizinkan dan membantu jalannya penelitian.
4. Dan seluruh rekan-rekan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih telah ikut mendukung dan mendoakan selama proses penyelesaian skripsi.

Demikian skripsi ini saya persembahkan kepada orang-orang yang telah ikut berpartisipasi dalam skripsi saya, terima kasih atas dukungan kalian.

MOTO

“Ilmu tanpa amal seperti pohon tanpa buah,”

(Ibn Qayyim dalam Kitab *Tuhfatul Maudud bi Ahkam al-Maulud*)



ABSTRAK

Khariska, Citra Setiani. 2026. Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Tutor Sebaya terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Tutor Sebaya, Kemampuan Numerasi, Sekolah Dasar.

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang perlu dimiliki siswa sekolah dasar untuk mendukung kemampuan berpikir logis, menganalisis informasi, serta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kemampuan numerasi siswa di SDN Pabean Kota Pekalongan masih tergolong rendah karena proses pembelajaran yang masih konvensional. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan tutor sebaya.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah perlakuan, dan (2) apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa yang terdiri atas 15 siswa kelas eksperimen dan 15 siswa kelas kontrol. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, perhitungan N-Gain, dan uji *Independent Sample t-Test* dengan bantuan program SPSS. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa rata-rata nilai pretes kemampuan numerasi kelompok eksperimen sebesar 38,20 dan kelompok kontrol sebesar 36,80, di mana kedua nilai tersebut berada pada kategori rendah. Setelah pelaksanaan perlakuan, rata-rata nilai *postes* kelompok eksperimen meningkat menjadi 76,00, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai 56,00. Perhitungan indeks perolehan tertormalkan (N-Gain) menunjukkan rata-rata sebesar 0,501 untuk kelompok eksperimen (kategori sedang) dan 0,023 untuk kelompok kontrol (kategori rendah). Hasil uji beda rata-rata menggunakan *Independent Sample t-Test* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000, lebih kecil dari taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$. Hal ini mengakibatkan hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Berdasarkan temuan tersebut, disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dipadu metode tutor sebaya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kehadiran Allah Swt. yang senantiasa selalu memberikan hidayah, petunjuk dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN TUTOR SEBAYA TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS IV SD NEGERI PABEAN KOTA PEKALONGAN”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW semoga kita semua mendapatkan syafaat beliau baik mulai di dunia hingga di akhirat, Aamiin.

Alhamdulillah berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya Skripsi ini dapat terselesaikan. Terimakasih peneliti ucapkan kepada:

1. Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag. yang telah memimpin segenap Civitas Akademika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Bapak Prof. Dr. H. Muhlisin, M.Ag. yang senantiasa berusaha meningkatkan mutu mahasiswa UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, terutama Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan Ibu Juwita Rini, M.Pd.

4. Dosen Pembimbing skripsi Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. yang telah sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam penyelesaian skripsi.
5. Dosen pembimbing akademik Bapak Aris Nurkhamidi, M.Ag. yang senantiasa memberi nasihat dan motivasi.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah membagikan ilmu dan pengalamannya selama peneliti mengenyam pendidikan perkuliahan di UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
7. SDN Pabean Kota Pekalongan yang telah memberikan izin untuk penulis melakukan penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang pendidikan. *Aamiin yarobbal'alam.*

Pekalongan, 27 Juni 2026

Citra Setiani Khariska
NIM. 2319098

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN NOTA PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB– LATIN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
HALAMAN MOTO.....	xi
ABSTRAK.....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1. 1 Latar Belakang Masalah	1
1. 2 Identifikasi Masalah	5
1. 3 Pembatasan Masalah.....	5
1. 4 Rumusan Masalah.....	6
1. 5 Tujuan Penelitian	6
1. 6 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2. 1 Deskripsi Teori.....	8
2.1.1 Problem Based Learning	8
2.1.2 Tutor Sebaya	23
2.1.3 Kemampuan Numerasi	38
2. 2 Penelitian yang Relevan	46
2. 3 Kerangka Berfikir	52
BAB III METODE PENELITIAN	
3. 1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	53
3. 2 Tempat dan Waktu Penelitian	54
3. 3 Sumber Data	55
3.3.1 Sumber Primer	55
3.3.2 Sumber Sekunder	55
3. 4 populasi dan Sampel.....	56
3. 5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	56
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	56
3.5.2 Instrumen Penelitian	58
3. 6 Teknik Analisis Data.....	64
3.6.1 Uji Instrumen	64
3.6.2 Uji Normalitas.....	65
3.6.3 Uji N-Gain.....	65

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4. 1 Hasil Penelitian.....	68
4.1.1 Hasil Uji Instrumen.....	68
4.1.2 Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa.....	70
4.1.3 Uji Normalitas.....	73
4.1.4 Hasil Uji Homogenitas.....	73
4.1.5 Perhitungan N-Gain	74
4.1.6 Hasil Uji Hipotesis	75
4. 2 Pembahasan	75
4.2.1 Kemampuan Numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran..	75
4.2.2Pengaruh PBL dengan Tutor Sebaya terhadap Kemampuan Numerasi	80

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan.....	86
5.2 Saran.....	87

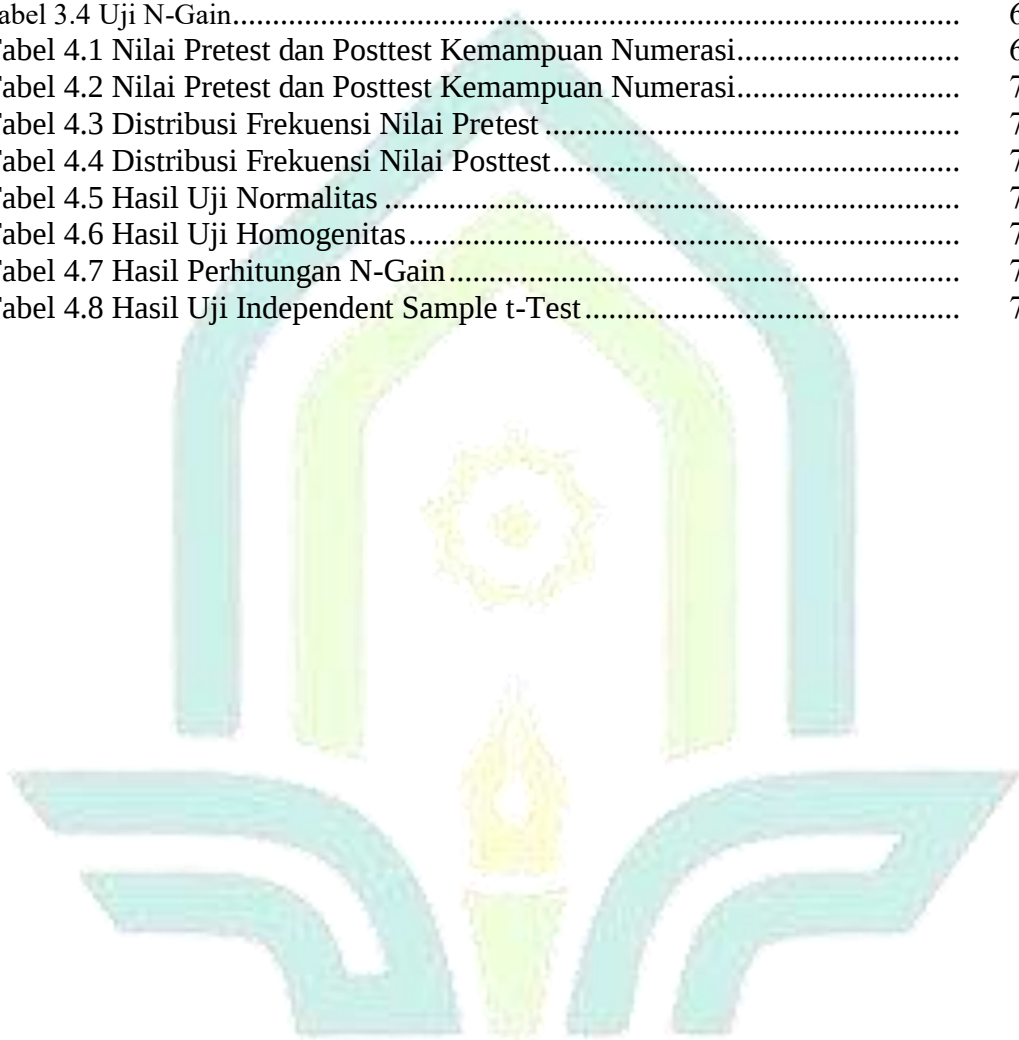
DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Problem Based Learning	17
Tabel 2.2 Sintaks Metode Tutor Sebaya	35
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	52
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	59
Tabel 3.3 Butir Soal dan Kunci Jawaban	60
Tabel 3.4 Uji N-Gain.....	67
Tabel 4.1 Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Numerasi.....	69
Tabel 4.2 Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Numerasi.....	70
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Nilai Pretest	71
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Nilai Posttest.....	72
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas	73
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas.....	73
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan N-Gain.....	74
Tabel 4.8 Hasil Uji Independent Sample t-Test.....	75



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Surat Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 2 Lembar Surat Izin Penelitian
- Lampiran 3 Data Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol
- Lampiran 4 Data Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen
- Lampiran 5 Ouput Uji SPSS
- Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan dasar menjadi sarana bagi individu dalam mengembangkan keterampilan dan karakter yang akan dibawa sepanjang hidup. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menekankan pentingnya pendidikan yang menjamin pertumbuhan dan perkembangan karakter anak melalui proses belajar yang berkualitas. Pendidikan yang baik tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan pengetahuan dan keterampilan dasar yang akan berguna bagi kehidupan individu. Pada pendidikan dasar, kemampuan literasi dan numerasi menjadi salah satu agenda penting yang terus dievaluasi dan diimprovisasi oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas peserta didik, khususnya dalam pembelajaran numerasi yang memang masih menyisakan banyak pekerjaan rumah bagi sistem pendidikan di Indonesia.

Kemampuan numerasi adalah salah satu keterampilan fundamental yang dasarnya harus dikuasai oleh peserta didik dalam level pendidikan dasar. Dalam laporan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022, Indonesia mencatatkan kemajuan yang cukup baik dengan naik lima posisi dari peringkat tujuh terbawah menjadi dua belas terbawah di antara 81 negara peserta (OECD, 2022). Meski demikian, skor rata-rata Indonesia dalam matematika masih mencatatkan angka 366 poin, yang berada jauh di bawah

rata-rata global sebesar 472 poin. Pencapaian ini menunjukkan bahwa ada dalam ranking, kualitas kemampuan numerasi siswa Indonesia masih memerlukan perhatian khusus dan strategi yang lebih efektif untuk menjangkau standar internasional (Kemendikbudristek, 2023). Ketertinggalan level numerasi siswa skala global ini dapat tercermin dalam kegiatan observasi dan tes awal kemampuan numerasi siswa SDN Pabean Kota Pekalongan. Berdasarkan observasi awal, ditemukan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami konsep numerasi berupa matematika sederhana yang telah disesuaikan dengan level pendidikan dasar. Sebagian besar siswa merasa bingung terhadap materi yang diajarkan guru terkait numerasi.

Berdasarkan hasil tes awal (*pretes*) kemampuan numerasi yang dilaksanakan terhadap 30 orang siswa kelas IVA dan IVB, diperoleh gambaran bahwa sekitar 70% siswa mencapai nilai di bawah kriteria batas minimal 50. Sebagian besar siswa memperoleh nilai dalam rentang 10–40, sedangkan hanya sebagian kecil yang mampu mencapai nilai lebih tinggi. Hasil *pretes* ini mengindikasikan bahwa kemampuan dasar numerasi siswa masih berada pada kategori rendah. Secara lebih rinci, rendahnya capaian tersebut menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi hitung, menyelesaikan permasalahan berbasis numerasi, serta menerapkan prinsip-prinsip matematika sederhana dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Fenomena ini menjadi tantangan bagi kepala sekolah dan para guru SDN Pabean Kota Pekalongan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa secara bertahap sebagai bekal untuk menempuh pendidikan selanjutnya. Oleh

karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran numerasi.

Pendekatan yang inovatif dan interaktif seperti *Problem Based Learning* (PBL) dapat menjadi solusi efektif. Dalam PBL, siswa dihadapkan pada masalah nyata yang memerlukan pemikiran kritis dan kerja sama. Pendekatan ini akan mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan tidak hanya menerima informasi. *Problem based learning* memanfaatkan masalah nyata sebagai sarana bagi siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah berdasarkan berbagai konsep yang telah dipelajari (Khairi Siregar & Maysarah, 2024). Oleh karenanya, model pembelajaran berbasis masalah ini dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengelola kemampuan analitik siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan numerasi yang memang pada dasarnya berkaitan erat dengan analisis.

Kecenderungan siswa yang pasif pada saat pembelajaran menjadi permasalahan lain yang perlu untuk diperhatikan. Ketidakaktifan siswa ini tentu menjadi penghalang dalam berinteraksi di dalam kelas yang akhirnya menyebabkan siswa menjadi tidak maksimal dalam mengikuti pembelajaran. Dalam hal ini, pendekatan yang lebih interaktif seperti Tutor Sebaya (*Peer Teaching*) menjadi pilihan yang bijak untuk meningkatkan interaksi siswa di dalam kelas. Metode tutor sebaya dapat mendorong siswa untuk belajar dengan cara bekerja sama, saling memotivasi dan membantu rekan kelas yang

mengalami kesulitan dalam menyelesaikan keterampilan yang diajarkan oleh guru.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan PBL dan metode tutor sebaya dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan belajar siswa. Studi yang dilakukan Madadina, Hadiprasetyo & Hadianito (2024) tentang PBL dan Tutor Sebaya terhadap pembelajaran matematika, diperoleh hasil yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan Tutor Sebaya memiliki dampak yang signifikan dan cukup efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Selain itu, pendekatan ini juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Masliah & Nirmala (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* (PBL) secara efektif dan signifikan meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa sekolah dasar, dengan mengkomparasikan kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menunjukkan perbedaan hasil tes yang signifikan. Selanjutnya, penelitian oleh Muthma'innah (2022) menyimpulkan hasil yang relevan, di mana kemampuan belajar matematika peserta didik meningkat secara signifikan melalui penerapan pendekatan tutor sebaya dalam pembelajaran di dalam kelas.

Melihat fenomena rendahnya kemampuan numerasi di SDN Pabean Kota Pekalongan dan keberhasilan metode PBL serta tutor sebaya dalam penelitian terdahulu, peneliti tertarik dan memiliki ketertarikan untuk mengkaji

bagaimana pendekatan PBL dan Tutor Sebaya dapat meningkatkan pemahaman numerasi siswa SDN Pabean Kota Pekalongan. Oleh karena itu peneliti menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tutor Sebaya Terhadap Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan”, dengan harapan studi ini dapat memberikan gambaran keterkaitan antara metode PBL dan tutor sebaya dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Kemampuan numerasi siswa masih rendah.
2. Model pembelajaran konvensional masih dominan.
3. Siswa kurang aktif dan termotivasi dalam pembelajaran matematika.
4. Siswa kesulitan dalam pemecahan masalah.
5. Belum ada penerapan tutor sebaya.
6. Perbedaan kemampuan awal siswa cukup besar.

1.2 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah penulis uraikan maka perlunya dibatasi permasalahan dalam penelitian ini supaya lebih terarah dan jelas, adapun fokus pembahasan dalam penelitian ini ialah permasalahan terkait Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tutor Sebaya

Terhadap Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti menyusun rumusan permasalahan yang dibuat dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran?
2. Apakah terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran.
2. Untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

1.5 Kegunaan Penelitian

1. Manfaat secara teoritis

Di sisi teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsih penting bagi pengembangan literatur dalam bidang pendidikan, khususnya dalam konteks pembelajaran numerasi. Temuan-temuan dari penelitian ini dapat menjadi sumber referensi yang berharga bagi penelitian selanjutnya, yang bertujuan untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan numerasi siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi praktik di lapangan, tetapi juga memperkaya wawasan ilmiah di bidang pendidikan matematika.

2. Manfaat secara praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi SDN Pabean Kota Pekalongan dalam membantu mengembangkan model pembelajaran yang lebih sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dengan hasil yang diperoleh, guru dapat merancang metode pengajaran yang lebih efektif, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada bidang numerasi. Selain itu, dengan adanya model pembelajaran yang lebih mengedepankan siswa menjadi mitra belajar, diharapkan semangat dan suasana belajar dalam kelas akan lebih meningkat yang dapat memberikan dampak positif pada kemajuan siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Deskripsi Teori

2.1.1 Problem Based Learning

2.1.1.1 Pengertian Problem Based Learning (PBL)

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang banyak digunakan dalam berbagai jenjang pendidikan karena dinilai mampu mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Berbeda dengan pembelajaran yang berpusat pada penyampaian materi oleh guru, PBL menempatkan masalah sebagai titik awal kegiatan belajar sehingga peserta didik terdorong untuk mencari informasi, menganalisis situasi, dan menemukan solusi secara mandiri maupun melalui kerja sama kelompok.

Menurut Widiaworo dalam Ardianti et al. (2021), PBL adalah pendekatan pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu tantangan atau permasalahan tertentu yang mendorong mereka untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok guna menemukan penyelesaian yang tepat. Melalui proses tersebut terjadi interaksi antara stimulus yang diberikan lingkungan dengan respons yang muncul dari peserta didik dalam bentuk aktivitas berpikir dan tindakan pemecahan masalah.

Pandangan serupa dikemukakan oleh Juniarso dalam Masliah & Nirmala (2023) yang menjelaskan bahwa model Problem Based

Learning menempatkan masalah autentik sebagai pusat pembelajaran. Permasalahan yang digunakan bukan sekadar ilustrasi, melainkan persoalan yang dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga mereka dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis sekaligus meningkatkan literasi numerasi melalui proses penyelesaian masalah yang bermakna.

Ardianti et al. (2021) menjelaskan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang dalam prosesnya peserta didik dihadapkan pada permasalahan nyata yang pernah atau mungkin mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Masalah kontekstual tersebut berfungsi sebagai pemicu belajar yang mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan, mencari informasi yang relevan, serta menemukan alternatif penyelesaian berdasarkan pemahaman yang dimiliki.

Menurut Syamsidah & Suryani (2018), Problem Based Learning merupakan pendekatan pembelajaran yang membiasakan siswa untuk menyelesaikan masalah melalui pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki. Dalam prosesnya, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan inkuiri, berpikir kritis, mengolah informasi, serta mengambil keputusan secara logis berdasarkan bukti yang ditemukan selama kegiatan belajar berlangsung.

Sementara itu, Sulistiya et al. (2024) mendefinisikan PBL sebagai model pembelajaran yang berpusat pada permasalahan aktual di dunia nyata sebagai sarana untuk memperoleh konsep dan pengetahuan baru.

Melalui aktivitas penyelidikan dan pemecahan masalah, peserta didik tidak hanya memahami materi pelajaran, tetapi juga belajar bagaimana menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi yang lebih luas.

John Dewey memandang pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu sistem yang mengintegrasikan stimulus dan respons dalam proses belajar (Endayani, 2023). Lingkungan belajar menyediakan tantangan yang perlu dipecahkan oleh peserta didik, sementara peserta didik menggunakan kemampuan berpikirnya untuk menafsirkan informasi, menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki, dan menyusun solusi yang dianggap paling tepat. Oleh karena itu, pembelajaran tidak lagi dipahami sebagai proses menerima informasi secara pasif, melainkan sebagai pengalaman aktif yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.

PBL juga memiliki keterkaitan yang kuat dengan teori konstruktivisme. Dalam pandangan konstruktivis, pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru kepada siswa, tetapi harus dibangun sendiri melalui pengalaman belajar yang bermakna. Syamsidah & Suryani (2018) menjelaskan bahwa peserta didik membangun pemahamannya dengan membandingkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Ketika muncul ketidaksesuaian atau konflik kognitif, siswa terdorong untuk mencari penjelasan dan membentuk pemahaman yang lebih baik.

Pengembangan model PBL turut didukung oleh beberapa teori belajar yang berpengaruh. Ardianti et al. (2021) menjelaskan bahwa

landasan teoritis PBL berasal dari Teori Perkembangan Kognitif Piaget, Teori Sosial-Konstruktivisme Vygotsky, Teori Discovery Learning Bruner, serta pemikiran John Dewey mengenai pembelajaran berbasis pengalaman. Piaget menekankan pentingnya eksplorasi dan eksperimen dalam membangun pengetahuan, Vygotsky menyoroti peran interaksi sosial dalam proses belajar, Bruner mengembangkan konsep penemuan pengetahuan melalui penalaran, sedangkan Dewey memandang kelas sebagai ruang untuk memecahkan berbagai persoalan kehidupan nyata.

Dalam praktiknya, pembelajaran berbasis masalah dinilai lebih relevan dengan kebutuhan pendidikan modern. Peserta didik tidak lagi diposisikan sebagai penerima informasi semata, melainkan sebagai individu yang aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar. Hubungan antara guru dan siswa pun berkembang menjadi lebih dialogis. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses belajar, sedangkan siswa menjadi subjek yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan dan pencarian solusi terhadap masalah yang dipelajari (Syamsidah & Suryani, 2018).

Melalui karakteristik tersebut, PBL mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena materi pelajaran dikaitkan dengan situasi yang nyata. Peserta didik tidak hanya mempelajari konsep untuk memenuhi tuntutan akademik, tetapi juga memahami bagaimana konsep tersebut dapat digunakan untuk menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.1.2 Karakteristik Problem Based Learning

Problem Based Learning memiliki sejumlah karakteristik yang membedakannya dari model pembelajaran lainnya. Karakteristik tersebut terlihat dari cara pembelajaran dirancang, peran guru dan siswa selama proses belajar, serta tujuan yang ingin dicapai. Pada model ini, permasalahan tidak ditempatkan sebagai pelengkap pembelajaran, melainkan menjadi pusat kegiatan yang mengarahkan seluruh proses belajar.

Menurut Syamsidah & Suryani (2018), PBL menempatkan peserta didik sebagai individu yang aktif mencari dan mengembangkan pengetahuan. Siswa tidak langsung menerima jawaban dari guru, tetapi didorong untuk menyelidiki permasalahan, mencari informasi yang relevan, menguji berbagai kemungkinan solusi, dan menyimpulkan hasil temuannya sendiri. Proses tersebut membuat kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah berkembang secara lebih optimal.

Arends dalam Ardianti et al. (2021) mengemukakan bahwa karakteristik utama Problem Based Learning meliputi:

- a. Pembelajaran diawali dengan permasalahan nyata yang dekat dengan kehidupan peserta didik.
- b. Permasalahan yang dikaji bersifat antardisiplin sehingga melibatkan berbagai sudut pandang ilmu.
- c. Penyelidikan dilakukan secara autentik menggunakan pendekatan ilmiah.

- d. Kegiatan belajar menghasilkan produk atau karya tertentu sebagai bentuk solusi.
- e. Terdapat kolaborasi dan interaksi aktif antarpeserta didik selama proses pembelajaran.

Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa PBL tidak hanya berorientasi pada hasil akhir berupa jawaban yang benar, tetapi juga memperhatikan proses berpikir yang dilalui peserta didik. Dalam menyelesaikan suatu masalah, siswa belajar mengumpulkan informasi, mengevaluasi berbagai alternatif, mempertimbangkan bukti yang tersedia, hingga mengambil keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan.

Selain itu, indikator keberhasilan penerapan PBL dapat dilihat dari aktivitas kognitif yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran. Endayani (2023) menjelaskan bahwa siswa dalam pembelajaran berbasis masalah akan terlibat dalam kegiatan metakognitif, elaborasi, interpretasi, investigasi, eksplorasi, sintesis, hingga generalisasi. Aktivitas tersebut menunjukkan bahwa proses belajar berlangsung secara mendalam dan tidak berhenti pada tahap mengingat informasi saja.

Karakteristik lain yang cukup menonjol adalah adanya perubahan paradigma mengenai posisi siswa dalam pembelajaran. Menurut Syamsidah dan Suryani (2018), PBL mengubah pandangan bahwa siswa merupakan individu yang pasif menjadi mitra yang mampu memberikan kontribusi dalam proses pembelajaran. Siswa dilatih untuk berpikir logis,

mengemukakan pendapat berdasarkan fakta, dan mengambil keputusan secara objektif melalui diskusi maupun kegiatan investigasi.

Agar penerapan PBL berjalan secara optimal, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan. Endayani (2023) menjelaskan bahwa lingkungan belajar yang suportif menjadi faktor penting karena dapat menciptakan rasa aman dan nyaman bagi peserta didik. Ketika siswa merasa dihargai dan tidak takut melakukan kesalahan, mereka cenderung lebih aktif mengemukakan ide maupun pertanyaan.

Keterbukaan dalam pembelajaran juga memiliki peran yang besar. Suasana kelas yang terbuka memungkinkan siswa untuk bertukar pendapat, melakukan negosiasi gagasan, serta bekerja sama dalam menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Guru perlu menciptakan iklim pembelajaran yang demokratis sehingga setiap peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk berpartisipasi.

Selain itu, pembelajaran yang menyenangkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan belajar. Ketika suasana kelas tidak menimbulkan tekanan yang berlebihan, peserta didik lebih mudah berkonsentrasi dan berani mencoba berbagai alternatif penyelesaian masalah. Kondisi ini membuat proses belajar menjadi lebih hidup dan mendorong terbentuknya pengalaman belajar yang positif.

2.1.1.3 Tahapan Problem Based Learning

Pelaksanaan Problem Based Learning dilakukan melalui tahapan yang sistematis sehingga proses pemecahan masalah dapat berlangsung

secara terarah. Tahapan tersebut dirancang untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, melakukan penyelidikan, dan menyusun solusi berdasarkan data yang diperoleh.

Menurut John Dewey yang dikutip oleh Syamsidah & Suryani (2018), proses pembelajaran berbasis masalah dapat dilakukan melalui enam tahapan utama, yaitu:

- a. Menentukan permasalahan.
- b. Menganalisis permasalahan.
- c. Merumuskan hipotesis.
- d. Mengumpulkan data dan informasi yang relevan.
- e. Menguji hipotesis.
- f. Merekomendasikan solusi pemecahan masalah.

Tahapan tersebut menggambarkan proses berpikir ilmiah yang dilakukan peserta didik sejak mengenali masalah hingga menemukan solusi. Melalui proses tersebut, siswa belajar untuk menghubungkan teori dengan kondisi nyata yang mereka hadapi.

Sementara itu, Savoie dan Hughes menjelaskan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah secara lebih sederhana, yaitu memilih masalah yang relevan, mengaitkan masalah dengan kehidupan sehari-hari, menyusun pembelajaran berdasarkan masalah yang dipelajari, memberikan tanggung jawab kepada siswa untuk merencanakan solusi, membentuk kelompok belajar, serta memfasilitasi presentasi hasil pembelajaran (Endayani, 2023).

Pendapat lain menyebutkan bahwa sintaks PBL terdiri atas lima fase utama, yaitu mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta melakukan analisis dan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang telah dilakukan (Endayani, 2023). Pada fase penyelidikan, guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memberikan petunjuk seperlunya, sedangkan siswa bertanggung jawab untuk mencari data, menyusun hipotesis, dan menemukan bukti yang mendukung penyelesaian masalah (Syamsidah & Suryani, 2018).

Untuk mendeskripsikan lebih jelas mengenai tahapan atau fase dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah (PBL) ini, dapat diperhatikan sintaks dibawah ini:



Tabel 2.1
Sintaks *Problem Based Learning*

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
Pengarahan Pada Masalah.	Guru menjelaskan secara jelas tujuan pembelajaran kepada siswa, memberikan informasi tentang persyaratan yang diperlukan, serta memotivasi mereka untuk aktif berpartisipasi dalam proses pemecahan masalah.	Peserta didik memahami tujuan pembelajaran dan bersiap untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
Persiapan identifikasi	Guru membantu siswa dalam mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah yang relevan, serta mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.	Peserta didik mendefinisikan masalah yang telah ditetapkan dan mempersiapkan diri untuk menerima serta melaksanakan tugas belajar yang diberikan.
Penyelidikan dan Penelitian	Guru memberikan arahan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan, serta melakukan percobaan dan mencari penjelasan serta solusi terhadap masalah yang ada.	Peserta didik secara aktif mengumpulkan informasi yang diperlukan, melakukan percobaan sesuai petunjuk guru, serta mencari penjelasan dan solusi atas masalah.
Penyajian Hasil	Guru memberi dukungan kepada siswa dalam merencanakan dan mempersiapkan hasil karya mereka, seperti laporan, video, atau model, serta membantu mereka berbagi hasil karya dengan siswa lainnya.	Peserta didik merencanakan, mempersiapkan, dan menyajikan karya mereka, lalu berbagi hasil kerja dengan teman-teman mereka untuk mendapatkan umpan balik.

Analisis dan Evaluasi akhir	Guru mendorong siswa untuk merefleksikan secara detail proses penyelidikan yang telah mereka lakukan dan mengevaluasi langkah-langkah yang mereka ambil dalam menyelesaikan masalah.	Peserta didik merefleksikan pengalaman penyelidikan yang telah dilakukan dan menganalisis proses yang mereka gunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.
-----------------------------	--	---

Sumber: (Ardianti et al., 2021)

Dalam perkembangannya, penerapan PBL juga banyak dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis teknologi. Supriadi et al. (2024) menjelaskan bahwa integrasi PBL dengan teknologi dan pendekatan TPACK mampu membantu peserta didik mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang mencakup kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, serta kreativitas. Hal ini menunjukkan bahwa PBL masih sangat relevan digunakan dalam pembelajaran modern yang menuntut kemampuan adaptasi terhadap perubahan.

2.1.1.4 Kelebihan dan Kekurangan PBL

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan keterbatasan yang perlu dipertimbangkan sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal yang sama berlaku pada Problem Based Learning (PBL). Karakteristik PBL yang berpusat pada pemecahan masalah memberikan banyak manfaat bagi perkembangan kemampuan peserta

didik, namun di sisi lain juga menghadirkan beberapa tantangan dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu, pemahaman terhadap kelebihan dan kelemahan PBL menjadi penting agar guru dapat mengoptimalkan penerapannya sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Salah satu keunggulan utama Problem Based Learning terletak pada kemampuannya menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Dalam model ini, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep secara teoritis, tetapi juga menghubungkannya dengan situasi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa memahami alasan mengapa suatu materi perlu dipelajari dan bagaimana penerapannya dalam kehidupan, proses pembelajaran menjadi lebih relevan dan mudah dipahami. Endayani (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu membuat pengalaman belajar menjadi lebih realistis karena konsep-konsep yang dipelajari langsung diaplikasikan pada konteks yang nyata.

Selain meningkatkan pemahaman konsep, PBL juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selama proses pembelajaran, siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis penyebab, mengumpulkan informasi yang relevan, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, hingga menentukan keputusan yang dianggap paling tepat. Aktivitas tersebut mendorong peserta didik untuk menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau higher order thinking skills (HOTS) secara berkelanjutan. Pembelajaran tidak lagi

berfokus pada menghafal informasi, melainkan pada kemampuan mengolah dan memanfaatkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Endayani, 2023).

Kelebihan lain dari PBL adalah kemampuannya dalam menumbuhkan sikap mandiri dalam belajar. Dalam pembelajaran berbasis masalah, peserta didik diberikan kesempatan yang luas untuk mencari informasi dan membangun pemahamannya sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan proses belajar, sementara siswa menjadi pihak yang aktif dalam menemukan pengetahuan. Kondisi ini dapat melatih rasa tanggung jawab terhadap proses belajar serta membentuk kebiasaan belajar sepanjang hayat yang sangat dibutuhkan di era informasi saat ini.

Menurut Sulistiya et al. (2024), Problem Based Learning juga mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang disajikan menimbulkan rasa ingin tahu sehingga siswa terdorong untuk berdiskusi, bertanya, mencari sumber informasi tambahan, dan mengemukakan pendapat. Keterlibatan aktif tersebut membuat suasana pembelajaran menjadi lebih hidup dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan metode ceramah.

Aspek kolaborasi juga menjadi salah satu kekuatan PBL. Sebagian besar aktivitas dalam model ini dilakukan melalui kerja kelompok sehingga peserta didik belajar untuk berkomunikasi, menghargai pendapat orang lain, menyampaikan gagasan secara logis, serta bekerja

sama dalam mencapai tujuan bersama. Kemampuan sosial semacam ini memiliki peran penting dalam kehidupan akademik maupun dunia kerja karena hampir seluruh aktivitas profesional menuntut kemampuan berkolaborasi dengan orang lain.

Dari sisi hasil belajar, berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL memberikan dampak positif terhadap kemampuan akademik siswa. Masliah & Nirmala (2023) menemukan bahwa model Problem Based Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi peserta didik sekolah dasar. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Lihawa et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan kemampuan numerasi matematika siswa secara signifikan. Sementara itu, penelitian Sulistiya et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan PBL berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, penerapan Problem Based Learning tidak terlepas dari sejumlah kendala. Salah satu kelemahan yang paling sering ditemukan adalah kebutuhan persiapan yang relatif kompleks. Guru perlu merancang masalah yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, menyiapkan sumber belajar yang memadai, serta menyusun kegiatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik melakukan investigasi secara efektif. Persiapan tersebut membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih besar dibandingkan pembelajaran konvensional (Endayani, 2023).

Selain itu, pelaksanaan PBL cenderung memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang. Proses identifikasi masalah, pengumpulan data, diskusi kelompok, penyusunan solusi, hingga presentasi hasil membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Dalam kondisi tertentu, keterbatasan waktu pembelajaran dapat menjadi hambatan sehingga tidak seluruh tahapan PBL dapat dilaksanakan secara optimal.

Kendala lainnya berkaitan dengan kesiapan peserta didik. Tidak semua siswa memiliki kemampuan awal, motivasi belajar, atau keterampilan pemecahan masalah yang sama. Sebagian siswa mungkin mengalami kesulitan ketika harus mencari informasi secara mandiri atau menganalisis masalah yang kompleks. Jika pemahaman dasar siswa terhadap materi masih rendah, risiko munculnya miskonsepsi juga dapat meningkat selama proses pembelajaran berlangsung (Endayani, 2023).

Syamsidah dan Suryani (2018) menjelaskan bahwa tidak semua materi pelajaran cocok diajarkan menggunakan model Problem Based Learning. Beberapa materi yang bersifat prosedural atau membutuhkan penguasaan konsep dasar secara langsung terkadang lebih efektif diajarkan menggunakan pendekatan lain. Oleh karena itu, guru perlu mempertimbangkan karakteristik materi sebelum memutuskan untuk menggunakan PBL dalam kegiatan pembelajaran.

Tantangan berikutnya adalah proses pengelolaan kelas yang relatif lebih sulit. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja dalam kelompok dengan tingkat kemampuan yang beragam. Guru perlu

memastikan bahwa seluruh anggota kelompok berpartisipasi secara aktif dan tidak hanya bergantung pada beberapa siswa yang lebih dominan. Pengawasan terhadap banyak kelompok secara bersamaan juga membutuhkan keterampilan manajemen kelas yang baik agar tujuan pembelajaran tetap tercapai.

Terlepas dari berbagai keterbatasan tersebut, Problem Based Learning tetap menjadi salah satu model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan dalam pendidikan modern. Keunggulan yang dimiliki, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, serta kemandirian belajar, menjadikan model ini mampu menjawab kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Dengan perencanaan yang matang dan dukungan lingkungan belajar yang kondusif, berbagai kelemahan yang ada dapat diminimalkan sehingga manfaat PBL dapat diperoleh secara optimal oleh peserta didik.

2.1.2 Tutor Sebaya

2.1.2.1 Pengertian Tutor Sebaya

Tutor sebaya merupakan salah satu metode pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai bagian aktif dalam proses belajar. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi dari guru, tetapi juga dapat menjadi sumber belajar bagi teman-temannya. Melalui interaksi yang terjalin antarsiswa, proses pembelajaran berlangsung lebih komunikatif, kolaboratif, dan memungkinkan terjadinya pertukaran pengetahuan secara lebih alami.

Kehadiran tutor sebaya mencerminkan perubahan paradigma pembelajaran dari yang sebelumnya berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi berpusat pada siswa (*student centered*), sehingga peserta didik memiliki kesempatan yang lebih besar untuk terlibat dalam membangun pemahamannya sendiri (Ardianti et al., 2021).

Dalam pembelajaran tutor sebaya, siswa yang memiliki pemahaman lebih baik terhadap suatu materi diberi kesempatan untuk membantu teman-temannya yang masih mengalami kesulitan belajar. Hubungan yang terjalin antarsiswa umumnya lebih dekat dibandingkan hubungan antara siswa dan guru, sehingga proses komunikasi dapat berlangsung dengan lebih santai dan terbuka. Situasi tersebut membuat peserta didik lebih nyaman dalam mengajukan pertanyaan, mengungkapkan kesulitan belajar, maupun meminta penjelasan ulang ketika terdapat materi yang belum dipahami (Muthma'innah, 2022).

Mukhlis (2016) mendefinisikan tutor sebaya sebagai kegiatan belajar yang melibatkan seorang atau beberapa siswa yang ditunjuk untuk membantu teman-temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Dalam praktiknya, siswa yang berperan sebagai tutor bertugas memberikan bimbingan, arahan, maupun penjelasan tambahan kepada teman-temannya dengan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Karena tutor berasal dari kelompok usia yang relatif sama, siswa yang dibimbing biasanya tidak merasa sungkan atau tertekan saat mengikuti proses pembelajaran.

Tutor sebaya merupakan model pembelajaran yang memberdayakan peserta didik sebagai tutor untuk membantu menjelaskan materi kepada teman-temannya yang belum memahami pelajaran. Penjelasan yang diberikan oleh teman sebaya sering kali lebih mudah diterima karena menggunakan bahasa yang akrab dengan kehidupan siswa sehari-hari. Selain itu, siswa cenderung lebih berani bertanya kepada teman sebayanya dibandingkan kepada guru ketika menghadapi kesulitan belajar.

Muthma'innah (2022) menjelaskan bahwa tutor sebaya merupakan sumber belajar selain guru, yaitu teman sebaya yang memiliki kemampuan lebih baik dalam suatu materi dan memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar. Bantuan tersebut tidak hanya berupa penjelasan materi, tetapi juga dapat berupa pendampingan dalam mengerjakan tugas, berdiskusi, serta memberikan motivasi belajar. Hubungan yang lebih dekat membuat proses komunikasi berlangsung lebih efektif sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami.

Pandangan yang lebih luas disampaikan oleh Minangsari et al. (2025) yang menyatakan bahwa inti dari metode tutor sebaya terletak pada pembelajaran kelompok kecil yang menjadikan teman sebaya sebagai salah satu sumber belajar utama. Dalam situasi ini, proses pembelajaran tidak sepenuhnya bergantung pada guru. Peserta didik yang lebih cepat memahami materi dapat berbagi pengetahuan dengan

anggota kelompok lainnya sehingga tercipta suasana belajar yang lebih partisipatif.

Tutor sebaya juga dipandang sebagai pendekatan yang mampu memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan berbagai keterampilan sosial. Saat menjadi tutor, siswa belajar menjelaskan konsep, mendengarkan pendapat orang lain, memberikan umpan balik, dan membantu teman yang mengalami kesulitan. Di sisi lain, siswa yang menerima bantuan belajar memperoleh kesempatan untuk memahami materi melalui sudut pandang yang berbeda. Interaksi semacam ini dapat memperkuat kerja sama, empati, dan rasa tanggung jawab dalam kelompok belajar.

Madadina et al. (2024) menjelaskan bahwa tutor sebaya merupakan aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh siswa dalam suatu kelompok tanpa ketergantungan penuh pada instruksi langsung dari guru. Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak lagi diposisikan sebagai objek pembelajaran yang hanya menerima informasi, melainkan menjadi subjek yang aktif membangun pengetahuan melalui interaksi dengan teman sebayanya. Peran guru lebih banyak berfungsi sebagai fasilitator yang mengawasi jalannya kegiatan, memberikan arahan apabila diperlukan, serta memastikan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Keberhasilan metode tutor sebaya sangat dipengaruhi oleh kualitas tutor yang dipilih. Muthma'innah (2021) menjelaskan bahwa seorang tutor idealnya memiliki kemampuan akademik di atas rata-rata, mampu

bekerja sama dengan anggota kelompok, memiliki motivasi belajar yang tinggi, bersikap toleran, bertanggung jawab, serta memiliki keinginan untuk membantu teman yang mengalami kesulitan belajar. Selain itu, tutor juga perlu memiliki kemampuan komunikasi yang baik agar penjelasan yang diberikan dapat dipahami oleh anggota kelompok.

Mukhlis (2016) menambahkan bahwa syarat penting seorang tutor adalah dapat diterima oleh teman-temannya. Tutor yang bersikap rendah hati, tidak merasa lebih unggul, serta mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman akan lebih mudah membangun komunikasi dengan anggota kelompok. Ketika siswa merasa nyaman dengan tutor yang membimbingnya, proses pembelajaran cenderung berlangsung lebih efektif karena tidak ada rasa takut maupun enggan untuk bertanya.

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa tutor sebaya merupakan metode pembelajaran yang memanfaatkan siswa sebagai sumber belajar bagi teman-temannya melalui kegiatan bimbingan, diskusi, dan kerja sama dalam kelompok. Metode ini menempatkan peserta didik sebagai pelaku utama dalam pembelajaran sehingga mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan akademik, tetapi juga mengembangkan kemampuan komunikasi, kolaborasi, kepemimpinan, dan tanggung jawab sosial yang penting dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.2.2 Tujuan Tutor Sebaya

Tutor sebaya dikembangkan bukan hanya untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran, tetapi juga untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan partisipatif. Melalui interaksi yang terjalin antarsiswa, proses pembelajaran tidak lagi berlangsung secara satu arah dari guru kepada peserta didik, melainkan menjadi kegiatan belajar bersama yang memungkinkan setiap siswa berkontribusi sesuai kemampuan yang dimiliki. Kehadiran tutor sebaya diharapkan dapat menjembatani perbedaan kemampuan belajar siswa sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

Secara umum, tujuan utama tutor sebaya adalah membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar agar dapat memahami materi dengan lebih baik melalui bantuan teman yang telah menguasai materi tersebut terlebih dahulu. Penjelasan yang diberikan oleh teman sebaya biasanya lebih mudah diterima karena menggunakan bahasa yang sederhana, dekat dengan keseharian siswa, dan disampaikan dalam suasana yang lebih santai dibandingkan pembelajaran formal di dalam kelas (Muthma'innah, 2022).

Menurut Muthma'innah (2022), terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai melalui penerapan metode tutor sebaya, yaitu sebagai berikut.

a. Mengembangkan Kemampuan Memecahkan Masalah

Tutor sebaya bertujuan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan kritis dalam menghadapi berbagai

persoalan. Ketika siswa berdiskusi dengan teman sebayanya, mereka belajar mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mempertimbangkan berbagai alternatif solusi, serta menentukan langkah yang dianggap paling tepat. Kegiatan tersebut secara tidak langsung melatih keterampilan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pembelajaran. Kemampuan memecahkan masalah menjadi semakin penting karena peserta didik tidak hanya dituntut untuk menguasai pengetahuan, tetapi juga mampu menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi nyata. Melalui tutor sebaya, siswa memperoleh kesempatan untuk belajar dari pengalaman dan sudut pandang teman-temannya sehingga proses penyelesaian masalah menjadi lebih kaya dan beragam.

b. Meningkatkan Sifat Sosial dan Semangat Gotong Royong

Salah satu tujuan penting tutor sebaya adalah mengembangkan kemampuan sosial peserta didik. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, siswa belajar berinteraksi, bekerja sama, menghargai perbedaan pendapat, serta membantu teman yang mengalami kesulitan. Interaksi tersebut membentuk budaya saling mendukung yang dapat memperkuat hubungan sosial di dalam kelas. Kegiatan tutor sebaya juga menanamkan nilai gotong royong dalam proses belajar. Siswa tidak hanya berfokus pada keberhasilan dirinya sendiri, tetapi turut berupaya membantu teman-temannya mencapai

keberhasilan yang sama. Nilai kebersamaan seperti ini penting untuk membentuk karakter peserta didik yang peduli terhadap lingkungan sosialnya.

c. Mendorong Partisipasi dalam Kegiatan Belajar Kelompok

Melalui tutor sebaya, peserta didik didorong untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar kelompok. Setiap anggota kelompok memiliki kesempatan untuk menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, memberikan saran, maupun berkontribusi dalam penyelesaian tugas yang diberikan. Kondisi ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih hidup karena seluruh siswa terlibat dalam aktivitas belajar. Partisipasi aktif peserta didik menjadi salah satu indikator keberhasilan pembelajaran. Ketika siswa terlibat secara langsung dalam proses belajar, pemahaman terhadap materi cenderung menjadi lebih baik dibandingkan jika mereka hanya mendengarkan penjelasan secara pasif.

d. Membangun Rasa Tanggung Jawab

Tujuan berikutnya adalah menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam diri peserta didik. Setiap anggota kelompok memiliki peran yang perlu dijalankan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Tutor bertanggung jawab membantu teman-temannya memahami materi, sedangkan anggota kelompok bertanggung jawab mengikuti proses

pembelajaran dengan baik dan aktif dalam kegiatan diskusi. Melalui pengalaman tersebut, siswa belajar memahami bahwa keberhasilan kelompok tidak hanya ditentukan oleh satu orang, tetapi merupakan hasil kerja sama seluruh anggota. Kesadaran ini dapat membantu membentuk sikap tanggung jawab yang bermanfaat dalam berbagai aspek kehidupan.

e. Mengembangkan Kemampuan Kepemimpinan

Tutor sebaya juga bertujuan mengembangkan keterampilan kepemimpinan peserta didik. Siswa yang berperan sebagai tutor dituntut untuk mampu mengarahkan diskusi, membantu anggota kelompok memahami materi, mengelola komunikasi dalam kelompok, serta memberikan motivasi kepada teman-temannya. Pengalaman menjadi tutor memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar mengambil keputusan, menyelesaikan konflik sederhana, dan mengembangkan rasa percaya diri. Kemampuan kepemimpinan tersebut merupakan salah satu keterampilan yang penting untuk dikembangkan sejak dini karena akan berguna dalam lingkungan pendidikan maupun kehidupan bermasyarakat.

f. Meningkatkan Keterampilan Anggota Kelompok

Kegiatan tutor sebaya memungkinkan setiap anggota kelompok mengembangkan berbagai keterampilan, baik keterampilan akademik maupun sosial. Dalam proses diskusi, siswa belajar menyampaikan pendapat secara jelas, mendengarkan pendapat orang lain, bekerja

sama, serta mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi bersama. Menurut Minangsari et al. (2025), pengalaman belajar yang diperoleh melalui tutor sebaya tidak hanya meningkatkan pemahaman materi, tetapi juga membantu peserta didik mengembangkan keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan belajar mandiri. Oleh karena itu, manfaat tutor sebaya tidak terbatas pada hasil belajar semata, melainkan juga berkontribusi terhadap perkembangan kompetensi peserta didik secara lebih luas.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa tujuan tutor sebaya tidak hanya berkaitan dengan pemahaman materi pelajaran. Metode ini juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan sosial, tanggung jawab, kepemimpinan, serta kemampuan bekerja sama yang dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi berbagai tantangan pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari.

2.1.2.3 Kriteria Pemilihan Tutor

Keberhasilan pelaksanaan tutor sebaya sangat dipengaruhi oleh pemilihan tutor yang tepat. Oleh karena itu, siswa yang ditunjuk sebagai tutor perlu memenuhi beberapa syarat agar mampu menjalankan perannya secara efektif dalam membantu teman-temannya memahami materi pembelajaran Mukhlis (2016) menjelaskan bahwa syarat utama untuk menjadi tutor adalah siswa dapat diterima oleh teman-temannya sehingga tidak menimbulkan rasa takut, sungkan, atau enggan untuk

bertanya. Selain itu, tutor hendaknya tidak bersikap tinggi hati dan memiliki kreativitas yang cukup dalam memberikan bimbingan kepada anggota kelompoknya. Hubungan yang baik antara tutor dan siswa yang dibimbing akan memudahkan proses komunikasi serta menciptakan suasana belajar yang lebih nyaman.

Lebih lanjut, Muthma'innah (2022) mengemukakan beberapa kriteria yang perlu dimiliki oleh seorang tutor sebaya, yaitu:

- a. Memiliki kemampuan akademik di atas rata-rata, sehingga mampu membantu menjelaskan materi yang belum dipahami oleh anggota kelompok.
- b. Mampu menjalin kerja sama, karena kegiatan tutor sebaya menekankan interaksi dan kolaborasi antarpeserta didik.
- c. Memiliki motivasi belajar yang tinggi, sehingga dapat menjadi contoh yang baik bagi anggota kelompoknya.
- d. Memiliki sikap toleransi dan tenggang rasa, agar mampu menghargai perbedaan kemampuan maupun pendapat teman-temannya.
- e. Memiliki keinginan untuk memajukan kelompok, bukan hanya berorientasi pada keberhasilan diri sendiri.
- f. Bersikap rendah hati, berani, dan bertanggung jawab, sehingga mampu menjalankan tugasnya sebagai tutor dengan baik.

- g. Memiliki kepedulian untuk membantu teman yang mengalami kesulitan belajar, karena inti dari tutor sebaya adalah saling membantu dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa seorang tutor tidak hanya dituntut memiliki kemampuan akademik yang baik, tetapi juga harus memiliki keterampilan sosial dan sikap positif yang dapat mendukung terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan kondusif.

2.1.2.4 Tahapan Tutor Sebaya

Dalam pelaksanaannya, diperlukan perencanaan yang matang, pemilihan tutor yang tepat, serta pengawasan dari guru agar proses pembelajaran tetap berjalan sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Melalui tahapan yang terstruktur, tutor sebaya dapat membantu peserta didik membangun pemahaman konsep, meningkatkan keterampilan sosial, serta mengembangkan kemampuan belajar mandiri.

Menurut Hijrotin (2022), tutor sebaya memerlukan adanya dorongan terstruktur dan tugas yang bersifat kooperatif untuk memfasilitasi interaksi yang terbuka serta membangun hubungan saling ketergantungan yang positif antaranggota kelompok. Dengan adanya kerja sama yang baik, peserta didik dapat saling membantu dalam memahami materi dan menyelesaikan tugas pembelajaran. Berikut ini adalah sintaks tahapan dalam model pembelajaran tutor sebaya dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 2.2
Sintaks Metode Tutor Sebaya

Tahapan	Peran Guru	Peran Murid
Fase 1: Memilih dan membimbing Tutor Sebaya	Memilih tutor yang sesuai dan memberikan pelatihan awal.	Menjadi tutor setelah dipilih dan dilatih.
Fase 2: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menetapkan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan.	Mempersiapkan diri untuk proses belajar.
Fase 3: Penyajian materi	Menyajikan materi pembelajaran kepada siswa.	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru.
Fase 4: Mengorganisir siswa ke dalam kelompok belajar	Mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan atau kriteria lain.	Bergabung dalam kelompok yang telah dibentuk.
Fase 5: Memantau kerja kelompok	Memantau dinamika dan kemajuan kelompok sambil memberikan bimbingan.	Berkolaborasi dan bekerja sama dalam kelompok.
Fase 6: Evaluasi	Mengadakan evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa.	Mengikuti proses evaluasi dengan jujur.
Fase 7: Penilaian	Memberikan penilaian berdasarkan hasil evaluasi.	Menerima umpan balik dan memahami hasil penilaian.

Sumber: (Muthma'innah, 2022)

Dengan penerapan langkah-langkah tutor sebaya sebagai strategi pembelajaran di kelas, diharapkan kebutuhan belajar siswa dapat terpenuhi dengan baik sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta kualitas siswa secara keseluruhan.

2.1.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Tutor Sebaya

Minangsari *dkk.* (2025) menyebutkan beberapa kelebihan yang diperoleh oleh siswa ketika menerapkan pembelajaran dengan metode tutor sebaya, antara lain:

a. Meningkatkan rasa percaya diri tutor sebaya

Tutor sebaya akan merasa bangga karena diberi peran untuk membantu teman-temannya. Selain itu, mereka juga memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam karena harus memahami materi sebelum menjelaskannya kepada orang lain.

b. Melatih kemandirian peserta didik

Metode ini mendorong siswa untuk tidak selalu bergantung pada guru. Baik tutor maupun yang ditutori belajar untuk mencari solusi, memahami materi, dan mengelola proses belajar secara mandiri.

c. Mempermudah penyampaian masalah belajar

Peserta didik cenderung lebih nyaman dan terbuka saat berdiskusi dengan teman sebaya. Hal ini membuat mereka lebih leluasa dalam menyampaikan kesulitan yang dihadapi, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif.

d. Meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran

Siswa yang sebelumnya pasif menjadi lebih berani untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Suasana belajar yang lebih santai dengan teman sebaya mengurangi rasa malu atau takut.

e. Membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar

Peserta didik yang kurang cepat memahami materi dari guru dapat terbantu melalui penjelasan ulang dari tutor sebaya dengan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dipahami.

f. Memberikan pengalaman belajar bagi kedua pihak

Baik tutor maupun siswa yang ditutori sama-sama mendapatkan manfaat. Tutor semakin memahami materi, sedangkan yang ditutori menjadi lebih kreatif dan aktif dalam menerima serta mengolah informasi pembelajaran.

Meskipun metode tutor sebaya memiliki berbagai kelebihan dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman peserta didik, metode ini juga tidak terlepas dari beberapa kelemahan. Kelemahan tersebut umumnya berkaitan dengan keterbatasan kemampuan siswa dalam menjalankan peran sebagai tutor bagi teman sebayanya. Puspitasari *dkk.* (2019) menjelaskan setidaknya ada dua kelemahan utama model pembelajaran ini, yaitu:

- a. Tidak semua siswa mampu menjelaskan materi dengan baik. Tidak setiap peserta didik memiliki kemampuan komunikasi dan pemahaman materi yang cukup untuk menjelaskan kembali kepada temannya. Hal ini dapat menyebabkan penyampaian materi menjadi kurang jelas atau bahkan menimbulkan kesalahpahaman.
- b. Tidak semua siswa mampu menjawab pertanyaan temannya. Sebagai tutor, siswa dituntut untuk mampu menjawab berbagai pertanyaan. Namun, keterbatasan pengetahuan dan pengalaman dapat membuat tutor kesulitan memberikan jawaban yang tepat, sehingga proses pembelajaran menjadi kurang optimal.

2.1.3 Kemampuan Numerasi

2.1.3.1 Definisi dan Konsep Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang penting dimiliki peserta didik dalam menghadapi berbagai persoalan kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan aktivitas berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami, menggunakan, menganalisis, dan menginterpretasikan informasi yang berbentuk angka maupun data untuk mendukung pengambilan keputusan secara tepat. Dalam konteks pendidikan, numerasi menjadi fondasi yang membantu peserta didik berpikir logis, sistematis, dan rasional ketika menghadapi berbagai situasi yang memerlukan pemecahan masalah.

Baharuddin et.al. (2021) mendefinisikan numerasi sebagai pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan berbagai jenis angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Selain itu, numerasi juga mencakup kemampuan menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, peta, maupun representasi data lainnya serta menggunakan hasil analisis tersebut untuk membuat prediksi dan mengambil keputusan.

Definisi yang sejalan dikemukakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang menjelaskan bahwa numerasi merupakan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan berbagai angka dan

simbol matematika dasar untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari, menganalisis berbagai bentuk penyajian data, serta menginterpretasikan hasilnya untuk mendukung pengambilan keputusan (Khairi Siregar & Maysarah, 2024). Definisi tersebut menunjukkan bahwa numerasi tidak hanya berfokus pada kemampuan menghitung, tetapi juga menekankan kemampuan memahami makna informasi yang disajikan dalam bentuk kuantitatif.

Menurut Helmawati (2023), literasi numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan angka serta data dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Kemampuan tersebut memungkinkan seseorang untuk menyelesaikan persoalan matematika yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan situasi yang dihadapi.

Sementara itu, Perdana & Suswandari (2021) menjelaskan bahwa literasi numerasi berkaitan dengan kemampuan menggunakan penalaran matematis melalui aktivitas menganalisis, memahami, dan memanipulasi simbol maupun bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil pemahaman tersebut kemudian dapat dikomunikasikan baik secara lisan maupun tulisan untuk menjelaskan suatu permasalahan atau solusi yang diperoleh.

Kemampuan numerasi juga dipandang sebagai kemampuan menggunakan dan menganalisis berbagai konteks matematika untuk

menyelesaikan masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari (Purwati et al., 2024). Dengan kata lain, numerasi menuntut peserta didik untuk mampu menghubungkan konsep-konsep matematika yang dipelajari di sekolah dengan berbagai situasi nyata yang mereka temui di lingkungan sekitar.

Menurut Benu et al. (2024) numerasi merupakan kemampuan memanfaatkan angka dan simbol matematika sebagai alat berpikir logis dalam menghadapi persoalan praktis. Melalui kemampuan tersebut, seseorang dapat mempertimbangkan berbagai alternatif penyelesaian masalah dan menentukan keputusan yang paling rasional berdasarkan data yang tersedia. Kemampuan ini menjadi semakin penting pada era modern yang ditandai dengan melimpahnya informasi berbasis data dan angka.

Pentingnya kemampuan numerasi juga ditegaskan oleh Lihawa et al. (2025) yang menyatakan bahwa numerasi melibatkan kemampuan berpikir logis melalui penerapan konsep, metode, data, serta instrumen matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan, baik pada tingkat pribadi, lingkungan sekitar, masyarakat, maupun lingkup yang lebih luas. Oleh karena itu, numerasi tidak hanya dibutuhkan dalam pembelajaran matematika, tetapi juga dalam berbagai aktivitas kehidupan sehari-hari.

Dalam konteks pendidikan dasar, kemampuan numerasi diarahkan untuk membantu siswa memahami dan menggunakan konsep

bilangan, data, tabel, grafik, diagram, maupun berbagai representasi matematis lainnya dalam situasi yang bermakna (Nanda, 2024). Kemampuan ini menjadi bekal penting bagi siswa untuk memahami informasi yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, seperti membaca data penjualan, memahami jadwal, membandingkan harga barang, mengukur suatu objek, maupun menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk grafik dan diagram.

Numerasi memiliki hubungan yang sangat erat dengan pembelajaran matematika. Meskipun demikian, numerasi dan kompetensi matematika bukanlah dua konsep yang sepenuhnya sama. Nanda (2024) menjelaskan bahwa keduanya memang berlandaskan pada pengetahuan dan keterampilan matematika yang sama, tetapi memiliki fokus yang berbeda. Kompetensi matematika lebih menitikberatkan pada penguasaan konsep dan prosedur matematika, sedangkan numerasi berfokus pada kemampuan mengaplikasikan pengetahuan matematika tersebut untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan nyata.

Hal tersebut menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan matematika yang baik belum tentu memiliki kemampuan numerasi yang tinggi. Peserta didik mungkin mampu menyelesaikan soal matematika secara prosedural, tetapi belum tentu dapat menggunakan konsep yang sama ketika menghadapi permasalahan nyata yang memerlukan penalaran dan pengambilan keputusan. Oleh

karena itu, pengembangan kemampuan numerasi menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika di sekolah (Nanda, 2024).

Masliah & Nirmala (2023) menjelaskan bahwa literasi numerasi tidak dapat dipisahkan dari mata pelajaran matematika karena numerasi merupakan bagian dari proses analisis dalam pembelajaran matematika. Melalui pembelajaran matematika yang baik, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan memahami konsep, melakukan penalaran, serta menerapkan konsep tersebut dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

Kemampuan numerasi yang baik akan memberikan berbagai manfaat bagi peserta didik. Siswa yang memiliki kemampuan numerasi tinggi cenderung lebih mudah menyelesaikan persoalan matematika dan memiliki sikap yang lebih positif terhadap pembelajaran matematika. Ketika siswa mampu memahami manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, mereka akan lebih termotivasi untuk belajar dan tidak lagi memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit maupun menakutkan.

Selain itu, matematika sebagai dasar numerasi memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penguasaan kemampuan numerasi dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis informasi secara objektif, serta mengambil keputusan berdasarkan data yang

tersedia. Kemampuan tersebut menjadi salah satu kompetensi yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yang semakin kompleks (Puspitasari et al., 2019).

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi merupakan kemampuan menggunakan, memahami, menganalisis, dan menginterpretasikan angka, simbol, data, serta konsep matematika untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini tidak hanya mencakup keterampilan berhitung, tetapi juga melibatkan penalaran, analisis data, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan yang didasarkan pada informasi kuantitatif.

2.1.3.2 Indikator Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi tersusun atas beberapa aspek yang saling berkaitan dan membentuk kemampuan peserta didik dalam menggunakan matematika secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari. Aspek-aspek tersebut menjadi dasar dalam mengukur tingkat kemampuan numerasi siswa sekaligus menjadi acuan dalam pelaksanaan pembelajaran yang bertujuan meningkatkan literasi numerasi.

Perdana & Suswandari (2021) menjelaskan bahwa kemampuan numerasi terdiri atas tiga aspek utama, yaitu berhitung, relasi numerasi, dan operasi aritmatika. Aspek berhitung berkaitan dengan kemampuan menghitung objek secara verbal dan mengenali jumlah suatu benda.

Relasi numerasi mencakup kemampuan memahami hubungan kuantitas, seperti membandingkan jumlah, ukuran, tinggi, rendah, banyak, maupun sedikit. Sementara itu, aspek operasi aritmatika berhubungan dengan kemampuan melakukan operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Selain aspek-aspek tersebut, indikator kemampuan numerasi juga dapat dilihat melalui kemampuan peserta didik dalam menerapkan konsep matematika pada berbagai situasi kehidupan nyata. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang dikutip oleh Khairi Siregar & Maysarah (2024) mengelompokkan indikator kemampuan numerasi ke dalam tiga komponen utama sebagai berikut:

- a. Menggunakan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari

Indikator pertama berkaitan dengan kemampuan peserta didik menggunakan berbagai angka, simbol, dan konsep matematika dasar untuk menyelesaikan persoalan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini dapat terlihat ketika siswa mampu menghitung kebutuhan belanja, menentukan jarak tempuh, memperkirakan waktu, atau menyelesaikan masalah lain yang melibatkan penggunaan konsep matematika secara langsung.

- b. Menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, diagram, atau bagan

Indikator kedua menekankan kemampuan peserta didik dalam membaca, memahami, dan menganalisis berbagai bentuk penyajian data. Pada era informasi saat ini, kemampuan memahami grafik, tabel, maupun diagram menjadi sangat penting karena banyak informasi disampaikan dalam bentuk visual. Peserta didik perlu mampu mengidentifikasi informasi penting, membandingkan data, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia.

- c. Menginterpretasikan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan

Indikator ketiga berkaitan dengan kemampuan menggunakan hasil analisis data untuk membuat prediksi maupun menentukan keputusan yang tepat. Kemampuan ini menunjukkan bahwa peserta didik tidak hanya memahami data yang tersedia, tetapi juga mampu memanfaatkan informasi tersebut sebagai dasar dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Helmawati (2023), menjelaskan bahwa ketiga indikator tersebut mencerminkan kemampuan numerasi yang sesungguhnya karena melibatkan proses memahami informasi, melakukan analisis, dan menggunakan hasil analisis tersebut dalam situasi nyata. Dengan demikian, numerasi tidak hanya berhubungan dengan kemampuan

berhitung, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan mengambil keputusan berdasarkan data yang tersedia.

Kemampuan numerasi memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena hampir setiap aktivitas manusia melibatkan penggunaan angka, data, maupun informasi kuantitatif. Oleh sebab itu, pengembangan kemampuan numerasi sejak pendidikan dasar menjadi langkah penting untuk membantu peserta didik menghadapi berbagai tantangan akademik maupun kehidupan nyata di masa mendatang.

2.2 Penelitian Relevan

Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian oleh Junaidi dan Pratikno tahun 2024, dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar*”. Dengan hasil penelitian bahwa Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai $12.273 > 1.703$ atau $\text{sig. } 0.00 < 0.05$, sehingga PBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan numerasi matematika siswa kelas IV SDN Jaddih 4 Bangkalan. Persamaan penelitian dengan peneliti terletak pada pembahasan mengenai pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SD. Sedangkan perbedaannya terletak pada penggunaan desain *one group pre-test post-test* dan hanya

meneliti PBL tanpa bantuan tutor sebaya sedangkan peneliti menggunakan tutor sebaya.

2. Penelitian oleh Oktaviani dan Sokhifah dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV SD Kyai Rodliyah Surabaya*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nilai sig. $0.001 < 0.005$ menunjukkan PBL berdampak signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi siswa; nilai rata-rata pretest 67.00% meningkat menjadi 85.59%. persamaan penelitian terletak pada penggunaan PBL dan kemampuan numerasi siswa kelas IV SD. Sedangkan perbedaanya terletak pada penggabungan literasi numerasi, bukan fokus murni pada numerasi, dan tidak menggunakan tutor sebaya sedangkan peneliti fokus pada literasi numerasi dan menggunakan tutor sebaya.
3. Ratnawati dkk. (2026). “*The Effect of Peer Tutoring with Project-Based Learning Model on Educational Statistics Course*”, volume 11 no.1, Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok yang menggunakan tutor sebaya dengan model *Project-Based Learning (PjBL)* memperoleh hasil akademik yang lebih tinggi secara signifikan, dengan nilai p sebesar 0,049 dan nilai *effect size* sebesar 0,59 yang termasuk dalam kategori sedang. Persamaan penelitian terletak pada penggunaan tutor sebaya sebagai bagian dari strategi pembelajaran dan pada upaya menguji pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan belajar peserta didik. Sedangkan perbedaan penelitian terletak

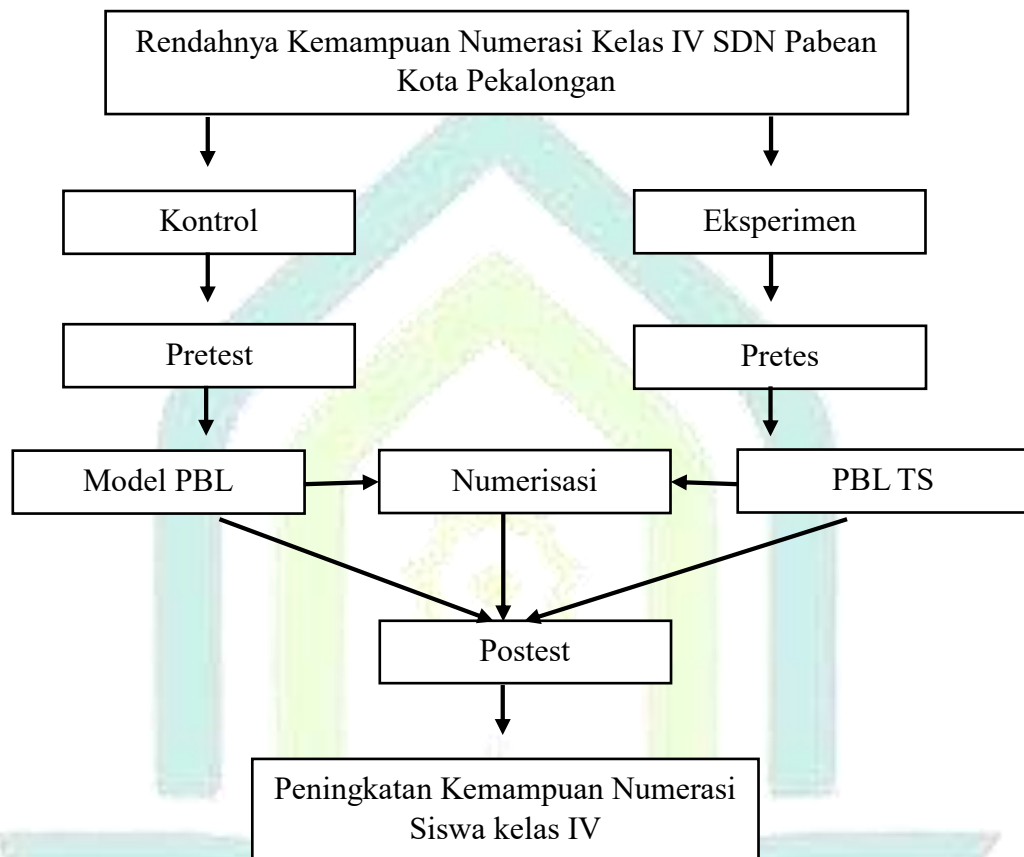
pada objek dan jenjang pendidikan yang diteliti, karena penelitian tersebut membahas mahasiswa pada mata kuliah statistik pendidikan, sedangkan peneliti membahas siswa kelas IV SDN pada kemampuan numerasi. Selain itu, penelitian tersebut membahas penggabungan tutor sebaya dengan *Project-Based Learning*, sedangkan peneliti membahas mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* dengan bantuan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi.

4. Penelitian oleh Sulistiya dkk. (2024). "*Pengaruh Problem Based Learning melalui Tutor Sebaya terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Materi KPK dan FPB Kelas V SD Negeri 1 Kedalon*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* melalui tutor sebaya berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian memperlihatkan adanya nilai rata-rata siswa dari 26 menjadi 70 serta nilai *N-Gain* sebesar 0,59 yang termasuk kategori sedang. Persamaan penelitian terletak pada penggunaan model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan tutor sebaya serta sama-sama dilakukan pada peserta didik sekolah dasar. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada fokus variabel terikat yang diteliti, karena penelitian tersebut membahas keterampilan berpikir kritis pada materi KPK dan FPB kelas V SD, sedangkan peneliti membahas mengenai kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN. Selain itu, subjek dan materi pembelajaran yang digunakan juga berbeda.

5. Penelitian Indah dkk. (2023) dengan judul “*Efektivitas Model Problem Based Learning Metode Tutor Sebaya Berbantuan Card Problem Terhadap Hasil Belajar Matematika*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dengan metode tutor sebaya berbantuan media *card problem* lebih efektif dibandingkan pembelajaran tanpa media tersebut. Hasil uji statistik menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Persamaan penelitian terletak pada penggunaan model *Problem Based Learning* dan tutor sebaya dalam proses pembelajaran serta sama-sama meneliti pada ranah pembelajaran matematika. Sedangkan perbedaan penelitian terletak pada bantuan media yang digunakan, karena penelitian tersebut menambahkan *card problem* dalam pembelajaran dan membahas hasil belajar matematika secara umum, sedangkan peneliti membahas mengenai kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN tanpa menggunakan media *card problem*.

2.3 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tinjauan literatur dan kajian penelitian terdahulu yang telah diuraikan sebelumnya, berikut adalah gambaran kerangka berpikir penelitian ini:



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris melalui data yang dikumpulkan di lapangan. Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan sebelumnya, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menuntut siswa untuk aktif memecahkan masalah kontekstual

secara berkelompok, sementara bantuan tutor sebaya memungkinkan siswa yang telah memahami materi membimbing temannya yang belum memahami dengan bahasa yang lebih sederhana dan setara. Kombinasi kedua strategi ini diduga dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas IV secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

Dugaan tersebut diperkuat oleh sejumlah penelitian terdahulu. Zulva, Turmuzi, dan Saputra (2022) membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Sejalan dengan itu, Aprilia, Nuvitalia, dan Rofian (2026) menemukan adanya pengaruh signifikan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV sekolah dasar, yang ditunjukkan dengan ketuntasan belajar dari tahap pretest ke posttest. Di sisi lain, Supriyatna, Hanifah, dan Isrok'atun (2024) menemukan bahwa metode tutor sebaya efektif meningkatkan keterampilan sosial dan pemahaman siswa kelas IV sekolah dasar, Berdasarkan uraian tersebut, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

H₀ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dengan bantuan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning dengan bantuan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris melalui data yang diperoleh di lapangan (Yam & Taufik, 2021). Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan sebelumnya, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menuntut siswa untuk berperan aktif dalam memecahkan masalah kontekstual secara berkelompok, sedangkan bantuan tutor sebaya memungkinkan siswa yang telah memahami materi untuk membimbing teman sejawatnya yang belum memahami dengan bahasa yang lebih sederhana dan setara. Integrasi kedua strategi pembelajaran tersebut diasumsikan mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas IV secara lebih optimal dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru.

Asumsi tersebut diperkuat oleh sejumlah temuan penelitian terdahulu. Zulva, Turmuzi, dan Saputra (2022) membuktikan bahwa model Problem Based Learning berbantuan media berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV sekolah dasar. Temuan serupa dikemukakan oleh Aprilia, Nuvitalia, dan Rofian (2026), yang menemukan adanya pengaruh signifikan model Problem Based Learning terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV sekolah dasar, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan ketuntasan belajar dari tahap pretest ke posttest. Di sisi lain, Supriyatna, Hanifah, dan Isrok'atun (2024) menemukan bahwa metode tutor sebaya efektif meningkatkan keterampilan sosial dan pemahaman siswa kelas IV sekolah dasar.

Meskipun demikian, temuan mengenai pengaruh Problem Based Learning terhadap kemampuan matematis siswa belum sepenuhnya konsisten. Akas dan

Pujiastuti (2025), misalnya, menemukan bahwa efektivitas model tersebut terhadap kemampuan literasi matematis dapat bervariasi menurut karakteristik siswa, sehingga besaran pengaruhnya tidak selalu konsisten pada setiap konteks pembelajaran. Variasi temuan tersebut menegaskan pentingnya pengujian empiris pada konteks penelitian ini guna memastikan apakah pola pengaruh yang serupa juga berlaku pada siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

Berdasarkan uraian tersebut, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

H₀ : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based

Learning dengan bantuan tutor sebaya terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based

Learning dengan bantuan tutor sebaya terhadap peningkatan kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Pelitian

3.1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*). Penelitian lapangan merupakan penelitian yang dilakukan secara langsung di lokasi penelitian untuk memperoleh data yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan (Waruwu, 2023). Dalam hal ini, peneliti terjun langsung ke SDN Pabean Kota Pekalongan untuk mengamati dan melaksanakan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya. Melalui penelitian lapangan, data yang diperoleh bersifat aktual karena diambil dari situasi pembelajaran yang berlangsung secara langsung di kelas. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses penerapan model pembelajaran tersebut serta dampaknya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV dalam kondisi yang sebenarnya.

3.1.2 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian bertujuan mengukur pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa melalui data yang berbentuk angka dan

dianalisis menggunakan teknik statistik. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

Pada desain ini terdapat dua kelompok penelitian, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di kelas. Sebelum dan sesudah perlakuan, kedua kelompok diberikan tes kemampuan numerasi untuk mengetahui perubahan hasil belajar yang terjadi. Adapun desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

<i>Kelompok</i>	<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
<i>Eksperimen</i>	O ₁	X	O ₂
<i>Kontrol</i>	O ₃	-	O ₄

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Suriani, Risnita, & Jailani, 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan pada tahun ajaran berjalan, yang berjumlah 26 siswa. Jumlah tersebut merupakan estimasi berdasarkan rata-

rata jumlah siswa per rombongan belajar pada jenjang sekolah dasar negeri di wilayah Kecamatan Pekalongan Utara, sehingga peneliti perlu menyesuaikan angka pastinya dengan data riil jumlah siswa kelas IV pada saat penelitian dilaksanakan, yang dapat diperoleh dari tata usaha atau wali kelas SDN Pabean Kota Pekalongan.

3.2.2 Sampel Penelitian

Mengingat jumlah populasi dalam penelitian ini tergolong kecil, yaitu 30 siswa, maka seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan, yang terdiri atas siswa laki-laki dan siswa perempuan dengan rentang usia 9 hingga 11 tahun.

3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh (*total sampling*), yaitu teknik penentuan sampel apabila seluruh anggota populasi digunakan sebagai sampel penelitian (Aprilia, Nuvitalia, dan Rofian, 2026). Teknik ini dipilih karena jumlah populasi yang relatif kecil, yaitu satu rombongan belajar kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan, sehingga memungkinkan seluruh siswa dilibatkan sebagai sampel tanpa perlu dilakukan penarikan sampel secara acak (*random sampling*).

3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

3.3.1 Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Problem Based Learning dengan bantuan tutor sebaya (variabel X), yaitu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah kontekstual untuk dipecahkan secara berkelompok dengan didampingi tutor sebaya, yakni siswa yang memiliki kemampuan numerasi lebih baik yang ditunjuk untuk membimbing teman sekelompoknya.

3.3.2 Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan numerasi siswa (variabel Y), yaitu kemampuan siswa dalam menggunakan berbagai macam angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, yang meliputi kemampuan memahami, menggunakan, menafsirkan, serta mengomunikasikan informasi matematis. Kemampuan numerasi siswa dalam penelitian ini diukur melalui skor hasil tes pretest dan posttest yang diberikan kepada siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan *one-group pretest posttest design*. Sementara itu instrumen pengumpulan data berupa soal *pretest* dan *posttest* yang telah disesuaikan dengan indikator masing-masing variabel digunakan sebagai data utama untuk mengukur perbandingan nilai kemampuan numerasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pendekatan *Problem*

Based Learning dan *Tutor Sebaya*. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian akan dianalisis lebih lanjut menggunakan bantuan *software* statistik.

1. Tes

Tes merupakan instrumen pengukuran utama yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data kuantitatif mengenai tingkat kemampuan numerasi siswa. Instrumen tes disusun secara sistematis berdasarkan indikator kemampuan numerasi dan materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum kelas IV SD, serta telah melalui tahap uji validitas dan reliabilitas agar layak digunakan dan menghasilkan data yang akurat. Pengukuran melalui tes dilaksanakan dalam dua tahap berurutan, yaitu tes awal atau pretes sebelum perlakuan diberikan, serta tes akhir atau postes setelah seluruh proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Data yang diperoleh dari tes ini selanjutnya diolah untuk mengetahui kemampuan awal siswa, melihat besarnya peningkatan yang terjadi, serta membandingkan capaian antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol guna menguji kebenaran hipotesis penelitian.

2. *Pretest*

Pretest merupakan tes awal yang diberikan kepada siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan tutor sebaya. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan sebelum diberikan perlakuan. Instrumen *pretest* disusun berdasarkan indikator kemampuan numerasi yang meliputi

kemampuan menggunakan angka dan simbol matematika, menganalisis informasi dari tabel atau grafik, serta kemampuan mengambil keputusan berdasarkan hasil analisis. Hasil pretest digunakan sebagai data awal untuk membandingkan kemampuan numerasi siswa setelah diberikan perlakuan.

3. *Posttest*

Posttest merupakan tes akhir yang diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan tutor sebaya. *Posttest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan numerasi siswa setelah diberikan perlakuan serta mengukur pengaruh model pembelajaran yang diterapkan terhadap kemampuan numerasi siswa. Soal *posttest* disusun berdasarkan indikator yang sama dengan pretest agar hasil yang diperoleh dapat dibandingkan secara objektif. Hasil *posttest* kemudian dianalisis untuk mengetahui adanya kemampuan numerasi siswa.

4. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pembelajaran selama penelitian berlangsung. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan bantuan tutor sebaya. Aspek yang diamati meliputi keaktifan siswa dalam diskusi, kerja sama kelompok, partisipasi dalam kegiatan tutor sebaya, serta kemampuan

siswa dalam menyelesaikan permasalahan numerasi. Data hasil observasi digunakan sebagai data pendukung untuk memperkuat hasil penelitian.

5. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini meliputi daftar nama siswa, hasil pretest dan posttest, foto kegiatan pembelajaran, perangkat pembelajaran, serta dokumen lain yang mendukung proses penelitian. Teknik dokumentasi digunakan sebagai pelengkap data penelitian agar informasi yang diperoleh lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari suatu objek yang diteliti. Dengan adanya instrumen dalam penelitian maka pekerjaan peneliti menjadi sistematis, lengkap dan cepat. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan beberapa teknik pengumpulan data yaitu dengan pedoman pretest posttest dan pedoman dokumentasi. Sedangkan indikator yang menjadi acuan tes disusun berdasarkan kajian teori yang telah disusun, maka perlu dibuat panduan yang digunakan yaitu kisi-kisi penelitian.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No	Aspek yang Dinilai (Indikator)	Keterangan	Bentuk Tes	Nomer Butir Soal	Jumlah Butir Soal
1.	Menggunakan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis sehari-hari	Siswa mampu memahami soal cerita kontekstual dan menentukan operasi hitung yang tepat untuk menyelesaikan masalah	Pilihan Ganda	1,2,3,4,5	5
2.	Menganalisis informasi dari grafik, tabel, dan bagan	Siswa mampu membaca dan menafsirkan data sederhana yang disajikan dalam bentuk tabel atau grafik	Pilihan Ganda	6,7,8,9,10	5
3.	Menggunakan analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan	Siswa mampu memilih jawaban yang paling tepat berdasarkan hasil analisis informasi pada soal numerasi	Pilihan Ganda	11,12,13,14,15	5

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik dengan bantuan *software SPSS (statistical Package For Social Sciences)*. Dalam menggunakan SPSS, akan terdapat beberapa uji sebagai berikut:

3.6.1 Uji Instrumen

Menurut Waruwu (2023), uji instrumen validitas merupakan proses untuk memastikan bahwa instrumen penelitian mampu mengukur apa yang seharusnya diukur sehingga data yang diperoleh dapat dinyatakan

tepat dan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, validitas instrumen dilakukan menggunakan validitas isi (*content validity*). Validitas isi bertujuan untuk menilai kesesuaian instrumen dengan indikator kemampuan numerasi yang akan diukur. Instrumen penelitian berupa soal pretest dan posttest disusun berdasarkan indikator kemampuan numerasi siswa yang mengacu pada kajian teori. Selanjutnya, instrumen tersebut divalidasi oleh guru kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan sebagai validator ahli (*expert judgement*). Proses validasi dilakukan dengan menelaah kesesuaian butir soal terhadap indikator kemampuan numerasi, materi pembelajaran, tingkat kesulitan soal, serta penggunaan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

3.6.2 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak (Ghozali, 2018). Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap data hasil pretest dan posttest kemampuan numerasi siswa setelah penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan tutor sebaya.

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data penelitian memenuhi asumsi statistik parametrik sehingga dapat dilanjutkan pada pengujian hipotesis menggunakan paired sample t-test. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan bantuan software SPSS melalui uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 siswa.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah:

- a. Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 maka data berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

3.6.3 Uji N-Gain

Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan numerasi siswa setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Perhitungan N-Gain dilakukan dengan membandingkan nilai pretest dan posttest yang diperoleh siswa. Uji ini digunakan untuk melihat seberapa besar kemampuan yang terjadi setelah proses pembelajaran berlangsung. Uji N-Gain dihitung menggunakan rumus:

$$N-Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Nilai N-Gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori yang dikemukakan oleh Purwati et al. (2024) sebagai berikut:

Tabel 3.4 Uji N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

3.6.4 Uji Independent Sample Test

Uji *Independent Sample t-Test* merupakan teknik analisis statistik parametrik yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan atau independen. Dalam penelitian ini, uji *Independent Sample t-Test*

digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan dengan membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengujian dilakukan terhadap nilai kemampuan numerasi siswa yang diperoleh setelah perlakuan (*posttest*). Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Perbedaan rata-rata hasil *posttest* kedua kelompok kemudian dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji *Independent Sample t-Test* adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.
- b. Jika nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Pabean, yang beralamat di Jalan H. Usman Nomor 27, Kelurahan Pabean, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. SDN Pabean merupakan sekolah dasar negeri di bawah naungan Pemerintah Daerah Kota Pekalongan dengan Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 20329559 dan status akreditasi B. Sekolah ini menyelenggarakan proses pembelajaran pada pagi hari selama enam hari dalam seminggu dan telah menerapkan Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajarannya.

Secara geografis, SDN Pabean berada di kawasan Pekalongan Utara, yaitu wilayah pesisir Kota Pekalongan yang dikenal sebagai kawasan industri batik dan perikanan, serta merupakan salah satu kecamatan yang kerap menghadapi tantangan lingkungan berupa banjir rob akibat kenaikan permukaan air laut. Karakteristik lingkungan tersebut turut memengaruhi latar belakang sosial-ekonomi siswa di SDN Pabean, yang sebagian besar berasal dari keluarga pengrajin batik, nelayan, dan pedagang. Kondisi ini menjadi salah satu pertimbangan penting dalam merancang strategi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan tutor sebaya, khususnya dalam menyusun konteks masalah numerasi yang relevan dan dekat dengan pengalaman keseharian siswa, seperti perhitungan sederhana dalam aktivitas jual beli

maupun pengukuran dalam kegiatan produksi batik dan hasil tangkapan nelayan di lingkungan sekitar siswa.

4.1.1 Hasil Uji Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes kemampuan numerasi terlebih dahulu melalui proses validasi untuk memastikan kesesuaian isi instrumen dengan tujuan penelitian. Instrumen yang digunakan berupa 15 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator kemampuan numerasi siswa sekolah dasar yang telah ditetapkan pada kajian teori.

Validasi instrumen dilakukan menggunakan validitas isi (content validity) melalui expert judgement yang melibatkan tiga validator, yaitu dosen pembimbing, guru kelas IV, dan Kepala SD Negeri Pabean Kota Pekalongan. Proses validasi difokuskan pada kesesuaian soal dengan indikator kemampuan numerasi, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, tingkat kesulitan soal, serta penggunaan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hasil validasi ahli dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1
Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Numerasi

No.	Validator	Keterangan
1.	Dosen Pembimbing	Instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian dengan beberapa revisi pada redaksi soal.
2.	Guru Kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan	Instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan setelah dilakukan penyesuaian terhadap tingkat kesulitan soal dan kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.
3.	Kepala SD Negeri Pabean Kota Pekalongan	Instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian setelah dilakukan perbaikan sesuai saran validator.

Berdasarkan Tabel 4.1, ketiga validator menyatakan bahwa instrumen tes kemampuan numerasi telah memenuhi aspek validitas isi dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Meskipun demikian, validator memberikan beberapa masukan, terutama mengenai penyempurnaan redaksi soal agar lebih jelas, penyesuaian tingkat kesulitan pada beberapa butir soal, serta perbaikan alternatif jawaban untuk menghindari penafsiran ganda.

Setelah dilakukan revisi sesuai dengan saran dari para validator, instrumen dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian serta digunakan dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest* pada siswa kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan. Dengan demikian, instrumen yang digunakan telah memenuhi aspek validitas isi sehingga mampu mengukur kemampuan numerasi siswa sesuai dengan tujuan penelitian.

4.1.2 Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa

Deskripsi kemampuan numerasi siswa dilakukan dengan melihat nilai rata-rata pretest dan posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil analisis statistik deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.2 Nilai Pretest dan Posttest Kemampuan Numerasi

Kelas	N	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Std. Deviasi
Kontrol	15	54,22	56,00	9,72
Eksperimen	15	53,33	76,00	8,36

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa rata-rata kemampuan numerasi awal siswa pada kelas kontrol sebesar 54,22, sedangkan rata-rata kemampuan numerasi awal siswa pada kelas eksperimen sebesar 53,33. Perbedaan nilai rata-rata kedua kelompok relatif kecil sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan awal siswa sebelum perlakuan berada pada kondisi yang hampir sama. Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, rata-rata nilai posttest pada kelas kontrol meningkat menjadi 56,00. Sementara itu, rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen mencapai 76,00. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Selain ditinjau berdasarkan nilai rata-rata, kemampuan numerasi siswa juga dianalisis berdasarkan distribusi frekuensi untuk memberikan gambaran mengenai penyebaran tingkat kemampuan siswa pada saat pretest dan posttest. Pengelompokan kemampuan numerasi mengacu pada kategori

penilaian yang terdiri atas kategori kurang/rendah (<60), cukup ($60 - 70$), baik/sedang ($71 - 85$), dan sangat baik/tinggi (>86) (Ndasi et al., 2025). Hasil distribusi frekuensi nilai pretest dan posttest disajikan pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Nilai Pretest

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
< 60	Rendah	20	66,67%
60–70	Cukup	9	30,00%
71–85	Baik / Sedang	1	3,33%
86–100	Tinggi	0	0,00%

Berdasarkan Tabel 4.2, kemampuan numerasi awal siswa didominasi oleh kategori kurang/rendah, yaitu sebanyak 20 siswa (66,67%). Selanjutnya, 9 siswa (30,00%) berada pada kategori cukup, dan hanya 1 siswa (3,33%) yang berada pada kategori baik/sedang. Tidak ada siswa yang masuk kategori sangat baik/tinggi pada pretest. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi awal siswa masih relatif rendah dan masih perlu ditingkatkan melalui pembelajaran.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Nilai Posttest

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
< 60	Rendah	7	23,33%
60–70	Cukup	13	43,33%
71–85	Baik / Sedang	5	16,67%
86–100	Tinggi	5	16,67%

Berdasarkan Tabel 4.3, setelah pembelajaran dilaksanakan terjadi distribusi kemampuan numerasi siswa. Jumlah siswa pada kategori kurang/rendah menurun menjadi 7 siswa (23,33%), sedangkan kategori cukup menjadi 13 siswa (43,33%). Selain itu, siswa pada kategori baik/sedang dan sangat baik/tinggi masing-masing berjumlah 5 siswa (16,67%). Hasil ini menunjukkan adanya kemampuan numerasi siswa setelah pembelajaran, karena jumlah siswa pada kategori atas menjadi lebih banyak dibandingkan saat pretest.

Secara umum, nilai pada kelas eksperimen terlihat lebih menonjol dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya memberikan hasil yang lebih baik terhadap kemampuan numerasi siswa dibandingkan pembelajaran yang diterapkan pada kelas kontrol.

4.1.3 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel pada masing-masing kelompok kurang dari 50 siswa. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.5
Hasil Uji Normalitas

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>	<i>Sig.</i>
Kontrol	0,914	,154
Eksperimen	0,914	,153

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 4.2, nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,154 dan kelas eksperimen sebesar 0,153. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data kemampuan numerasi siswa pada kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal. Dengan demikian, data penelitian telah memenuhi salah satu syarat untuk dilakukan pengujian statistik parametrik.

4.1.4 Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hasil pengujian homogenitas menggunakan Levene Test dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.6
Hasil Uji Homogenitas

<i>F</i>	<i>Sig.</i>
0,975	0,332

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,332. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik data yang relatif sama dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test.

4.1.5 Perhitungan N-Gain

Perhitungan N-Gain dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan numerasi siswa setelah mengikuti pembelajaran. Hasil perhitungan N-Gain pada kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan N-Gain

Kelas	<i>Mean N-Gain</i>	Kategori
Kontrol	0,023	Rendah
Eksperimen	0,501	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa kelas kontrol memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,023 yang termasuk dalam kategori rendah. Sementara itu, kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,501 yang berada pada kategori sedang (Purwati et al., 2024).

Perbedaan nilai N-Gain menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa pada kelas eksperimen jauh lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya mampu memberikan kemampuan numerasi yang lebih optimal.

4.1.6 Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample t-Test untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.8
Hasil Uji Independent Sample t-Test

<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
-8,843	28	<0,001

Berdasarkan hasil uji Independent Sample t-Test pada Tabel 4.5 diperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan. Dengan demikian, model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan tutor sebaya terbukti mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kemampuan Numerasi sebelum dan sesudah pembelajaran

Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya kemampuan numerasi siswa setelah proses pembelajaran. Berdasarkan distribusi frekuensi hasil pretest, kemampuan numerasi awal siswa masih didominasi oleh kategori kurang/rendah. Sebanyak 20 siswa (66,67%) memperoleh nilai kurang dari 60, 9 siswa (30,00%) berada pada kategori cukup, dan hanya 1 siswa (3,33%) yang berada pada kategori baik/sedang. Tidak terdapat siswa yang mencapai kategori sangat baik/tinggi pada tahap pretest. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki kemampuan numerasi yang relatif rendah sebelum diberikan perlakuan.

Data hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan numerasi awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berada pada kondisi yang relatif setara. Rata-rata nilai pretest kelas kontrol sebesar 54,22, sedangkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 53,33. Selisih rata-rata kedua kelas yang relatif kecil menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum perlakuan tidak berbeda secara mencolok, sehingga kedua kelompok memiliki kondisi awal yang sebanding.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, rata-rata nilai posttest pada kelas kontrol meningkat menjadi 56,00, sedangkan pada kelas eksperimen meningkat menjadi 76,00. Selain itu, distribusi kemampuan numerasi siswa juga mengalami perubahan. Jumlah siswa pada kategori kurang/rendah menurun menjadi 7 siswa (23,33%), sedangkan kategori cukup berjumlah 13 siswa (43,33%). Sementara itu, jumlah siswa pada kategori baik/sedang dan sangat baik/tinggi masing-masing meningkat menjadi 5 siswa (16,67%). Pergeseran distribusi tersebut menunjukkan bahwa setelah pembelajaran semakin banyak siswa yang mencapai kategori kemampuan numerasi yang lebih tinggi.

tersebut semakin diperkuat oleh hasil perhitungan N-Gain, di mana kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 0,023 yang termasuk kategori rendah, sedangkan kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 0,501 yang termasuk kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya memberikan kemampuan numerasi yang lebih baik dibandingkan pembelajaran yang

diterapkan pada kelas kontrol. di kelas eksperimen cukup masuk akal jika dilihat dari proses pembelajaran yang berlangsung. Siswa tidak sekadar menerima informasi dari guru, tetapi terlibat langsung dalam menemukan solusi terhadap masalah yang dihadapkan kepada mereka. Model PBL menempatkan masalah sebagai titik tolak pembelajaran, sehingga siswa terdorong untuk berpikir, bernalar, dan menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang mereka temui. Ardianti et al. (2021) menegaskan bahwa PBL menghadapkan peserta didik pada permasalahan kontekstual yang merangsang mereka untuk belajar, melakukan penyelidikan, serta menemukan penyelesaian secara mandiri maupun kelompok. Lewat proses semacam ini, siswa memperoleh lebih banyak kesempatan untuk menggunakan keterampilan numerasi dalam konteks yang nyata.

Perlu dicatat bahwa kemampuan numerasi tidak terbatas pada kegiatan berhitung. Baharuddin et.al. (2021) menjelaskan bahwa numerasi juga mencakup kemampuan memahami informasi berbasis angka, menganalisis data, dan menggunakan hasil analisis untuk mengambil keputusan yang tepat. Maka, ketika siswa dihadapkan pada permasalahan kontekstual dalam pembelajaran PBL, mereka sesungguhnya sedang dilatih menerapkan konsep numerasi dalam situasi yang lebih bermakna. Proses belajar tidak berhenti pada menghafal rumus atau prosedur penyelesaian soal, melainkan berkembang menjadi kemampuan memahami alasan di balik penggunaan suatu konsep matematika.

di kelas eksperimen tidak hanya disumbang oleh penerapan PBL. Kehadiran tutor sebaya juga memainkan peran yang tidak kecil. Selama pembelajaran, siswa bisa berdiskusi, bertanya, dan memperoleh penjelasan dari teman yang pemahamannya lebih baik. Suasana belajar menjadi lebih cair dan tidak menekan, terutama bagi siswa yang masih menemui kesulitan. Tutor sebaya menempatkan siswa sebagai mitra belajar sehingga interaksi yang terbangun lebih terbuka dibandingkan pembelajaran yang melulu berpusat pada guru. Kedekatan psikologis yang tercipta membuat siswa cenderung lebih berani menyampaikan pertanyaan maupun kesulitan yang mereka hadapi.

Pandangan ini sejalan dengan Muthma'innah (2022) yang menyatakan bahwa tutor sebaya membantu siswa memahami materi dengan lebih mudah karena penjelasan disampaikan dalam bahasa yang lebih dekat dengan cara berpikir mereka. Di lapangan, siswa yang berperan sebagai tutor tidak hanya menjelaskan materi. Mereka juga memfasilitasi diskusi kelompok, mengarahkan teman-teman saat menyelesaikan permasalahan, serta memberi dukungan ketika ada anggota kelompok yang mengalami kesulitan.

Peran tutor sebaya dalam pembelajaran berbasis masalah ini juga didukung oleh temuan Perdana & Suswandari (2021) yang menjelaskan bahwa penguatan literasi numerasi dapat dilakukan melalui kegiatan belajar aktif, salah satunya melalui tutor sebaya yang melibatkan diskusi kelompok, tanya jawab antar teman, dan presentasi hasil pemecahan

masalah. Aktivitas-aktivitas tersebut membuka ruang yang lebih luas bagi siswa untuk mengolah informasi, menyampaikan gagasan, dan menggunakan konsep matematika dalam situasi pembelajaran yang sesungguhnya.

Hasil penelitian ini memiliki kemiripan dengan penelitian lain yang menemukan bahwa penerapan PBL melalui tutor sebaya mampu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa (Madadina et al., 2024). Dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa siswa menjadi lebih aktif memecahkan persoalan secara berkelompok dan mampu membangun kolaborasi yang baik selama pembelajaran. Gejala yang sama tampak dalam penelitian ini. Siswa di kelas eksperimen menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi ketika berdiskusi untuk menemukan solusi terhadap masalah yang diberikan.

Penelitian Minangsari *dkk.* (2025) semakin memperkuat hasil ini. Mereka menemukan bahwa penerapan tutor sebaya dalam pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan, sekaligus mendorong partisipasi aktif siswa yang sebelumnya cenderung pasif. Siswa yang semula kurang memahami materi menjadi lebih berani bertanya dan berdiskusi karena memperoleh bantuan langsung dari teman sebaya. Hal serupa terlihat selama pelaksanaan penelitian ini, terutama ketika siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan kemampuan numerasi.

Oleh karenanya, kemampuan numerasi di kelas eksperimen bukan semata-mata hasil dari penyajian masalah kontekstual melalui model PBL. Interaksi belajar yang terbangun lewat tutor sebaya turut memberi andil yang berarti. Kombinasi keduanya menyediakan ruang bagi siswa untuk berpikir, berdiskusi, menguji ide, dan menemukan solusi secara bersama-sama. Proses pembelajaran pun menjadi lebih hidup dan bermakna, sehingga dampaknya terhadap kemampuan numerasi lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

4.2.2 Pengaruh PBL dengan Tutor Sebaya terhadap Kemampuan Numerasi

Uji Independent *Sample t-Test* menghasilkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $<0,001$. Karena nilai ini lebih kecil dari 0,05, H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan tutor sebaya memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekanbaru. yang terjadi di kelas eksperimen bukan sekadar selisih angka, melainkan hasil dari perlakuan yang memang bekerja lebih baik daripada pembelajaran di kelas kontrol.

Pengaruh ini tumbuh dari karakteristik dua pendekatan yang saling mengisi. PBL menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan mendorong mereka terlibat aktif mencari solusi, bukan sekadar menerima penjelasan. Siswa diajak mengamati masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis kemungkinan penyelesaian, dan menarik simpulan dari hasil pemikiran sendiri. Syamsidah & Suryani (2018) menegaskan bahwa PBL

membiasakan siswa memecahkan masalah dengan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki, sehingga kemampuan berpikir kritis, inkuiri, dan pemecahan masalah berkembang lebih optimal.

Pendekatan semacam ini sangat relevan bagi pengembangan numerasi. Sebab, numerasi tidak hanya menuntut kemampuan operasi hitung, tetapi juga kepekaan menggunakan konsep matematika untuk memahami situasi, menganalisis informasi, dan mengambil keputusan berdasarkan data yang tersedia (Baharuddin et al., 2021). Saat berhadapan dengan masalah kontekstual dalam PBL, siswa didorong memakai pengetahuan matematika secara nyata, bukan sekadar mengingat rumus. Di sinilah kemampuan numerasi terbentuk secara lebih dalam.

PBL juga membuka jalan bagi pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Endayani (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah dirancang untuk membangun kemampuan memecahkan masalah melalui aktivitas analisis, sintesis, dan evaluasi. Ketiga kemampuan ini penting bagi numerasi karena siswa harus sanggup memahami informasi, menghubungkan berbagai konsep, lalu memanfaatkannya untuk menemukan solusi yang tepat.

Dalam penelitian ini, kekuatan PBL semakin bertambah dengan hadirnya tutor sebaya. Siswa tidak melalui proses belajar dengan hanya mengandalkan guru. Mereka mendapat bantuan langsung dari teman yang lebih memahami materi. Suasana belajar pun berubah menjadi lebih komunikatif; siswa leluasa bertanya dan berdiskusi tanpa dihantui rasa

canggung atau takut salah. Hubungan antar teman sebaya cenderung lebih dekat sehingga siswa merasa nyaman mengungkapkan kesulitan yang mereka alami (Mukhlis, 2016). Kedekatan inilah yang memicu pertukaran pengetahuan secara lebih aktif dibandingkan pembelajaran yang seluruhnya bertumpu pada guru.

Peran tutor sebaya tampak nyata dalam dinamika diskusi kelompok. Siswa yang semula kesulitan memahami soal atau merancang langkah penyelesaian langsung memperoleh bantuan dari teman sekelompok. Sementara itu, siswa yang bertugas sebagai tutor justru mendapat penguatan pemahaman karena harus menjelaskan kembali materi kepada anggota lain. Proses menjelaskan itulah yang tanpa disadari memperkokoh penguasaan konsep. Muthma'innah (2022) mencatat bahwa tutor sebaya tidak hanya membantu siswa yang kesulitan, tetapi juga memperkuat penguasaan materi siswa yang berperan sebagai tutor.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian Madadina et al. (2024) yang menyimpulkan bahwa PBL melalui pendekatan tutor sebaya memberikan efek yang relevan dan cukup efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Mereka menemukan bahwa modifikasi ini membuat siswa lebih aktif memecahkan persoalan secara berkelompok dan mampu berkolaborasi dengan baik. Karakteristik yang sama terlihat di kelas eksperimen penelitian ini, di mana keterlibatan siswa dalam menyelesaikan permasalahan numerasi lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Penelitian Indah et al. (2023) juga mengarah pada simpulan serupa. Hasil menunjukkan bahwa kombinasi PBL dan tutor sebaya mampu meningkatkan hasil belajar matematika secara berarti. Kesamaan hasil ini menegaskan bahwa keberhasilan pembelajaran tidak hanya bertumpu pada model yang dipilih, tetapi juga pada kualitas interaksi yang terbangun selama proses belajar.

Penelitian Minangsari *dkk.* (2025) turut memperkuat hasil ini. Integrasi tutor sebaya dalam pembelajaran berbasis masalah di kelas mereka tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa yang semula pasif. Mereka yang sebelumnya menunggu penjelasan guru perlahan mulai berani bertanya dan terlibat diskusi. Perubahan serupa terjadi dalam penelitian ini: begitu permasalahan yang harus diselesaikan bersama diberikan, siswa yang tadinya diam mulai bergerak membangun diskusi dengan kelompoknya.

Keefektifan PBL terhadap numerasi juga didukung oleh sejumlah penelitian lain. Lihawa et al. (2025) menemukan bahwa penggunaan PBL mampu meningkatkan kemampuan numerasi matematika siswa secara signifikan. Masliah dan Nirmala (2023) juga menyimpulkan bahwa kemampuan numerasi siswa yang belajar dengan PBL lebih baik daripada siswa yang menerima pembelajaran konvensional, yang terlihat dari N-Gain kelas eksperimen yang lebih tinggi. Terakhir, Purwati et al. (2024) juga mengonfirmasi efektivitas ini, dengan hasil uji yang signifikan.

Jika ditelaah lebih jauh, pengaruh yang muncul bukan semata-mata sumbangan PBL atau tutor sebaya secara sendiri-sendiri, melainkan hasil perpaduan keduanya. PBL menyediakan masalah yang menantang dan akrab dengan keseharian siswa. Tutor sebaya menciptakan lingkungan belajar yang lebih terbuka dan kolaboratif. Saat kedua komponen ini digabungkan, siswa mendapat ruang untuk mengembangkan numerasi melalui proses berpikir, berdiskusi, menguji ide, dan mengevaluasi solusi yang ditemukan bersama kelompok.

Oleh karena itu, penelitian ini menegaskan bahwa model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. Pembelajaran yang mengakar pada pemecahan masalah dan didukung oleh interaksi antarsiswa mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih hidup dan bermakna, sekaligus mendorong siswa menggunakan konsep matematika dalam situasi yang lebih nyata.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri Pabean Kota Pekalongan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kemampuan numerasi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan perbedaan setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Sebelum perlakuan, kemampuan numerasi siswa masih didominasi oleh kategori kurang/rendah sebanyak 30 siswa (66,67%), dengan rata-rata nilai pretest kelas kontrol sebesar 54,22 dan kelas eksperimen sebesar 53,33, sehingga kemampuan awal kedua kelompok relatif setara. Setelah pembelajaran berlangsung, rata-rata nilai posttest kelas kontrol meningkat menjadi 56,00, sedangkan kelas eksperimen mencapai 76,00. Selain itu, terjadi pergeseran kemampuan siswa dari kategori kurang/rendah menuju kategori yang lebih tinggi. Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa lebih baik dibandingkan pembelajaran pada kelas kontrol.
2. Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya berpengaruh signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SD Negeri

Pabean Kota Pekalongan. Hasil pengujian hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut membuktikan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan tutor sebaya memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan numerasi siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Bagi guru, model *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa. Penerapan model ini perlu dirancang dengan baik melalui pemilihan masalah yang dekat dengan kehidupan siswa serta penentuan tutor sebaya yang sesuai agar proses diskusi dan pemecahan masalah dapat berjalan secara optimal.
2. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan kajian mengenai penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dengan tutor sebaya pada materi, jenjang pendidikan, atau variabel yang berbeda. Penelitian selanjutnya juga dapat melibatkan jumlah sampel yang lebih besar serta mengkaji pengaruh model ini terhadap kemampuan lain, seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, atau literasi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Akras, A., & Pujiastuti, H. (2025). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 527–538. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.3937>
- Aprilia, L., Nuvitalia, D., & Rofian, R. (2026). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Berbantu Media Papan Pecahan di Kelas IV SD Negeri 3 Sambung. *Indonesian Journal of Elementary School*, 6(1), 229–240. <https://10.26877/ijes.v6i1.23998>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35.
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 90–101.
- Benu, A. B. N., Ga, P. R., Koroh, T. R., Wonda, H., Devi, R. A., & Bulu, V. (2024). Kemampuan Numerasi Level 3; Survei Terhadap Peserta Didik Sekolah Dasar Di Kota Kupang. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 9(2), 55. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v9i2.13925>
- Endayani, H. (2023). Bahan Ajar Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). *Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Uin Sumatera Utara*.
- Ghozali, I. (2018). Processing Data penelitian Menggunakan SPSS. In E-Book.
- Helmawati. (2023). Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 5 Tinambung Dengan Penggunaan Metode Drill (Number I). *Universitas Sulawesi Barat*.
- Hijrotin, D. (2022). Penerapan Metode Tutor Sebaya Dalam Membentuk Karakter Peserta Didik Melalui Pembelajaran Tematik Di Madrasah Ibtidaiyah Nurul Islam Lumajang. *UIN KH Achmad Siddqi Jember*.
- Indah, A., Susanto, S., Suwito, A., Sunardi, S., & Pambudi, D. S. (2023). Efektivitas Model Problem Based Learning Metode Tutor Sebaya Berbantuan Card Problem Terhadap Hasil Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1119. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6728>
- J. Lihawa, N., Zakaria, P., & Kobandaha, P. E. (2025). Meningkatkan Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Melalui Pendekatan Problem-Based Learning. *Research in the Mathematical and Natural Sciences*, 4(1), 37–46. <https://doi.org/10.55657/rmns.v4i1.195>

- Junaidi, J., & Pratikno, A. S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 2034–2042. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7587>
- Kemendikbudristek. (2023). PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia. In Kemendikbudristek.
- Khairi Siregar, A., & Maysarah, S. (2024). Perbedaan Kemampuan Literasi Numerasi Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Project Based Learning (Pjbl) Pada Pokok Bahasan Program Linear. *Euclid*, 11(2), 119–128. <https://doi.org/10.33603/e.v11i2.8992>
- Madadina, Z. R., Hadiprasetyo, K., & Hadianito, U. (2024). Penerapan Problem Based Learning melalui Pendekatan Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Trigonometri. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 442–455. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1565>
- Maslih, L., & Nirmala, S. D. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4106>
- Minangsari, R. P., Rachmawati, R. C., Wardani, S., Kartini, J., No, B., & Semarang, K. (2025). Penerapan Metode Tutor Sebaya dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 19(1), 160–165. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/mpp.v19i1.21669>
- Mukhlis, A. (2016). Pembelajaran Tutor Sebaya: Solusi Praktis Dalam Rangka Menyongsong Pembelajaran Sastra Yang Menyenangkan Bagi Siswa SMP. *JP-BSI (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.26737/jp-bsi.v1i2.93>
- Muthma'innah. (2022). Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Tutor Sebaya. *TA'DIBAN: Journal of Islamic Education*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.61456/tjie.v1i2.36>
- Nanda, V. P. (2024). Implementasi Numerasi Pada Sekolah Penggerak di Sekolah Dasar. Universitas Jambi.
- Ndasi, A. A. R., Wau, M. P., Sayangan, Y. V., & Kaka, P. W. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Pada Siswa Kelas III SDI Padhapa Di Desa Raja Timur Pendidikan Guru Sekolah Dasar , STKIP Citra Bakti terutama pada tingkat pendidikan sekolah dasar . Kemampuan ini mencakupi lebih dari sekedar al ., 2021). Literasi. *Inovasi : Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4(2), 91–101.
- OECD. (2022). Programme for International 2022 Student Assessment.

- Oktaviani, R.N., & Sokhifah, N., L. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV SD Kyai Rodliyah Surabaya. *Ibriez Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 9(2), 205218. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v9i2.611>
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Numerical Literacy in Thematic Learning for Upper Grade Elementary School Students. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1), 9–15.
- Purwati, N., Nizaruddin, Gunarto, & Prasetyowati, D. (2024). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantu E-LKPD Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(2), 72–81.
- Puspitasari, Y., Rais, R., & Kiswoyo, K. (2019). Studi Kasus Tentang Metode Tutor Sebaya Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(2), 177. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i2.17769>
- Ratnawati, O. A., Nugroho, W., & Artuti, E. (2026). The Effect of Peer Tutoring With Project-Based Learning Model on Educational Statistic Course. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(1), 21–30.
- Sulistiya, Y., Damayani, A. T., & Agustini, F. (2024). Pengaruh Problem Based Learning Melalui Tutor Sebaya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Materi KPK Dan FPB Kelas V SD Negeri 1 Kedalon. *Cerdas Mendidik*, 3(2), 172–183.
- Supriadi, A., Winaryati, E., & Wulandari, D. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Periodik Unsur Kelas X Di Sman 1 Suranenggala. *Journal of Lesson Study in Teacher Education*, 3(1), 9–18. <https://doi.org/10.51402/jlste.v3i1.130>
- Supriyatna, A. P., Hanifah, N., & Isrok'atun, I. (2024). Penerapan Metode Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial Siswa Kelas IV SD. *Edukasia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 397–408. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.765>
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling serta Pemilihan Partisipan Ditinjau dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL) (Pertama)*. Deepublish (Cv Budi Utama).
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.

LAMPIRAN

Lampiran 1

PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI PABEAN

Alamat : Jl. H Usman No. 27 Telp. (0285) 410659 Pekalongan 51144

SURAT KERERANGAN

Nomer :55/VI/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Haryanto, S.Pd.
NIP : 198002182010011005
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa nama berikut :

Nama : Citra Setiani Khariska
Nim : 2319098
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Instansi : UIN K.H. Abdurahman Wahid Pekalongan

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa tersebut di atas benar-benar telah melakukan penelitian di SD Negeri Pabean Kota Pekalongan dengan judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Bantuan Tutor Sebaya Terhadap Peningkatan Kemampuan Numerisasi Siswa Kelas IV SDN Pabean Kota Pekalongan".

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar digunakan sebagaimana mestinya.

Pekalongan, 13 Juni 2026

Kepala Sekolah SDN Pabean

Haryanto, S.Pd.
NIP.198002182010011005

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rongoluku Kajan Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
www.fik.uinpekalongan.ac.id email: fik@uinpekalongan.ac.id

Nomor : B-815/Un.27/J.II.3/PP.00.9/06/2026 9 Juni 2026
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Surat Izin Penelitian

Yth. KEPALA SDN PABEAN KOTA PEKALONGAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa:

Nama : CITRA SETIANI KHARISKA
NIM : 2319098
Jurusan/Prodi : PGMI
Fakultas : FTIK

Adalah mahasiswa Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang akan melakukan penelitian di Lembaga/Wilayah yang Bapak/Ibu Pimpin guna menyusun skripsi/tesis dengan judul:
"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN BANTUAN TUTOR SEBAYA TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN NUMERASI SISWA KELAS IV SDN PABEAN KOTA PEKALONGAN"

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin dalam wawancara dan pengumpulan data penelitian dimaksud.

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan perkenannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan





Ditandatangani Secara Elektronik Oleh:
Juwita Rini, M.Pd
NIP. 199103012015032010
Ketua Program Pendidikan Guru
Madrasah Ibtidai'iyah



Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan Sertifikat Elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) sehingga tidak diperlukan tanda tangan dan stempel basah.



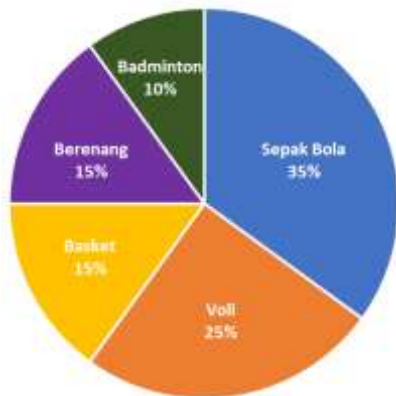


3/3



Lampiran 3**Tabel 3.3 Butir Soal dan Kunci Jawaban****Soal Numerasi**

1. Pada hari Minggu, ibu pergi ke pasar untuk membeli roti. Ibu membeli 5 bungkus roti untuk dimakan bersama keluarga di rumah. Setiap bungkus berisi 6 roti. Setelah sampai di rumah, adik memakan 4 roti dan kakak memakan 5 roti. Berapa jumlah roti yang masih tersisa?
 - a. 21 roti
 - b. 26 roti
 - c. 19 roti
2. Pak Budi memiliki toko alat tulis kecil di dekat sekolah. Pada pagi hari, toko Pak Budi memiliki 120 buku tulis. Saat jam istirahat sekolah, ada banyak siswa membeli buku sehingga terjual 35 buku tulis. Pada sore hari, Pak Budi membeli lagi 20 buku tulis untuk persediaan toko. Berapa jumlah buku tulis yang ada di toko Pak Budi sekarang?
 - a. 120 buku tulis
 - b. 110 buku tulis
 - c. 105 buku tulis
3. Siswa kelas IV sedang melakukan kegiatan membersihkan taman sekolah. Untuk menyiram tanaman, mereka membawa 3 ember air. Setiap ember berisi 10 liter air. Setelah digunakan menyiram tanaman, masih tersisa 8 liter air. Berapa liter air yang sudah digunakan siswa untuk menyiram tanaman?
 - a. 30 Liter
 - b. 22 Liter
 - c. 25 Liter
4. Pada acara ulang tahun sekolah, panitia menyediakan 8 dus makanan ringan untuk dibagikan kepada siswa. Setiap dus berisi 10 bungkus makanan ringan. Setelah acara selesai, sebanyak 45 bungkus makanan sudah dibagikan kepada siswa dan guru. Berapa jumlah bungkus makanan ringan yang masih tersisa?
 - a. 35 Bungkus
 - b. 80 Bungkus
 - c. 45 Bungkus
5. Ayah pergi ke pasar untuk membeli buah. Ayah membeli 3 kg jeruk dengan harga Rp12.000 setiap kilogram. Selain itu, ayah juga membeli 2 kg apel dengan harga Rp10.000 setiap kilogram. Ayah membayar menggunakan uang Rp70.000. Berapa uang kembalian yang diterima ayah?
 - a. Rp. 20.000
 - b. Rp. 36.000
 - c. Rp. 14.000



Perhatikan grafik di disamping ini untuk menjawab soal nomor 6 dan 7!

Ini adalah grafik informasi hobi dari 20 siswa Kelas 4 SDN Pabean Kota Pekalongan

6. Berdasarkan informasi dari grafik tersebut, Hobi yang paling banyak dan paling sedikit diminati siswa adalah?
- Berenang dan Batminton
 - Basket dan Voli
 - Sepak Bola dan Badminton
7. Jumlah siswa adalah 20 orang, maka berapa persen jumlah siswa yang memiliki hobi sepak bola dan badminton?
- 45%
 - 15%
 - 25%
 - 35%

Perhatikan tabel di bawah ini untuk menjawab soal No. 8 dan 9

Berikut ini adalah jumlah peminjam buku di Perpustakaan SDN Pabean Kota Pekalongan selama satu minggu pembelajaran sekolah

Senin	15 siswa
Selasa	18 siswa
Rabu	12 siswa
Kamis	20 siswa
Jumat	16 siswa
Sabtu	10 Siswa

8. Berdasarkan informasi tabel di atas, Hari apa saja dengan jumlah peminjam buku paling banyak dan paling sedikit?
- Kamis dan Sabtu
 - Kamis dan Rabu
 - Sabtu dan Jumat
9. Dari tabel tersebut, hitunglah selisih jumlah siswa yang meminjam buku pada hari Selasa dan hari Rabu !
- 10 Siswa
 - 4 Siswa
 - 6 Siswa

Perhatikan gambar peta di bawah ini untuk menjawab soal nomor 10 dan 11



10. Dari gambar peta

tersebut, berapa km total jarak yang ditempuh dari pekalongan ke semarang?

- a. 90 km
 - b. 50 km
 - c. 60 km
11. Dari peta di atas, perjalanan dari kota mana yang memiliki jarak terpendek?
- a. Pekalongan - Batang
 - b. Batang - Kendal
 - c. Semarang - Demak
12. Pada hari Senin pagi, Raka ingin berangkat ke sekolah. Ada beberapa jalan yang dapat dipilih Raka untuk sampai ke sekolah.
- Jalan A memiliki jarak 800 meter dan biasanya ditempuh selama 15 menit.
 - Jalan B memiliki jarak 1 kilometer dan ditempuh selama 10 menit.
 - Jalan C memiliki jarak 900 meter dan ditempuh selama 12 menit.
 - Jalan D memiliki jarak 700 meter dan ditempuh selama 18 menit.

Jika Raka ingin sampai ke sekolah paling cepat, jalan mana yang sebaiknya dipilih?

- a. Jalan A
 - b. Jalan B
 - c. Jalan C
13. Pada hari hujan, Dina ingin pergi ke rumah neneknya. Dina dapat memilih beberapa kendaraan berikut.
- Naik sepeda membutuhkan waktu 30 menit.
 - Naik becak membutuhkan waktu 25 menit.
 - Naik angkot membutuhkan waktu 15 menit.
 - Berjalan kaki membutuhkan waktu 40 menit.

Jika Dina ingin lebih cepat sampai ke rumah nenek, kendaraan apa yang sebaiknya dipilih?

- a. Naik Sepeda
- b. Naik Becak
- c. Naik angkot

14. Sinta ingin membeli 2 buku tulis dengan harga paling hemat. Ia melihat harga buku di beberapa toko berikut.

- Toko W menjual 1 buku seharga Rp5.000,00.
- Toko X menjual 2 buku seharga Rp8.000,00.
- Toko Y menjual 1 buku seharga Rp4.500,00.
- Toko Z menjual 2 buku seharga Rp11.000,00.

Jika Sinta ingin membeli 2 buku dengan harga paling murah, sebaiknya Sinta membeli di toko mana?

- a. Toko W
- b. Toko X
- c. Toko Z

15. Riko ingin membeli minuman untuk acara olahraga di sekolah. Ia melihat ukuran botol minuman di beberapa toko berikut.

- Toko A menjual 1 botol ukuran 250 ml dengan harga Rp5.000
- Toko B menjual 1 botol ukuran 150 ml. dengan harga Rp2.500
- Toko C menjual 1 botol ukuran 450 ml. dengan harga Rp10.000
- Toko D menjual 1 botol ukuran 150 ml. dengan harga Rp2.000

Jika Riko mempunyai uang Rp10.000 dan ingin membeli minuman dengan jumlah paling banyak, sebaiknya Riko membeli di toko mana?

- a. Toko B
- b. Toko C
- c. Toko D

Kunci Jawaban

No	Kunci Jawaban	Pedoman Penskoran	Skor Maksimal
1	A	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
2	C	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
3	B	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
4	A	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
5	C	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
6	C	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
7	A	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
8	A	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
9	C	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
10	A	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
11	C	Skor Benar: 1	1

		Skor salah : 0	
12	B	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
13	C	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
14	B	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
15	C	Skor Benar: 1 Skor salah : 0	1
Skor Total			15

Perhitungan Nilai Akhir (NA)

$$NA = \frac{\text{Jumlah Skor Benar}}{\text{Skor Total}} \times 100$$

Lampiran 4 Data Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol

KELAS A - Kelompok Kontrol					
No	No Absen	Jawaban Benar Pretest	Nilai Pretest	Jawaban Benar Posttest	Nilai Posttest
1	1	7	46,67	7	46,67
2	2	9	60,00	9	60,00
3	3	6	40,00	7	46,67
4	4	8	53,33	9	60,00
5	5	10	66,67	9	60,00
6	6	7	46,67	8	53,33
7	7	10	66,67	10	66,67
8	8	8	53,33	8	53,33
9	9	6	40,00	6	40,00
10	10	9	60,00	10	66,67
11	11	8	53,33	7	46,67
12	12	7	46,67	9	60,00
13	13	11	73,33	10	66,67
14	14	8	53,33	8	53,33
15	15	8	53,33	9	60,00
Rata-rata			54,22		56,00
Selisih			1,78		

Lampiran 5 Data Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen

KELAS B - Kelompok Eksperimen					
No	No Absen	Benar Pretest	Nilai Pretest	Benar Posttest	Nilai Posttest
1	1	8	53,33	11	73,33
2	2	7	46,67	10	66,67
3	3	9	60,00	13	86,67
4	4	6	40,00	10	66,67
5	5	8	53,33	12	80,00
6	6	10	66,67	13	86,67
7	7	8	53,33	11	73,33
8	8	6	40,00	9	60,00
9	9	9	60,00	13	86,67
10	10	7	46,67	11	73,33
11	11	9	60,00	14	93,33
12	12	8	53,33	10	66,67
13	13	10	66,67	13	86,67
14	14	7	46,67	11	73,33
15	15	8	53,33	10	66,67
Rata-rata			53,33		76,00
Selisih			22,67		

Lampiran 6 Ouput Uji SPSS

1. Statistik Deskriptif

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest * Kelas	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Posttest * Kelas	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

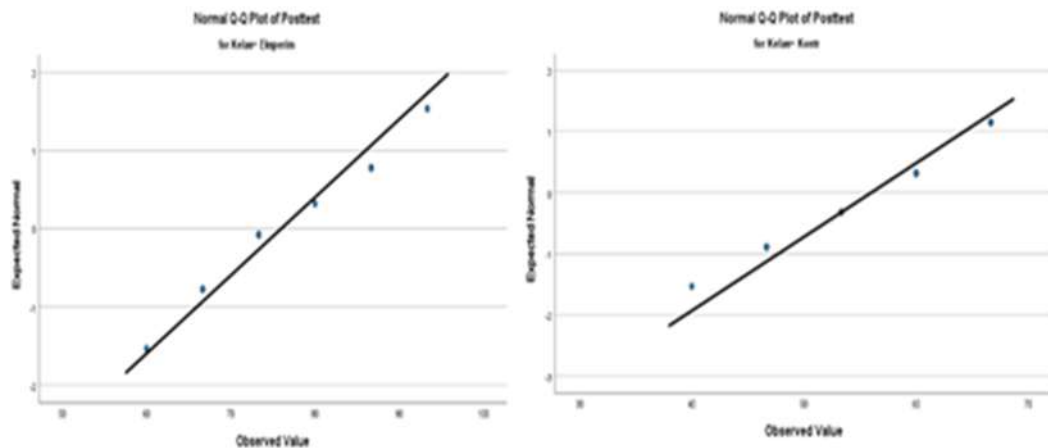
Report

Kelas		Pretest	Posttest
Kontrol	Mean	54,2222	56,0000
	N	15	15
	Std. Deviation	9,71553	8,28079
Eksperimen	Mean	53,3333	76,0000
	N	15	15
	Std. Deviation	8,35711	10,01586
Total	Mean	53,7778	66,0000
	N	30	30
	Std. Deviation	8,91567	13,60077

2. Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Kontr	,219	15	,052	,914	15	,154
	Eksperim	,205	15	,090	,914	15	,153



3. Uji Homogenitas

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Posttest	Equal variances assumed	,975	,332	-5,960	28	<,001	-20,00000	3,35548	-26,87339 -13,12661
	Equal variances not assumed			-5,960	27,044	<,001	-20,00000	3,35548	-26,88435 -13,11565

4. N-Gain Means

Report

NGain

Kelas	Mean	N	Std. Deviation
1	,0230	15	,13990
2	,5013	15	,15590
Total	,2622	30	,28344

5. Uji Hipotesis

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
NGain	Equal variances assumed	,297	,590	-8,843	28	<,001	-.47825	,05408	-.58904 -.36747
	Equal variances not assumed			-8,843	27,578	<,001	-.47825	,05408	-.58910 -.36741

Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan

1. Dokumentasi dengan Guru dan Kepala Sekolah



2. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran



3. Dokumentasi *Pretest & Posttest*



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS DIRI

Nama : Citra Setiani Khariska
 NIM : 2319098
 TTL : Pekalongan, 26 Maret 2000
 Jenis kelamin : perempuan
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Agama : Islam
 Alamat : Jl. KHM Mansyur Gg.5 No.36
 RT.05/RW.04 Pekalongan Barat

B. IDENTITAS ORANG TUA

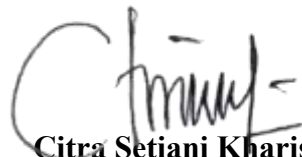
Nama Ibu : Setiati
 Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 Nama Ayah : Joko Suranto
 Pekerjaan : Pedagang
 Alamat : Jl. KHM Mansyur Gg.5 No.36
 RT.05/RW.04 Pekalongan Barat

A. RIWAYAT PENDIDIKAN

SD NEGERI BENDAN 03 : Lulus Tahun 2012
 SMP Negeri 7 Pekalongan : Lulus Tahun 2015
 SMA Hasyim Asy'ari : Lulus Tahun 2018
 UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan : Masuk Tahun 2019

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan seperlunya.

Pekalongan, 22 Juni 2026
 Yang membuat,


Citra Setiani Khariska
 NIM. 2319098