



## **Peningkatan Literasi Numerasi Materi Penyajian Data melalui Model *Problem-Based Learning* pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar**

**Atikah Nur Istiqomah<sup>1</sup>, Agus Sholeh<sup>2</sup>, Sandhy Praseya Yudistira<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Pendidikan Guru Sekolah Dasar,  
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

<sup>3</sup>SDN Karangbesuki 4 Malang

Surel: [atikahnuri001@gmail.com](mailto:atikahnuri001@gmail.com)<sup>1</sup>, [shole\\_agus@unikama.ac.id](mailto:shole_agus@unikama.ac.id)<sup>2</sup>,  
[sandypyusiawan@gmail.com](mailto:sandypyusiawan@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstract**

This classroom action research aimed to improve the numeracy literacy skills of third-grade elementary school students in learning data presentation through the Problem-Based Learning (PBL) model. The study was conducted in three cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection. Data were collected through observations, tests, and documentation and analyzed using descriptive quantitative and qualitative methods. The results showed a consistent improvement in students' numeracy literacy and learning achievement. Before implementing PBL, the average score was 63.2, with 46.4% of students meeting the minimum mastery criteria. In Cycle I, the average score increased to 74.5 and mastery reached 64.3%. In Cycle II, the average score rose to 81.7 with 78.6% mastery. Cycle III showed further improvement, with an average score of 88.4 and 89.3% mastery. The final evaluation recorded an average score of 89.1 and a mastery level of 92.9%. These findings indicate that PBL effectively enhances students' numeracy literacy, particularly in organizing, presenting, and interpreting data, while also promoting participation, collaboration, confidence, and engagement in mathematics learning.

**Keyword:** Numeracy Literacy, Problem-Based Learning, Data Presentation, Classroom Action Research

### **Abstrak**

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas III sekolah dasar pada materi penyajian data melalui penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL). Penelitian dilaksanakan dalam tiga siklus yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi numerasi dan hasil belajar siswa secara bertahap pada setiap siklus. Pada tahap prasiklus, nilai rata-rata siswa sebesar 63,2 dengan ketuntasan klasikal 46,4%. Setelah penerapan PBL pada Siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 74,5 dengan ketuntasan klasikal 64,3%. Perbaikan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi pada Siklus II menghasilkan nilai rata-rata 81,7 dan ketuntasan klasikal 78,6%. Pada Siklus III, peningkatan semakin terlihat dengan nilai rata-rata mencapai 88,4 dan ketuntasan klasikal 89,3%. Evaluasi akhir menunjukkan nilai rata-rata 89,1 dengan ketuntasan klasikal sebesar 92,9%. Temuan penelitian membuktikan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, terutama dalam mengorganisasi, menyajikan, dan menafsirkan data dalam bentuk tabel. Selain meningkatkan hasil belajar, PBL juga mendorong partisipasi aktif, kerja sama, rasa percaya diri, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

**Kata Kunci:** Literasi Numerasi, *Problem-Based Learning*, Penyajian Data, Penelitian Tindakan Kelas

## PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika pada materi penyajian data di kelas III sekolah dasar tidak hanya berfokus pada kemampuan berhitung, melainkan juga harus mampu mengembangkan kemampuan literasi numerasi siswa (Fry et al., 2024). Melalui pembelajaran ini, siswa diharapkan mampu mengumpulkan, mengurutkan, menyajikan, membaca, serta menafsirkan data sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut menjadi bagian penting dalam membangun kompetensi numerasi yang dibutuhkan siswa untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada era modern (PISA 2018 Results, 2019/2020). Selain itu, pembelajaran abad ke-21 menuntut adanya integrasi kemampuan literasi dan numerasi ini agar siswa tidak hanya cakap melakukan perhitungan, tetapi juga mampu memahami, menafsirkan, dan mengomunikasikan informasi berbentuk data secara tepat.

Ditinjau dari aspek perkembangan kognitif, siswa kelas III sekolah dasar yang umumnya berusia 8–9 tahun berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Jean Piaget (Indahwati et al., 2025; Marcella et al., 2026). Pada tahap ini, anak telah mampu melakukan operasi logis sederhana, tetapi masih memerlukan objek, pengalaman, atau situasi yang bersifat nyata sebagai dasar berpikirnya. Oleh karena itu, materi penyajian data sering menjadi tantangan tersendiri bagi siswa karena menuntut mereka mengubah informasi konkret menjadi representasi yang lebih abstrak, seperti turus (*tally marks*), frekuensi, dan tabel data. Proses mengelompokkan, mengurutkan, menghitung frekuensi,

serta menafsirkan data memerlukan kemampuan organisasi spasial-numerik dan pengelolaan memori kerja (*working memory*) yang belum berkembang secara optimal pada sebagian siswa.

Dari perspektif *Cognitive Load Theory*, aktivitas penyajian data menuntut siswa untuk memproses berbagai informasi numerik secara bersamaan, mengorganisasi data, serta mengubahnya ke dalam bentuk simbolik. Kondisi ini dapat meningkatkan beban kognitif (*cognitive load*) pada memori kerja siswa, sehingga menyebabkan kesulitan dalam memahami hubungan antara data konkret yang diamati dengan simbol-simbol statistik sederhana yang digunakan dalam penyajian data. Akibatnya, siswa sering mengalami hambatan psikologis dan kognitif ketika harus menghubungkan hasil pengamatan langsung di lapangan dengan penyajian data dalam bentuk turus, frekuensi, maupun tabel sederhana.

Pembelajaran perlu dirancang secara kontekstual, aktif, dan bermakna agar siswa dapat membangun pemahamannya melalui pengalaman belajar secara langsung (de Jong et al., 2024; Hapsari et al., 2024). Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang memandang bahwa pengetahuan dibentuk melalui pengalaman dan interaksi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang mendukung proses tersebut adalah *Problem-Based Learning* (PBL). Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pemecahan masalah yang dekat dengan kehidupan nyata, sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis, kemampuan numerasi, dan keterampilan dalam menyajikan data secara mandiri (Amaliyah et al., 2026; Oktaviani & Sokhifah, 2024).

*Problem-Based Learning* juga berfungsi sebagai *scaffolding* kontekstual yang membantu siswa membangun pemahaman secara bertahap dari pengalaman konkret menuju representasi yang lebih abstrak (Putri et al., 2025; Wang et al., 2026). Melalui permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti menghitung jumlah buah favorit, jenis permainan yang disukai, atau hobi teman sekelas, siswa dapat mengamati, mengelompokkan, dan mengorganisasi data secara langsung sebelum menyajikannya dalam bentuk turus, frekuensi, dan tabel. Dengan demikian, penerapan PBL tidak hanya membantu siswa memahami konsep penyajian data, tetapi juga berperan penting dalam mengurangi beban kognitif karena proses abstraksi dilakukan secara bertahap melalui konteks yang familiar bagi siswa.

Namun, kondisi nyata di kelas III sekolah dasar saat ini menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup lebar antara harapan ideal dan pelaksanaan pembelajaran di lapangan. Berdasarkan hasil asesmen diagnostik dan observasi awal, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengurutkan data, membuat turus (*tally marks*), serta menyusun tabel sederhana. Selain itu, siswa cenderung pasif selama pembelajaran dan kurang percaya diri ketika diminta membaca maupun menjelaskan data yang telah disajikan di depan kelas (Rediani, 2024; Wulandari et al., 2026). Rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa ini terlihat dari masih banyaknya siswa yang belum mampu memahami informasi numerik sederhana maupun mengaitkan data dengan situasi kontekstual dalam kehidupan mereka.

Kondisi rendahnya literasi numerasi tersebut dipengaruhi oleh

beberapa faktor, seperti penggunaan metode pembelajaran yang masih konvensional, kurangnya media pembelajaran yang menarik, serta rendahnya keterlibatan aktif siswa (Frischemeier & Birk, 2025). Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan literasi numerasi siswa, bahkan penggunaan media digital interaktif dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara konkret (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada kemampuan numerasi secara umum atau operasi hitung di kelas tinggi, sedangkan kajian pengembangan literasi numerasi spesifik materi penyajian data di kelas rendah masih relatif terbatas. Keterbatasan inilah yang menjadi posisi kebaruan (*research gap*) dalam penelitian ini.

Berdasarkan seluruh akar permasalahan dan kesenjangan penelitian yang telah diuraikan, diperlukan suatu model pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus membantu mereka memahami konsep penyajian data secara lebih bermakna. Pembelajaran penyajian data di sekolah dasar harus dirancang secara menarik dan interaktif agar siswa terlibat aktif sekaligus mampu mengonstruksi kemampuan numerasinya secara mandiri. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas III sekolah dasar melalui penerapan model *Problem-Based Learning* pada materi penyajian data.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini didesain sebagai Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran secara nyata dan sistematis di dalam kelas. Penelitian ini dilaksanakan di Kelas III SDN Karangbesuki 4 dengan subjek penelitian yang terdiri dari seluruh siswa kelas tersebut yang berjumlah 28 siswa pada tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada temuan masalah berupa rendahnya literasi numerasi siswa pada materi penyajian data di sekolah tersebut. Waktu pelaksanaan penelitian ini berlangsung pada bulan Maret 2026, yang disesuaikan dengan kalender akademik sekolah saat materi penyajian data diajarkan, serta terbagi ke dalam beberapa siklus tindakan untuk melihat perubahan dan peningkatan yang terjadi secara bertahap.

Alur penelitian ini mengikuti model penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang. Setiap siklus dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap utama yang saling berkaitan, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) dan menyiapkan instrumen pendukung. Tahap pelaksanaan dan pengamatan dilakukan secara simultan untuk menerapkan sintaks PBL sekaligus memantau prosesnya di kelas. Seluruh data yang diperoleh dari setiap tahapan dikumpulkan untuk dianalisis pada tahap refleksi akhir siklus guna menentukan apakah tindakan perlu diperbaiki dan dilanjutkan ke siklus berikutnya atau dihentikan karena telah mencapai tujuan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang secara

komprehensif menggunakan instrumen tes dan nontes. Untuk menjaga keabsahan dan objektivitas data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi data dengan memadukan tiga sumber data utama, yaitu hasil observasi aktivitas guru dan siswa, lembar refleksi siswa, serta hasil tes sumatif pada setiap akhir siklus. Hasil observasi digunakan secara khusus untuk menilai keterlaksanaan sintaks *Problem-Based Learning*, tingkat partisipasi aktif siswa, serta dinamika pembelajaran di kelas. Sementara itu, lembar refleksi siswa digunakan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai pengalaman belajar, tingkat pemahaman, kesulitan yang dihadapi, serta respons siswa terhadap pembelajaran. Adapun tes sumatif digunakan sebagai instrumen utama untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa secara kuantitatif.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggabungkan analisis data kuantitatif dan kualitatif secara terpadu pada tahap refleksi. Data kuantitatif yang berupa hasil tes literasi numerasi siswa dianalisis secara deskriptif menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan klasikal pada setiap siklus. Di sisi lain, data kualitatif yang diperoleh dari observasi dan lembar refleksi dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis kualitatif ini digunakan untuk menggambarkan perubahan aktivitas belajar siswa, perkembangan kemampuan literasi numerasi, serta kualitas proses pembelajaran yang berlangsung. Apabila hasil tes menunjukkan peningkatan tetapi observasi dan refleksi siswa masih menunjukkan adanya hambatan dalam

pembelajaran, maka tindakan dinyatakan belum konsisten sehingga harus diperbaiki pada siklus berikutnya, sedangkan hasil yang konsisten dari ketiga sumber data menunjukkan bahwa temuan penelitian telah valid.

Indikator keberhasilan penelitian ditetapkan berdasarkan aspek hasil dan proses pembelajaran. Dari aspek hasil, penelitian dinyatakan berhasil apabila minimal 75% siswa mencapai nilai di atas atau sama dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang berlaku di sekolah, sehingga mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Persentase ketuntasan klasikal dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Kriteria ketuntasan klasikal yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Persentase Ketuntasan	Kategori
$\geq 75\%$	Berhasil
$< 75\%$	Belum Berhasil

Apabila persentase ketuntasan klasikal belum mencapai 75%, maka tindakan diperbaiki berdasarkan hasil refleksi dan dilanjutkan ke siklus berikutnya. Sebaliknya, apabila persentase ketuntasan klasikal telah mencapai atau melebihi 75% serta didukung oleh peningkatan kualitas proses pembelajaran, maka tindakan dinyatakan berhasil dan penelitian dapat dihentikan.

Selain aspek hasil belajar, keberhasilan penelitian juga ditinjau dari aspek proses, yaitu: (1) meningkatkannya keaktifan siswa dalam kegiatan diskusi dan pemecahan masalah; (2) meningkatkannya kemampuan siswa dalam

mengelompokkan, menyajikan, dan menginterpretasikan data; (3) berkembangnya kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi dalam kelompok; serta (4) meningkatnya keterlaksanaan sintaks *Problem Based Learning* oleh guru berdasarkan hasil observasi. Dengan demikian, keberhasilan tindakan tidak hanya ditentukan oleh pencapaian nilai tes, tetapi juga oleh perbaikan kualitas proses pembelajaran yang terjadi selama pelaksanaan penelitian.

## HASIL PENELITIAN

### Hasil

#### Kondisi Awal (Pra-Siklus)

Kegiatan pra-siklus dilaksanakan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan literasi numerasi siswa pada materi penyajian data dalam bentuk tabel. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan berpusat pada guru sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum optimal.

Pada tahap ini ditemukan beberapa kendala. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengurutkan data, membuat turus (*tally marks*), menyusun tabel frekuensi sederhana, serta menginterpretasikan informasi yang terdapat pada data. Selain itu, kemampuan siswa dalam membaca dan memahami data juga masih rendah. Siswa cenderung pasif selama pembelajaran dan kurang percaya diri ketika diminta menjelaskan hasil pekerjaannya. Kondisi tersebut menyebabkan hasil belajar siswa belum mencapai target yang diharapkan.

Hasil tes pra-siklus menunjukkan rata-rata nilai sebesar **63,2** dengan persentase ketuntasan belajar sebesar

46,4%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa pada materi penyajian data masih tergolong rendah sehingga diperlukan tindakan perbaikan melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL).

### Hasil Tindakan Siklus I

Pada Siklus I diterapkan model *Problem Based Learning* melalui kegiatan “Detektif Urutan Data”. Siswa mengamati video pembelajaran, mengidentifikasi data yang masih acak, kemudian mengurutkan data dari nilai terkecil hingga terbesar secara berkelompok. Kegiatan pembelajaran diawali dengan pemberian masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa sehingga mereka dapat memahami konsep penyajian data secara lebih konkret.

Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa mulai menunjukkan keterlibatan yang lebih baik dibandingkan pada tahap pra-siklus. Sebagian siswa mulai aktif berdiskusi dan berani mengemukakan pendapat ketika menyelesaikan masalah yang diberikan. Namun demikian, diskusi kelompok masih didominasi oleh beberapa siswa yang lebih aktif, sedangkan sebagian siswa lainnya masih cenderung pasif dan menunggu arahan dari guru maupun teman kelompok.

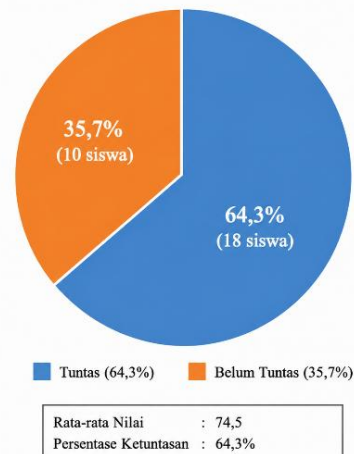
Selain itu, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam membuat turus dan menentukan frekuensi data secara tepat. Kesalahan yang sering muncul adalah kurang teliti dalam menghitung jumlah data dan belum memahami hubungan antara data yang diamati dengan bentuk penyajian data yang harus dibuat.

**Tabel 1. Ringkasan Hasil Siklus I**

Indikator	Nilai
-----------	-------

Rata-rata	93
Persentase Ketuntasan	93%
Jumlah Siswa Tuntas	26 siswa
Jumlah Siswa Belum Tuntas	2 siswa

**Diagram Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus I**



**Gambar 2. Diagram Hasil Siklus I**

Peningkatan hasil belajar pada Siklus I menunjukkan bahwa penerapan model PBL mulai memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam memahami materi penyajian data. Meskipun demikian, indikator keberhasilan penelitian belum tercapai karena ketuntasan klasikal masih berada di bawah target 75%.

### Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil observasi, implementasi PBL pada Siklus I belum berjalan secara optimal. Siswa memang menunjukkan peningkatan partisipasi dibandingkan tahap pra-siklus, tetapi kerja kelompok masih didominasi oleh siswa tertentu. Selain itu, sebagian siswa belum memahami langkah-langkah pemecahan masalah dalam model PBL sehingga masih bergantung pada bantuan guru.

Hasil refleksi juga menunjukkan bahwa petunjuk kerja yang diberikan

guru masih terlalu umum sehingga beberapa kelompok mengalami kebingungan ketika mengorganisasi data. Kesulitan terbesar siswa terletak pada pembuatan turus dan penentuan frekuensi data secara tepat.

Berdasarkan temuan tersebut, dilakukan beberapa perbaikan untuk Siklus II, yaitu: (1) membagi peran anggota kelompok secara lebih jelas, (2) memberikan contoh penyelesaian masalah yang lebih sederhana dan kontekstual, (3) menyediakan lembar kerja yang lebih terstruktur, dan (4) meningkatkan pendampingan kepada siswa yang mengalami kesulitan.

### Hasil Tindakan Siklus II

Pada Siklus II pembelajaran difokuskan pada kegiatan “Arsitek Tabel Frekuensi”. Siswa menyusun tabel frekuensi berdasarkan data yang telah diberikan menggunakan teknik turus. Pembelajaran dilakukan dengan memberikan panduan yang lebih terstruktur dan pembagian tugas yang lebih jelas dalam kelompok.

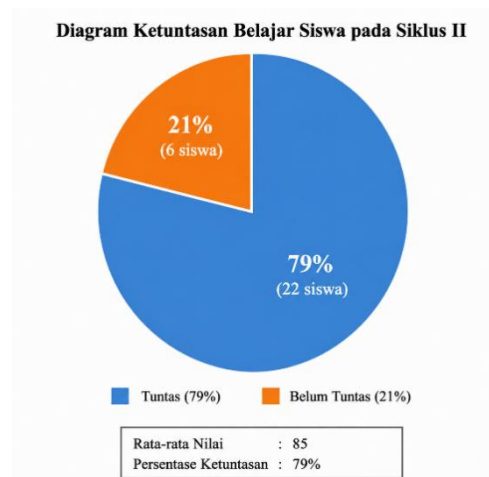
Hasil observasi menunjukkan bahwa kerja sama kelompok berlangsung lebih merata dibandingkan Siklus I. Sebagian besar siswa mulai aktif terlibat dalam diskusi dan berpartisipasi dalam penyelesaian tugas kelompok. Kemampuan siswa dalam menggunakan turus dan menyusun tabel frekuensi juga menunjukkan perkembangan yang lebih baik.

Meskipun demikian, masih ditemukan beberapa siswa yang mengalami kesulitan ketika harus menganalisis data yang lebih banyak dan menentukan frekuensi secara mandiri. Sebagian siswa juga masih memerlukan bantuan guru ketika menghubungkan data dengan pertanyaan yang diberikan

serta ketika menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia.

**Tabel 2. Ringkasan Hasil Siklus II**

Indikator	Nilai
Rata-rata	85
Persentase Ketuntasan	79%
Jumlah Siswa Tuntas	22 siswa
Jumlah Siswa Belum Tuntas	6 siswa



**Gambar 2. Diagram Hasil Siklus II**

Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan Siklus I dan telah mencapai indikator keberhasilan minimal yang ditetapkan. Namun, peneliti tetap melanjutkan tindakan ke Siklus III untuk mengoptimalkan kemampuan interpretasi data dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

### Refleksi Siklus II

Perbaikan yang dilakukan pada Siklus II berdampak positif terhadap keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok. Partisipasi siswa menjadi lebih merata dan kemampuan menyusun turus serta tabel frekuensi meningkat dibandingkan Siklus I.

Namun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan ketika harus

menganalisis data dalam jumlah yang lebih banyak dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang tersedia. Beberapa siswa masih melakukan kesalahan dalam menghitung frekuensi karena kurang teliti saat mengelompokkan data. Selain itu, kemampuan interpretasi data belum berkembang secara optimal karena siswa cenderung hanya menyebutkan angka tanpa mampu menjelaskan makna informasi yang terkandung dalam tabel.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut, dilakukan penyempurnaan tindakan pada Siklus III melalui: (1) pemberian *scaffolding* secara bertahap dalam kegiatan analisis data, (2) penguatan konsep melalui demonstrasi dan contoh soal interpretatif sebelum diskusi kelompok, (3) penyusunan kelompok belajar yang lebih heterogen, dan (4) pemberian latihan yang menekankan kemampuan membaca serta menginterpretasikan data dalam konteks kehidupan sehari-hari.

### Hasil Tindakan Siklus III

Pada Siklus III pembelajaran difokuskan pada kegiatan “Pameran Data” dan “Jurnalis Cilik”. Siswa mengumpulkan data sederhana, menyajikannya dalam bentuk tabel, kemudian mempresentasikan hasil analisis data di depan kelas.

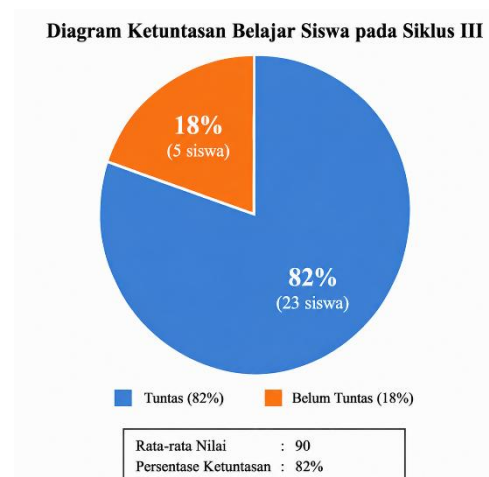
Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu mengurutkan data, membuat turus, menyusun tabel frekuensi, dan menginterpretasikan data sederhana dengan baik. Siswa terlihat lebih percaya diri saat mempresentasikan hasil kerja kelompok serta mampu menjelaskan informasi yang terdapat dalam tabel.

Kegiatan diskusi kelompok berlangsung lebih aktif dan hampir seluruh siswa terlibat dalam proses pembelajaran. Interaksi antaranggota

kelompok juga menunjukkan peningkatan sehingga proses pemecahan masalah berjalan lebih efektif.

**Tabel 3. Ringkasan Hasil Siklus III**

Indikator	Nilai
Rata-rata	90
Persentase Ketuntasan	82%
Jumlah Siswa Tuntas	23 siswa



**Gambar 3. Diagram Hasil Siklus III**

Diagram menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari Siklus II ke Siklus III. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) secara berkelanjutan mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi numerasi siswa pada materi penyajian data.

### Refleksi Siklus III

Hasil observasi pada Siklus III menunjukkan bahwa sebagian besar kendala yang ditemukan pada siklus sebelumnya telah berhasil diatasi. Siswa mampu mengurutkan data, membuat turus, menyusun tabel frekuensi, serta menginterpretasikan informasi yang terdapat dalam tabel dengan lebih baik. Keterlibatan siswa dalam diskusi kelompok juga meningkat secara

signifikan dan hampir seluruh siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Perbaikan berupa pemberian *scaffolding*, penguatan konsep awal, pembagian kelompok yang lebih seimbang, dan latihan interpretasi data secara kontekstual terbukti membantu siswa memahami hubungan antara data yang dikumpulkan dengan informasi yang disajikan dalam tabel. Siswa tidak hanya mampu menyajikan data secara benar, tetapi juga dapat menjelaskan dan menarik kesimpulan sederhana berdasarkan data tersebut.

Dengan tercapainya ketuntasan klasikal sebesar **89,3%**, yang telah melampaui indikator keberhasilan penelitian sebesar **75%**, serta didukung oleh peningkatan kualitas proses pembelajaran, maka tindakan pada Siklus III dinyatakan berhasil dan penelitian dihentikan pada siklus ini.

### Perbandingan Hasil Antar Siklus dan Evaluasi Akhir

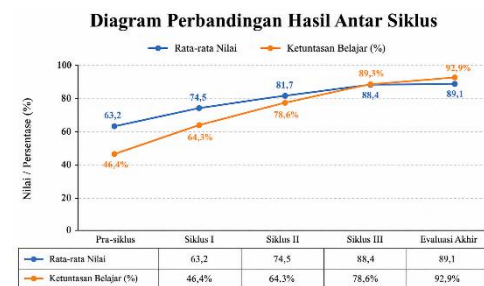
Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada setiap siklus pembelajaran. Pada tahap pra-siklus, kemampuan siswa dalam mengurutkan data, membuat turus, menyusun tabel frekuensi, serta menginterpretasikan data masih tergolong rendah. Setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan siswa mengalami peningkatan secara bertahap dari Siklus I hingga Siklus III.

Peningkatan tersebut terlihat tidak hanya pada hasil belajar siswa, tetapi juga pada kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi, lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat, serta lebih terampil bekerja

sama dalam kelompok. Pembelajaran yang dikaitkan dengan permasalahan kontekstual membuat siswa lebih mudah memahami konsep penyajian data dan mampu menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

**Tabel 4. Perbandingan Hasil Antar Siklus**

Tahap	Rata-rata Nilai	Ketuntasan Belajar
Pra-siklus	63,2	46,4%
Siklus I	74,5	64,3%
Siklus II	81,7	78,6%
Siklus III	88,4	89,3%
Evaluasi Akhir	89,1	92,9%



**Gambar 4. Diagram Perbandingan Hasil Antar Siklus**

Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai dan persentase ketuntasan belajar siswa pada setiap siklus. Rata-rata nilai meningkat dari 63,2 pada tahap pra-siklus menjadi 89,1 pada evaluasi akhir. Persentase ketuntasan belajar juga meningkat dari 46,4% menjadi 92,9%.

Dengan demikian, penerapan model *Problem Based Learning* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas III sekolah dasar pada materi penyajian data. Keberhasilan tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya kemampuan siswa dalam mengurutkan data, membuat turus, menyusun tabel frekuensi,

menginterpretasikan data, serta meningkatnya keaktifan, kerja sama, dan kepercayaan diri siswa selama proses pembelajaran.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi penyajian data tidak terjadi secara instan, melainkan dipengaruhi secara spesifik oleh setiap tahapan sintaks *Problem-Based Learning* (PBL). Pada fase orientasi, siswa dihadapkan pada masalah kontekstual yang akrab dengan keseharian mereka, seperti data hobi, permainan favorit, atau jenis buah kesukaan teman sekelas. Penyajian masalah yang nyata ini membantu siswa menjembatani konsep konkret ke representasi abstrak, seperti bentuk turus (*tally marks*) dan tabel data. Proses ini terbukti menurunkan beban kognitif siswa dalam memahami esensi pengelompokan data, sejalan dengan prinsip konstruktivisme yang menekankan pengalaman nyata sebagai fondasi utama pembentukan pengetahuan (Piaget, 1977; Vygotsky, 1978).

Fase mengorganisasikan siswa dan membimbing penyelidikan kelompok menjadi tahapan yang paling berkontribusi dalam mengatasi kesulitan siswa dalam menyusun tabel frekuensi. Melalui diskusi kelompok kecil, siswa melakukan pemeriksaan sejawat (*peer checking*) secara mandiri. Ketika ditemukan perbedaan jumlah frekuensi atau kesalahan pencatatan turus, dinamika kelompok mendorong mereka untuk mengaudit kembali data asli, yang berfungsi sebagai mekanisme koreksi kesalahan konseptual. Di sisi lain, guru berperan memberikan bantuan terukur (*scaffolding*) berupa pertanyaan pemantik tanpa langsung mendiktekan

jawaban. Pendekatan interaktif ini memfasilitasi siswa untuk mengonstruksi pemahamannya di dalam wilayah perkembangan optimal mereka atau *Zone of Proximal Development* (ZPD) (Vygotsky, 1978).

Peningkatan kemampuan interpretasi data berkembang pesat pada fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Saat mempresentasikan tabel data di depan kelas, siswa tidak hanya dituntut menyajikan struktur angka secara tepat, melainkan harus mampu membaca, membandingkan frekuensi, dan mengomunikasikan makna informasi tersebut secara lisan. Aktivitas argumentasi ini melatih keterampilan penalaran matematis yang esensial dalam literasi numerasi sejak sekolah dasar (PISA 2022 Results (Volume I), 2023). Proses ini diakhiri oleh fase menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah, di mana guru dan siswa merefleksikan kesalahan prosedural yang masih muncul untuk memperkuat struktur kognitif dan mengevaluasi strategi berpikir yang telah digunakan (Hmelo-Silver, 2004).

Penerapan model PBL memberikan kontribusi nyata terhadap enam indikator utama literasi numerasi yang menjadi fokus penelitian ini. Indikator tersebut meliputi kemampuan menggunakan angka dan simbol matematika dalam bentuk turus, mengorganisasi data, menyajikan data ke dalam tabel, membaca informasi eksplisit pada data, menginterpretasikan data untuk memecahkan masalah, hingga mengomunikasikan hasil analisis secara lisan maupun tertulis. Perkembangan yang merata ini terjadi karena siswa terlibat langsung dalam siklus investigasi data yang bermakna. Hal ini sesuai dengan karakteristik literasi numerasi yang menekankan fleksibilitas penggunaan konsep matematika dalam

menyelesaikan persoalan kehidupan nyata (PISA 2022 Results (Volume I), 2023).

Temuan ini memperkuat landasan sosio-konstruktivisme yang menyatakan bahwa interaksi sosial dan dukungan lingkungan yang tepat dapat mengeskalisasi kemampuan potensial siswa (Vygotsky, 1978). Hasil penelitian ini juga mengonfirmasi studi Hardiyana (2025) dan Asruri & Maysarah (2025) yang menemukan bahwa pemecahan masalah berbasis konteks nyata dalam PBL mendorong siswa bertindak aktif dalam menganalisis serta menginterpretasikan informasi berbasis data (Hmelo-Silver, 2004; PISA 2022 Results (Volume I), 2023). Penelitian ini memberikan kebaruan (*research gap*) dengan membuktikan secara spesifik bahwa efektivitas PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif umum, melainkan secara taktis mampu membedah dan menyelesaikan kesulitan literasi data pada siswa kelas rendah sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas III sekolah dasar pada materi penyajian data, baik dari aspek hasil belajar maupun perbaikan proses pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna. Melalui permasalahan kontekstual, diskusi kelompok yang memicu mekanisme koreksi sejawat (*peer checking*), serta pemberian *scaffolding* oleh guru, siswa mampu mengatasi kesulitan teknis dalam menyusun turus (*tally marks*) dan tabel frekuensi sekaligus mengembangkan kemampuan bernalar serta berkomunikasi matematis. Meskipun

penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat mengenai relevansi pedagogis PBL dalam menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata siswa, hasil yang diperoleh terbatas pada konteks subjek dan karakteristik lingkungan belajar yang spesifik, sehingga diperlukan penelitian lanjutan pada jenjang dan konteks sekolah yang berbeda untuk menguji konsistensi temuan ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amaliyah, F., Najikhah, F., Sutriyani, W., Nugroho, F. A. W., & Fajarianto, O. (2026). SMART-KU Module Based on Local Wisdom in Problem-Based Learning on Mathematical Problem-Solving Ability of Elementary School Students: An Experimental Study. *JTP-Jurnal Teknologi Pendidikan*, 28(1), 163-173. <https://doi.org/10.21009/jtp.v28i1.61334>
- Ambarwati, D., & Kurniasih, M. D. (2021). Pengaruh *problem based learning* berbantuan media Youtube terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2857–2868. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.916>
- Asruri, S., & Maysarah, S. (2025). The effect of problem-based learning model assisted by independent learning activity units on numeracy literacy skill of grade X MA students. *Desimal: Jurnal Matematika*, 8(2), 297–312. <https://doi.org/10.24042/djm.v8i2.21312>

- de Jong, T., Lazonder, A. W., Chinn, C. A., Fischer, F., Gobert, J., Hmelo-Silver, C. E., ... & Zacharia, Z. C. (2024). Beyond inquiry or direct instruction: Pressing issues for designing impactful science learning opportunities. *Educational Research Review*, 44, 100623. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100623>
- Frischemeier, D., & Birk, L. (2025). Different lenses on distributions and the integration of context knowledge in data-ing processes of primary school students. *ZDM – Mathematics Education*, 57(1), 45–59. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01647-y>
- Fry, K., English, L., & Makar, K. (2024). Cognitive tuning in the STEM classroom: communication processes supporting children’s changing conceptions about data. *Mathematics Education Research Journal*, 36(S1), 67–89. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00465-x>
- Hapsari, Y. D., Nadia, S., & Zuliana, E. (2024). Lintasan belajar pengelompokan data bagi siswa kelas I sekolah dasar menggunakan pendekatan PMRI. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3(1), 184–197. <https://doi.org/10.58192/populer.v3i1.1907>
- Hardiyana, M. R., & S., D. S. (2025). Teachers’ strategies in enhancing numeracy skills in elementary schools. *International Journal of Basic Educational Research (IJBER)*, 5(1), 12–25.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.000034022.16470.f3>
- Indahwati, C., Suja, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2025). The Influence of Eco-Literacy Learning Based on the Tri Hita Karana Concept in Enhancing Elementary Students' Cognitive Towards the Environment. *International Research-Based Education Journal*, 7(2), 283-292. <https://doi.org/10.17977/10.17977/um043v7i22025p283-292>
- Marcella, P. C., Margunayasa, I. G., & Widiana, I. W. (2026). Augmented Reality-Assisted Lift-the-Flap Books in Improving Science Learning Outcomes for Third Grade Elementary School Students. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 6(1), 112-121. <https://doi.org/10.23887/jmt.v6i1.111066>
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do* (Volume I). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2020). *PISA 2018 results: Effective schools, successful students* (Volume V). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b35a14e5-en>

- OECD. (2023). *PISA 2022 results: Factoring in education* (Volume I). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- 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), 205–218. <https://doi.org/10.21154/ibriez.v9i2.611>
- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Viking Press.
- Putri, C. R., Subekti, E. E., & Listyarini, I. (2025). The Influence of Media-Assisted Problem Based Learning with Human Growth Ladder Board Media on Learning Outcomes in Elementary School. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 13(3), 433-441. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v13i3.103543>
- Rediani, N. N. (2024). Exploring the world of numeracy: An analysis of third-grade elementary school students. *International Journal of Elementary Education*, 8(1), 39–46. <https://doi.org/10.23887/ijee.v8i1.68455>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wang, C., Song, L., & Jiang, J. (2026). Enhancing physics education through flipped problem-based learning (PBL): improving comprehension and problem-solving skills in undergraduate students. *Educational technology research and development*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11423-026-10617-y>
- Wulandari, F., & Utomo, A. C. (2026). Optimizing the Professional Role Playing Method to Foster Responsibility and Self Confidence in the Pancasila Education Course for Third Graders at SD Muhammadiyah 2 Kauman Surakarta. *Journal of Educational Sciences*, 10(4), 507-525. <https://jes.ejournal.unri.ac.id/index.php/JES/article/view/2131>