

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI BERBASIS MASALAH  
TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP PENYAJIAN  
DATA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**Seli Aliani**

Universitas Pendidikan Indonesia  
[selialiani.26@upi.edu](mailto:selialiani.26@upi.edu)

**Maulana**

Universitas Pendidikan Indonesia  
[maulana@upi.edu](mailto:maulana@upi.edu)

**Isrok'atun**

Universitas Pendidikan Indonesia  
[isrokatun@upi.edu](mailto:isrokatun@upi.edu)

**Abstrak**

*Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji sejauh mana pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada materi pictogram dan diagram batang. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan rancangan nonequivalent control group design. Subjek penelitian melibatkan siswa kelas IV dari dua sekolah dasar di wilayah Tasikmalaya. Satu kelas ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah, sedangkan kelas lainnya menjadi kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan berupa tes pemahaman konsep yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan (pretest dan posttest). Hasil analisis data menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, di mana rata-rata nilai N-Gain kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, serta layak dipertimbangkan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang adaptif terhadap keberagaman karakteristik peserta didik di tingkat sekolah dasar.*

*Kata Kunci: Pembelajaran Berdiferensiasi, Konvensional, Pemahaman Konsep*

**Abstract**

*This study was conducted to examine the extent of the influence of problem-based differentiated learning models on improving the understanding of mathematics concepts of elementary school students, especially in pictogram and bar chart materials. The study used a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The subject of the study involved grade IV students from two elementary schools in the Tasikmalaya region. One class was designated as an experimental group that received a problem-based differentiated learning treatment, while the other class became a control group that followed conventional learning. The instrument used was a concept understanding test given before and after treatment (pretest and posttest). The results of the data analysis showed that there was a significant difference between the two groups, where the average N-Gain value of the experimental group was higher than that of the control group. These results indicate that the problem-based differentiated learning model is effective in improving understanding of mathematical concepts, and is worthy of consideration as an alternative learning strategy that is adaptive to the diversity of characteristics of students at the elementary school level.*

*Keywords: Differentiated Learning, Conventional, Concept Understanding*



## PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematis berperan penting pada pembelajaran matematika, terutama pada materi penyajian data seperti pictogram dan diagram batang. Namun, berdasarkan temuan Nurhayati yang menunjukkan bahwa belum semua siswa mampu menghubungkan angka dengan bentuk representasi visual.<sup>1</sup> Hal ini diperkuat oleh Setiawan, banyak siswa kesulitan menafsirkan informasi visual dalam bentuk diagram batang dan pictogram karena lemahnya penguasaan dasar statistik serta kurangnya pengalaman dalam membaca data visual.<sup>2</sup>

Selain faktor kognitif, pendekatan pembelajaran yang digunakan guru turut memengaruhi pemahaman konsep siswa. Zainuri et al. mengungkapkan bahwa pembelajaran yang bersifat seragam dan tidak mengakomodasi perbedaan individu menjadi kendala utama dalam proses belajar.<sup>3</sup> Ungkapan tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. yang menyampaikan mengenai pemahaman konsep dalam matematika tidak hanya bergantung pada kemampuan individu, tetapi juga dipengaruhi oleh strategi pembelajaran serta media yang digunakan. Pemahaman konsep tidak cukup hanya ditunjukkan melalui kemampuan menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga melalui pemahaman mendalam terhadap alasan suatu konsep bekerja dan aplikasinya dalam berbagai situasi.<sup>4</sup>

Dalam praktiknya, pembelajaran konvensional masih banyak digunakan oleh guru sekolah dasar. Rudyanto menyebutkan bahwa pendekatan konvensional biasanya berlangsung secara sepihak, di mana guru berperan sebagai sumber utama informasi sementara siswa hanya bertindak sebagai penerima.<sup>5</sup> Ramadhanti et al., menyebutkan bahwa metode ceramah sering digunakan karena mampu menyampaikan materi dalam waktu singkat.<sup>6</sup> Namun, metode ini kurang mendukung

---

<sup>1</sup> Hermin Nurhayati and Langlang Handayani, "Pemahaman Konsep Siswa Dalam Penyajian Data," *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2020).

<sup>2</sup> Ezra Putranda Setiawan, "Statistical Literacy In Primary School Mathematics Curricula: Historical Review And Development," *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6, no. 1 (2021), <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i1.1915>.

<sup>3</sup> Habib Zainuri et al., *MEDIA PEMBELAJARAN* (CV. Hei Publishing Indonesia, 2024).

<sup>4</sup> Chika Ameta Sari et al., "Penerapan PMRI Berbantuan Media Kantong Bilangan Perkalian & Pembagian Bilangan Cacah Kelas 3 Di Sekolah Dasar," *Apotema : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2025), <https://doi.org/10.31597/ja.v11i1.1208>.

<sup>5</sup> Y. Pratama and H. E Rudyanto, "Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (VAK) Terhadap Motivasi Dan Keaktifan Belajar Siswa Di Kelas Rendah SDN Banjarsari Wetan 02 Kabupaten Madiun," *Jurnal Media Akademik (JMA)* 2, no. 12 (2024).

<sup>6</sup> Astrid Ramadhanti et al., "Pengaruh Metode Gasing Pada Penjumlahan Dua Digit Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SD," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 10, no. 04 (2024), <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4598>.

pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Hasil penelitian oleh Nisrokhah et al., menunjukkan bahwa metode ceramah masih mendominasi pembelajaran matematika di sekolah dasar, namun belum menunjukkan keefektifan yang optimal dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa jika dibandingkan dengan metode interaktif lainnya.<sup>7</sup>

Menurut Ma'ruf perbedaan karakteristik siswa dari segi kesiapan belajar, minat, dan gaya belajar seringkali tidak diakomodasi oleh metode ini. Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep secara menyeluruh.<sup>8</sup> Dengan demikian, dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mengakomodasi keragaman karakteristik siswa dan dapat meningkatkan pemahaman konsep mereka terhadap materi penyajian data.

Salah satu strategi yang relevan untuk diterapkan dalam konteks ini adalah pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Melalui pendekatan ini, guru dapat menyesuaikan materi, proses, serta hasil pembelajaran berdasarkan kebutuhan, minat, dan karakteristik belajar siswa. Widyawati dalam pembelajaran IPS, pendekatan berdiferensiasi sudah mulai diterapkan, meskipun belum secara terperinci membahas materi piktogram dan diagram batang.<sup>9</sup> Azmi meneliti pembelajaran berdiferensiasi pada tema perkembangan teknologi, tetapi belum membahas efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman penyajian data.<sup>10</sup> Latifah membahas pembelajaran berdiferensiasi dari aspek gaya belajar, tetapi tidak menguji bagaimana pendekatan dapat memfasilitasi siswa dalam memahami konsep piktogram dan diagram batang.<sup>11</sup>

Penelitian oleh Gumala et al., mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran berdiferensiasi efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD.<sup>12</sup> Namun demikian, hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara spesifik mengkaji implementasi pendekatan ini dalam konteks penyajian data pada pembelajaran matematika. Dalam kurikulum merdeka, penelitian Ndiung et al., menegaskan pentingnya

---

<sup>7</sup> Nisrokhah et al., "Peningkatan Hasil Belajar Ips Menggunakan Media Quizizz Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Pedurungan Lor 01," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 3 (2024), <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.18578>.

<sup>8</sup> Isman M. Nur, *STATISTIK DASAR UNTUK PENELITIAN PENDIDIKAN: Dilengkapi Cara Perhitungan Dengan SPSS* (Mafy Media Literasi Indonesia, 2023), <https://scholar.google.com/scholar?cluster=10614180549177087281&hl=en&oi=scholar>.

<sup>9</sup> Reza Widyawati, "Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Ips Di Sekolah Dasar," *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 2 (2023), <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/52775>.

<sup>10</sup> Chairul Azmi, "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Tema Perkembangan Teknologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 8, no. 1 (2024), <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i1.1246>.

<sup>11</sup> Dewi Nikmatul Latifah, "Analisis Gaya Belajar Siswa Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar," *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2067>.

<sup>12</sup> Yuliana Putri and Yosi Gumala, "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Pemahaman IPA Materi Cahaya Kelas V Sekolah Dasar," *QOUBA : Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (2024), <https://www.neliti.com/publications/587936/>.

pengembangan modul ajar berdiferensiasi sebagai upaya mewujudkan Profil Pelajar Pancasila yang adaptif terhadap tantangan abad ke-21.<sup>13</sup> Senada dengan itu, Tirtawati menyatakan bahwa penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa, khususnya apabila strategi tersebut disesuaikan dengan karakteristik individu peserta didik.<sup>14</sup>

Penelitian ini memiliki kebaruan karena secara khusus membahas bagaimana pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep penyajian data. Penelitian ini juga membandingkan pengaruh pembelajaran berdiferensiasi dengan pembelajaran konvensional, sehingga dapat memberikan gambaran lebih mendalam mengenai kontribusi masing-masing pembelajaran terhadap pemahaman siswa.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji sejauh mana pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa, serta membandingkan efektivitasnya dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi respons siswa terhadap implementasi pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah. Dengan menggunakan desain kuasi-eksperimen, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual, adaptif, dan berorientasi pada karakteristik peserta didik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu rancangan yang melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan, tanpa melalui proses randomisasi dalam pemilihan subjek.<sup>15</sup> Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh subjek yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian Sundayana, yaitu siswa SDN Cirangkong 2 dan SDN Cirangkong I yang berlokasi di Tasikmalaya. Sampel penelitian terdiri dari peserta didik kelas IV di kedua sekolah tersebut.

---

<sup>13</sup> Sabina Ndiung et al., "Differentiated Teaching Module Development to Realize Pancasila Student Profile on the Sekolah Penggerak Curriculum," *MIMBAR PGSD Undiksha* 11, no. 1 (2023), <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v11i1.48005>.

<sup>14</sup> Ni Luh Ratna Tirtawati, "Proses Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa SMA," *Journal of Education Action Research* 8, no. 1 (2024), <https://doi.org/10.23887/jear.v8i1.73936>.

<sup>15</sup> Agus Sulaeman and Ariyana Ariyana, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Examples Non-Examples Terhadap Hasil Belajar Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMPN 14 Kota Tangerang," *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing* 1, no. 2 (2018), <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v1i2.201>.

Instrumen utama yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes, yang dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa secara kuantitatif. Tes merupakan instrumen pengumpulan data yang dilaksanakan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan atau soal kepada peserta didik sebagai subjek penelitian guna mengukur kemampuan atau pemahaman mereka terhadap materi yang diteliti. Secara khusus, pada kelas eksperimen dilakukan tes diagnostik untuk mengelompokkan siswa ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu: asor, papak, dan unggul. Pengelompokan ini menjadi dasar dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah.

*Pretest* dilaksanakan pada kedua kelompok, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan tujuan mengidentifikasi tingkat pemahaman awal siswa terkait materi penyajian data sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, *posttest* diberikan guna menilai sejauh mana peningkatan pemahaman konsep yang terjadi pada masing-masing kelompok. Data hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan beberapa uji statistik, termasuk uji normalitas, uji homogenitas, uji-t berpasangan (*paired sample t-test*), serta penghitungan *N-Gain* untuk mengevaluasi tingkat peningkatan skor secara lebih terukur.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Penyajian Data dengan Menggunakan Pembelajaran Berdiferensiasi dan Pembelajaran Konvensional**

Alat ukur pemahaman konsep dikembangkan dalam format uraian sebanyak lima butir soal, yang dikembangkan berdasarkan tiga indikator pemahaman konsep menurut Benjamin S. Bloom, yakni: 1) penerjemahan (*translation*), 2) penafsiran (*interpretation*), dan 3) ekstrapolasi (*extrapolation*). Dari indikator ini selanjutnya diturunkan menjadi lima kompetensi, yaitu: (1) menafsirkan data dari piktogram, (2) menampilkan data dalam bentuk diagram batang, (3) menafsirkan data dari diagram batang, (4) menghubungkan konsep piktogram dan diagram batang, dan (5) membuat penyajian data baru.

Data diperoleh melalui tes yang dilaksanakan sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran. Tujuannya untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan awal siswa dan sejauh mana pengaruh pembelajaran yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep mereka.

#### **1. Kelas Eksperimen**

Kelompok eksperimen memperoleh perlakuan melalui penerapan model pembelajaran berdiferensiasi yang berbasis pada pemecahan masalah. Pembelajaran ini dirancang dengan menyesuaikan proses, konten, dan lingkungan belajar sesuai dengan kebutuhan siswa dalam tiga kategori kemampuan, yaitu: kelompok asor, papak, dan unggul. Sebelum perlakuan diberikan,

siswa terlebih dahulu mengikuti tes diagnostik untuk mengetahui tingkat kesiapan belajar mereka. Berdasarkan hasil tes tersebut, diperoleh persentase 27% siswa dalam kategori asor, 46% kategori papak, dan 27% kategori unggul.

Model pembelajaran berdiferensiasi yang digunakan dalam penelitian ini berlandaskan pada prinsip bahwa setiap siswa memiliki perbedaan dalam hal kemampuan, minat, gaya belajar, dan kesiapan, sehingga pendekatan pembelajaran perlu disesuaikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Naibaho yang menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan proses mengajar yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa berdasarkan karakteristik dan kekuatan mereka agar dapat berhasil dalam pembelajaran.<sup>16</sup> Tomlinson juga menekankan bahwa diferensiasi merupakan upaya guru untuk menyesuaikan proses belajar di kelas guna memenuhi kebutuhan belajar individu siswa.<sup>17</sup>

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran dilaksanakan dengan mengikuti tahapan-tahapan dalam model *Problem Based Learning* (PBL). Proses ini diawali dengan orientasi terhadap masalah, di mana siswa diperkenalkan pada suatu permasalahan kontekstual yang relevan dengan materi pembelajaran untuk merangsang rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, dilakukan pengorganisasian pembelajaran yang mencakup pengaturan aktivitas belajar, pembentukan kelompok, serta penentuan tugas masing-masing anggota untuk mendukung proses pemecahan masalah. Tahap berikutnya adalah investigasi individu atau kelompok, di mana siswa secara aktif mencari informasi, menganalisis data, dan mendiskusikan berbagai kemungkinan solusi terhadap masalah yang diberikan. Setelah itu, siswa mengembangkan dan menyajikan hasil temuannya dalam bentuk presentasi atau produk yang menggambarkan pemahaman mereka terhadap masalah tersebut. Tahap terakhir adalah analisis dan evaluasi, yang berfokus pada refleksi terhadap proses pembelajaran serta penilaian terhadap solusi yang telah disusun, baik oleh siswa maupun guru, guna memastikan tercapainya pemahaman konsep secara menyeluruh. Unsur diferensiasi diterapkan pada tahap awal pembelajaran, yaitu dalam perumusan masalah yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa. Kelompok asor diberikan permasalahan sederhana mengenai ukuran baju dengan pilihan terbatas seperti S, M, L, dan XL, yang membantu mereka memahami penyajian data dengan kategori tetap. Kelompok papak ditugaskan untuk mengumpulkan data warna kesukaan siswa, yang melibatkan data lebih variatif karena preferensi tiap siswa bisa berbeda. Sementara itu, kelompok unggul diberi permasalahan yang lebih kompleks, yaitu mengumpulkan dan

---

<sup>16</sup> Dwi Putriana Naibaho, "Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Mampu Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik," *Journal of Creative Student Research* 1, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i2.1150>.

<sup>17</sup> Wiwin Herwina, "Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi," *Perspektif Ilmu Pendidikan* 35, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.21009/PIP.352.10>.

mengukur tinggi badan teman-teman sekelas, sehingga mereka tidak hanya mengumpulkan data, tetapi juga melakukan pengukuran langsung.

Pendekatan ini selaras dengan pendapat Pratiwi dan Wardani yang menyatakan bahwa tujuan dari pembelajaran berdiferensiasi adalah menciptakan pengalaman belajar yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan individu siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.<sup>18</sup> Sugiarti dan Patonah membagi pembelajaran berdiferensiasi ke dalam tiga komponen utama, yaitu: diferensiasi konten (penyesuaian materi ajar), diferensiasi proses (penggunaan berbagai metode belajar), dan diferensiasi produk (pilihan bentuk tugas).<sup>19</sup> Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah yang diterapkan dalam penelitian ini mengakomodasi prinsip-prinsip tersebut dengan mengintegrasikan PBL secara adaptif terhadap keberagaman siswa.

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Eksperimen

Jenis Tes	N	Min	Maks	Rentang	Rata-rata	Simpangan Baku
<i>Pretest</i>	30	20	52	32	33,07	7,414
<i>Posttest</i>	30	35	77	42	56,10	10,993

**Tabel 2.** Hasil Analisis Uji *Paired Sample t-Test* pada Kelompok Eksperimen

Komponen	Nilai
Pasangan Tes	<i>Pretest – Posttest</i> (Eksperimen)
<i>Mean</i> Selisih	-23,033
Standar Deviasi	10,307
Standar <i>Error Mean</i>	1,882
95% <i>CI Lower</i>	-26,882
95% <i>CI Upper</i>	-19,185
t hitung	-12,240
df ( <i>degree of freedom</i> )	29
<i>Sig. (2-tailed)</i>	< 0,001

<sup>18</sup> Siska Dian Pratiwi and Krisma Widi Wardani, "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 2 (2024), <https://core.ac.uk/download/pdf/617866170.pdf>.

<sup>19</sup> Sugiarti Sugiarti et al., "Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN Pandean Lamper 04," *NUSRA : Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan* 5, no. 3 (2024), <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.3177>.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa dalam materi penyajian data, khususnya pada piktogram dan diagram batang. Peningkatan ini terlihat dari rata-rata nilai siswa yang meningkat dari 33,07 pada *pretest* menjadi 56,10 pada *posttest*. Lebih lanjut, analisis statistik dengan uji *Paired Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi  $< 0,001$ , yang menunjukkan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif dalam mendukung pemahaman konsep matematika secara mendalam dan kontekstual. Temuan ini didukung oleh penelitian Yuniarti et al., yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik dalam konteks bermakna dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematika.

**Tabel 3.** Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Indikator

No.	Indikator Pemahaman Konsep		Rata-rata		N-Gain	Kategori N-Gain
			Pre-test	Post-test		
1.	Penafsiran ( <i>Interpretation</i> )	Menafsirkan data dari piktogram	6,7	9	0,16	Rendah
		Menafsirkan data dari diagram batang	5,6	8,7	0,27	Rendah
2.	Penerjemahan ( <i>Translation</i> )	Menampilkan data dalam bentuk diagram batang	3,5	7,9	0,68	Sedang
		Membuat penyajian data baru	7,6	13,9	0,44	Sedang
3.	Ekstrapolasi ( <i>Extrapolation</i> )	Menghubungkan konsep piktogram dan diagram batang	2,8	4,9	0,34	Sedang

Jika dianalisis lebih lanjut berdasarkan indikator pemahaman konsep, terdapat variasi tingkat peningkatan. Pada indikator penafsiran (*interpretation*), dua aspek yang diuji adalah kemampuan menafsirkan data dari piktogram dan dari diagram batang. Untuk aspek piktogram, terjadi peningkatan nilai rata-rata dari 6,7 menjadi 9 dengan *N-Gain* sebesar 0,16 (kategori rendah). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan, siswa masih mengalami kesulitan dalam membaca dan memahami simbol-simbol visual. Sebaliknya, pada aspek diagram batang, peningkatan lebih baik meskipun masih dalam kategori rendah dengan rata-rata dari 5,6 menjadi 8,7 dan *N-Gain* sebesar 0,27. Hal ini menunjukkan bahwa penyajian data dalam bentuk diagram batang lebih mudah dipahami siswa karena bentuknya yang lebih numerik, terstruktur, dan jelas dalam menggambarkan hubungan antar data. Temuan ini selaras dengan



pendapat Faizah yang menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman matematis, khususnya dalam menghubungkan representasi data yang bersifat visual dengan bentuk numerik yang lebih konkret.<sup>20</sup>

Indikator penerjemahan (*translation*) juga menunjukkan dua kecenderungan. Pada aspek menampilkan data dalam bentuk diagram batang, rata-rata nilai meningkat dari 3,5 menjadi 7,9 dengan *N-Gain* sebesar 0,68 (kategori sedang). Artinya, siswa mulai mampu mentransformasikan data ke dalam bentuk visual, meskipun belum sepenuhnya optimal. Konteks permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti topik warna kesukaan, cukup membantu pemahaman siswa pada kelompok papak. Pada aspek membuat penyajian data baru, peningkatan terjadi secara signifikan dari 7,6 menjadi 13,9 dengan *N-Gain* sebesar 0,44 (kategori sedang). Hal ini menunjukkan bahwa siswa, khususnya kelompok unggul, mampu merancang representasi data secara mandiri berdasarkan hasil pengukuran langsung, seperti tinggi badan. Hasil ini memperlihatkan keberhasilan diferensiasi konten dan proses sebagaimana dijelaskan oleh Sugiarti dan Patonah, bahwa materi dan aktivitas belajar yang disesuaikan dengan kesiapan siswa dapat meningkatkan pencapaian belajar.<sup>21</sup>

Pada indikator ekstrapolasi (*extrapolation*), yang mengukur kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep antara piktogram dan diagram batang, terjadi peningkatan skor dari 2,8 menjadi 4,9, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,34 yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam mentransfer konsep antar bentuk representasi data, meskipun peningkatan tersebut belum maksimal sehingga masih diperlukan penguatan pembelajaran untuk mencapai kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir abstrak dan relasional siswa masih perlu dikembangkan. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran lanjutan yang menekankan pada penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi, agar siswa tidak hanya memahami tiap bentuk penyajian data secara terpisah, tetapi juga mampu mengintegrasikannya secara konseptual. Hal ini sejalan dengan temuan Tirtawati, yang menekankan pentingnya penguatan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> Anissatul Faizah et al., "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Model Matematika Nalaria Realistik (MNR) Terhadap Komunikasi Matematis Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar," *Tunas Nusantara* 5, no. 2 (2023), <https://doi.org/10.34001/jtn.v5i2.6054>.

<sup>21</sup> Sugiarti et al., "Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN Pandean Lamper 04," 04.

<sup>22</sup> Tirtawati, "Proses Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa SMA."

Dengan demikian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa, terutama pada indikator interpretasi data dalam bentuk diagram batang, penerjemahan data ke dalam diagram batang, dan pembuatan penyajian data baru, meskipun penguatan masih diperlukan pada indikator ekstrapolasi dan interpretasi piktogram.

## 2. Kelas Kontrol

Kelas kontrol merupakan kelas yang menjalani pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Metode yang digunakan dalam pembelajaran mencakup ceramah, demonstrasi, presentasi, diskusi, tanya jawab, serta pemberian latihan soal yang sama untuk seluruh siswa. Pendekatan ini tidak mempertimbangkan perbedaan kemampuan individu, sehingga tidak dilakukan penyesuaian strategi maupun materi pembelajaran berdasarkan kebutuhan atau karakteristik masing-masing siswa. Pembelajaran berlangsung secara seragam, dengan guru sebagai sumber utama informasi dan siswa sebagai penerima informasi secara pasif.

**Tabel 4.** Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* pada Kelas Kontrol

Jenis Tes	N	Min	Maks	Rentang	Rata-rata	Simpangan Baku
<i>Pre-test</i>	32	20	41	21	27,88	4,716
<i>Post-test</i>	32	22	71	49	48,75	10,734

**Tabel 5.** Hasil Analisis Uji *Paired Sample t-Test* pada Kelas Kontrol

Komponen	Nilai
Pasangan Tes	<i>Pre-test – Post-test</i>
<i>Mean</i> Selisih	-20,875
Standar Deviasi	9,262
Standar <i>Error Mean</i>	1,637
95% <i>CI (Lower)</i>	-24,214
95% <i>CI (Upper)</i>	-17,536
t Hitung	-12,749
df ( <i>degree of freedom</i> )	31
<i>Sig. (2-tailed)</i>	< 0,001

Hasil penelitian di kelas kontrol memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa setelah mereka mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Nilai rata-rata *pretest* yang awalnya sebesar 27,88 mengalami kenaikan menjadi 48,75 pada saat *posttest*, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4. Berdasarkan analisis menggunakan uji *Paired*

*Sample t-Test*, diperoleh nilai signifikansi  $< 0,001$ . Hal ini menandakan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara hasil sebelum dan sesudah pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun tidak disesuaikan dengan karakteristik individu siswa, pembelajaran konvensional tetap mampu memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar, khususnya dalam pemahaman materi penyajian data seperti piktogram dan diagram batang.

**Tabel 6.** Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Indikator

No.	Indikator Pemahaman Konsep		Rata-rata		N-Gain	Kategori N-Gain
			Pre-test	Post-test		
1.	Penafsiran ( <i>Interpretation</i> )	Menafsirkan data dari piktogram	4,4	5	0,04	Rendah
		Menafsirkan data dari diagram batang	5,4	8,6	0,28	Rendah
2.	Penerjemahan ( <i>Translation</i> )	Menampilkan data dalam bentuk diagram batang	4,5	7,6	0,56	Sedang
		Membuat penyajian data baru	6,6	14	0,48	Sedang
3.	Ekstrapolasi ( <i>Extrapolation</i> )	Menghubungkan konsep piktogram dan diagram batang	1,4	3,7	0,30	Rendah

Namun, jika ditinjau lebih mendalam berdasarkan indikator pemahaman konsep, peningkatan yang terjadi tidak merata. Pada indikator penafsiran (*interpretation*), peningkatan tertinggi terlihat pada aspek menafsirkan data dari diagram batang dengan *N-Gain* sebesar 0,28 (kategori rendah), sedangkan aspek menafsirkan data dari piktogram hanya mencapai *N-Gain* 0,04 (kategori rendah). Hal ini menunjukkan bahwa bentuk visual seperti diagram batang yang lebih eksplisit secara numerik lebih mudah dipahami siswa dalam pembelajaran konvensional dibanding simbol pada piktogram yang membutuhkan interpretasi lebih mendalam.

Pada indikator penerjemahan (*translation*), terdapat peningkatan dengan kategori sedang. Kemampuan menampilkan data dalam bentuk diagram batang meningkat dengan *N-Gain* 0,56 (kategori sedang), sedangkan kemampuan membuat penyajian data baru mengalami peningkatan dengan *N-Gain* 0,48 (kategori sedang). Hal ini menunjukkan bahwa latihan soal yang berulang dan pendekatan pembelajaran yang bersifat prosedural dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan teknis menyusun data, meskipun masih terbatas pada penguasaan langkah-langkah rutin tanpa menuntut kemampuan analisis yang lebih tinggi.

Pada indikator ekstrapolasi (*extrapolation*), yaitu kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep piktogram dan diagram batang, peningkatannya tergolong rendah dengan *N-Gain* sebesar 0,30. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran konvensional belum mampu secara optimal mendorong siswa melakukan transfer konsep atau berpikir abstrak. Temuan ini selaras dengan pendapat Ramadhanti dan Marhadi, yang menyebutkan bahwa metode ceramah kurang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa.<sup>23</sup> Selain itu, Nisrokhah et al., juga menegaskan bahwa pembelajaran konvensional masih belum efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep jika dibandingkan dengan metode interaktif atau yang mempertimbangkan perbedaan individu siswa.<sup>24</sup>

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran konvensional di kelas kontrol tetap menggunakan variasi metode, seperti demonstrasi, diskusi, tanya jawab, dan presentasi, yang dilakukan secara klasikal tanpa pembagian kelompok berdasarkan kemampuan. Hal ini sejalan dengan saran Zaeni & Na'ima bahwa pembelajaran konvensional akan lebih efektif jika dipadukan dengan media atau strategi interaktif.<sup>25</sup> Pendekatan ini dinilai praktis dan efisien dalam manajemen kelas, namun belum mampu mengakomodasi keberagaman gaya belajar siswa secara optimal.<sup>26</sup>

Secara keseluruhan, hasil penelitian pada kelas kontrol menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan, terutama pada aspek prosedural. Namun, peningkatan tersebut masih terbatas pada keterampilan dasar, sedangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif belum berkembang secara optimal. Oleh karena itu, untuk mencapai pemahaman konseptual yang lebih kuat dan kemampuan berpikir tingkat tinggi, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan, kemampuan, serta gaya belajar masing-masing siswa.

### **Perbandingan Peningkatan Pemahaman Konsep antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Untuk mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dilakukan analisis skor *N-Gain* berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* setiap siswa. Skor *N-Gain* digunakan sebagai indikator untuk menilai efektivitas pembelajaran, dengan mengukur besarnya peningkatan hasil belajar siswa dibandingkan dengan

---

<sup>23</sup> Ramadhanti et al., "Pengaruh Metode Gasing Pada Penjumlahan Dua Digit Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SD."

<sup>24</sup> Nisrokhah et al., "Peningkatan Hasil Belajar Ips Menggunakan Media Quizizz Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Pedurungan Lor 01."

<sup>25</sup> Abu Zaeni and Alfin Ngainun Na'ima, "Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar," *Dirasah : Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam* 8, no. 1 (2025), <https://doi.org/10.58401/dirasah.v8i1.1615>.

<sup>26</sup> Pratama and Rudyanto, "Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (VAK) Terhadap Motivasi Dan Keaktifan Belajar Siswa Di Kelas Rendah SDN Banjarsari Wetan 02 Kabupaten Madiun."

skor maksimal yang dapat diraih. Perhitungan ini memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat peningkatan hasil belajar dan memungkinkan perbandingan yang lebih objektif antara kedua kelompok.

**Tabel 7.** Statistik Deskriptif *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

<b>Statistik</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
<i>Mean</i>	0,3426	0,2914
<i>Std. Error</i>	0,02820	0,02313
<i>95% Confidence Interval for Mean</i>	0,2849 – 0,4002	0,2443 – 0,3386
<i>5% Trimmed Mean</i>	0,3423	0,2922
<i>Median</i>	0,3385	0,2835
<i>Variance</i>	0,024	0,017
<i>Std. Deviation</i>	0,15446	0,13082
<i>Minimum</i>	0,04	0,00
<i>Maximum</i>	0,65	0,59
<i>Range</i>	0,60	0,59
<i>Interquartile Range</i>	0,21	0,13
<i>Skewness</i>	-0,027	-0,249
<i>Std. Error Skewness</i>	0,427	0,414
<i>Kurtosis</i>	-0,256	0,614
<i>Std. Error Kurtosis</i>	0,833	0,809

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor *N-Gain* pada kelas eksperimen mencapai 0,3426, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 0,2914. Selisih ini mengindikasikan bahwa peningkatan pemahaman konsep lebih signifikan terjadi pada kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah. Temuan ini memberikan bukti bahwa model pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik serta kebutuhan belajar siswa, dan berfokus pada aktivitas pemecahan masalah, lebih efektif dalam mendorong pemahaman konsep matematika secara mendalam.

Perbedaan ini didukung oleh nilai interval kepercayaan 95%, di mana kelas eksperimen berada pada rentang 0,2849 – 0,4002, sedangkan kelas kontrol berada pada rentang 0,2443 – 0,3386. Meskipun terdapat sedikit tumpang tindih, batas bawah kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata

kelas kontrol, yang menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran berdiferensiasi cenderung konsisten dan berdampak nyata terhadap mayoritas siswa.

Hal ini sejalan dengan teori Fitriani dan Mudzanatun yang menegaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah mampu memperdalam pemahaman konsep matematika dengan menyesuaikan pendekatan terhadap kesiapan dan gaya belajar siswa.<sup>27</sup> Pendekatan ini memungkinkan siswa dengan kemampuan asor, papak, maupun unggul untuk berkembang secara optimal sesuai kemampuannya, sehingga menghasilkan peningkatan yang signifikan secara keseluruhan.

Sebaliknya, pada kelas kontrol, peningkatan tetap terjadi meskipun tidak sebesar kelas eksperimen. Hal ini sesuai dengan pandangan Rudyanto dan Ramadhanti & Marhadi yang menyebutkan bahwa pembelajaran konvensional kurang mempertimbangkan perbedaan individu siswa.<sup>28</sup> Model ini masih banyak digunakan karena praktis, namun tidak selalu efektif untuk mendorong pemahaman konsep secara mendalam dan merata, yang tercermin dari *N-Gain* yang lebih rendah serta penyebaran data yang lebih sempit.

### **Tanggapan Siswa terhadap Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi pada Materi Penyajian Data**

Setelah pembelajaran dilaksanakan siswa diminta untuk mengisi lembar refleksi pembelajaran mengenai perasaan mereka selama pembelajaran, hasil dari refleksi tersebut dibagi menjadi empat kategori berdasarkan komponen pembelajaran berdiferensiasi, yaitu:

#### **1. Konten Materi**

Isi (*Content*) merupakan salah satu komponen utama dalam pembelajaran berdiferensiasi, yang merujuk pada materi atau pengetahuan yang harus dikuasai oleh siswa. Komponen ini meliputi kurikulum, konsep, fakta, serta keterampilan yang diajarkan, dan dapat disesuaikan berdasarkan perbedaan karakteristik siswa, seperti gaya belajar, tingkat kemampuan, dan kebutuhan khusus. Dalam pelaksanaannya, guru melakukan penyesuaian terhadap kedalaman, cakupan, maupun kompleksitas materi agar dapat dijangkau oleh seluruh peserta didik secara proporsional. Penyesuaian ini dilakukan dengan mempertimbangkan hasil diagnosis awal, sehingga siswa dalam kategori kemampuan asor, papak, maupun unggul tetap dapat mengakses materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan dan kapasitas belajarnya.

---

<sup>27</sup> Sinta Fitriani et al., "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas 2 SDN Panggung Lor," *Indo-MathEdu Intellectuals Journal* 5, no. 2 (2024), <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.910>.

<sup>28</sup> Pratama and Rudyanto, "Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (VAK) Terhadap Motivasi Dan Keaktifan Belajar Siswa Di Kelas Rendah SDN Banjarsari Wetan 02 Kabupaten Madiun"; Ramadhanti et al., "Pengaruh Metode Gasing Pada Penjumlahan Dua Digit Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SD."

**Tabel 8.** Refleksi Siswa terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Masalah

No	Pernyataan Reflektif	Jumlah Siswa (n)	Persentase (%)	Aspek Diferensiasi
1.	Masalah yang diberikan (tinggi badan, warna favorit, dll.) menarik.	6	20,0%	Konten
2.	Saya lebih mudah memahami materi pictogram dan diagram batang.	5	16,7%	Konten
3.	Soal dan tugas yang diberikan sesuai kemampuan saya.	4	13,3%	Konten

Indikator dari penerapan komponen ini dapat dilihat dari respon siswa terhadap konten pembelajaran yang disesuaikan. Sebanyak enam siswa (20%) menyatakan bahwa permasalahan yang diberikan, seperti topik tinggi badan dan warna favorit, menarik untuk dipelajari. Selain itu, lima siswa (16,7%) menyampaikan bahwa mereka lebih mudah memahami materi pictogram dan diagram batang ketika disajikan melalui pendekatan berdiferensiasi berbasis masalah. Sebanyak empat siswa (13,3%) juga menyatakan bahwa soal dan tugas yang diberikan sesuai dengan kemampuan mereka, yang menunjukkan bahwa guru berhasil menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan profil belajar siswa.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Fitriani dan Mudzanatun yang menyatakan bahwa model pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah tidak hanya efektif dalam memperkuat pemahaman konsep matematika, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.<sup>29</sup> Selain itu, menurut Danuri et al., keberhasilan pembelajaran berdiferensiasi dipengaruhi oleh empat elemen utama yaitu konten, proses, produk, dan lingkungan belajar yang perlu disesuaikan dengan tingkat kesiapan, kebutuhan, serta gaya belajar masing-masing peserta didik.<sup>30</sup>

## 2. Proses Pembelajaran

Proses dalam pembelajaran berdiferensiasi mengacu pada bagaimana siswa mengolah informasi dan membangun pemahaman terhadap materi. Dalam konteks ini, guru melakukan penyesuaian melalui berbagai strategi, seperti mengaitkan materi baru dengan pengetahuan awal siswa, menjelaskan tujuan pembelajaran secara eksplisit, melakukan demonstrasi, memberi latihan langsung, menyajikan pemodelan, hingga melibatkan siswa dalam permainan edukatif atau kerja kelompok.<sup>31</sup> Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk memastikan bahwa setiap siswa, terlepas dari perbedaan latar belakang maupun tingkat kemampuannya, memiliki

---

<sup>29</sup> Fitriani et al., "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas 2 SDN Panggung Lor."

<sup>30</sup> Prosa PGSD Danuri, "Model Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Sekolah Dasar Inklusif," *Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia*, 2023, <https://repository.upy.ac.id/id/eprint/7144>.

<sup>31</sup> Danuri, "Model Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Sekolah Dasar Inklusif."

kesempatan yang setara untuk memahami materi pelajaran secara lebih mendalam dan bermakna.

**Tabel 9.** Refleksi Siswa terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Masalah

No	Pernyataan Reflektif	Jumlah Siswa (n)	Persentase (%)	Aspek Diferensiasi
1.	Saya suka kegiatan praktik (mengukur tinggi badan, dll.) dalam pembelajaran.	3	10,0%	Proses
2.	Saya senang karena bisa belajar dengan teman dan berdiskusi.	4	13,3%	Proses

Berdasarkan data refleksi siswa, sebanyak tiga siswa (10,0%) menyatakan bahwa mereka menyukai kegiatan praktik seperti mengukur tinggi badan. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas langsung yang kontekstual membantu siswa memahami materi dengan lebih konkret. Selain itu, empat siswa (13,3%) menyatakan bahwa mereka merasa senang karena bisa belajar bersama teman dan berdiskusi selama proses pembelajaran berlangsung. Ini mengindikasikan bahwa interaksi sosial melalui diskusi dan kerja kelompok memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan serta membangun rasa percaya diri siswa.

Temuan ini sejalan dengan pendapat Fitriani dan Mudzanatun, yang menekankan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah tidak hanya mampu memperdalam pemahaman konsep matematika, tetapi juga meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa selama proses belajar.<sup>32</sup> Selanjutnya, Ronald dan Rahmania menyatakan bahwa pendekatan ini mendukung pengembangan profil pelajar Pancasila dengan menumbuhkan sikap mandiri, kemampuan berpikir kritis, serta kolaboratif melalui pembelajaran matematika yang bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.<sup>33</sup> Dalam hal ini, penyesuaian proses belajar memungkinkan siswa untuk tidak hanya menghafal dan menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga memahami mengapa dan bagaimana suatu konsep bekerja. Menurut Sari et al., pemahaman konsep yang baik ditandai dengan kemampuan siswa menjelaskan alasan di balik suatu konsep matematika dan mengaitkannya dengan situasi yang lebih luas.<sup>34</sup> Oleh karena itu, penerapan pembelajaran

---

<sup>32</sup> Fitriani et al., "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas 2 SDN Panggung Lor."

<sup>33</sup> Ronald Ronald and Lidya Amalia Rahmania, "Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar Negeri Di Kota Malang Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka," *Journal of Innovation and Teacher Professionalism* 3, no. 1 (2024), <https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p1-10>.

<sup>34</sup> Sari et al., "Penerapan PMRI Berbantuan Media Kantong Bilangan Perkalian & Pembagian Bilangan Cacah Kelas 3 Di Sekolah Dasar."



berdiferensiasi pada aspek proses berperan penting dalam membangun pemahaman konseptual yang mendalam dan aplikatif pada diri siswa.

### 3. Produk Hasil Pembelajaran

**Tabel 10.** Refleksi Siswa terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Masalah

<b>Pernyataan Reflektif</b>	<b>Jumlah Siswa (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Aspek Diferensiasi</b>
Saya senang mempresentasikan hasil kerja kelompok kami kepada teman-teman.	4	13,3%	Produk

Produk dalam pembelajaran berdiferensiasi mengacu pada cara siswa menunjukkan atau mengekspresikan hasil belajarnya. Dalam penelitian ini, sebanyak empat siswa (13,3%) menyatakan bahwa mereka senang mempresentasikan hasil kerja kelompok kepada teman-teman. Pernyataan ini menunjukkan bahwa siswa merasa dihargai karena diberi kesempatan untuk membagikan hasil pemahamannya, sekaligus melatih kemampuan komunikasi dan kepercayaan diri. Melalui aktivitas presentasi, siswa tidak hanya menyampaikan jawaban akhir, tetapi juga menjelaskan proses berpikir dan pemecahan masalah yang mereka lakukan secara kelompok.

Pendekatan ini mendukung pengembangan Profil Pelajar Pancasila, khususnya dalam membentuk karakter mandiri, kolaboratif, dan berpikir kritis. Hal ini diperkuat oleh Ronald dan Rahmania yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang kontekstual dan bermakna mampu menumbuhkan nilai-nilai tersebut pada siswa.<sup>35</sup> Selain itu, Sari et al., menjelaskan bahwa pemahaman konsep dalam matematika tidak hanya bergantung pada kemampuan individu, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang diterapkan guru, termasuk pemberian kesempatan bagi siswa untuk mengekspresikan hasil belajarnya.<sup>36</sup> Melalui kegiatan produk seperti presentasi, siswa terdorong untuk mengkaji ulang konsep, menyusun penjelasan yang logis, dan mengomunikasikannya kepada orang lain sehingga pemahaman mereka menjadi lebih dalam dan aplikatif.

---

<sup>35</sup> Ronald and Rahmania, "Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar Negeri Di Kota Malang Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka."

<sup>36</sup> Sari et al., "Penerapan PMRI Berbantuan Media Kantong Bilangan Perkalian & Pembagian Bilangan Cacah Kelas 3 Di Sekolah Dasar."

#### 4. Lingkungan Belajar

**Tabel 11.** Refleksi Siswa terhadap Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Masalah

No	Pernyataan Reflektif	Jumlah Siswa (n)	Persentase (%)	Aspek Diferensiasi
1	Saya merasa senang belajar dengan Bu Guru karena sabar dan baik.	12	40,0%	Lingkungan Belajar
2	Pelajaran matematika hari ini terasa menyenangkan dan seru.	10	33,3%	Lingkungan Belajar
3	Saya merasa lebih percaya diri mengerjakan soal matematika.	3	10,0%	Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar berperan penting dalam menciptakan suasana yang mendukung proses pembelajaran, baik secara fisik maupun psikologis. Dalam penelitian ini, sebanyak 12 siswa (40,0%) menyatakan bahwa mereka merasa senang belajar dengan Bu Guru karena sabar dan baik. Selain itu, 10 siswa (33,3%) menyebutkan bahwa pelajaran matematika terasa menyenangkan dan seru, serta 3 siswa (10,0%) merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal matematika. Data ini menunjukkan bahwa guru berhasil membangun lingkungan belajar yang positif dan suportif, di mana siswa merasa dihargai, diperhatikan, dan nyaman dalam mengikuti kegiatan belajar.

Lingkungan belajar yang demikian sejalan dengan pendapat Fitriani dan Mudzanatun yang menekankan bahwa pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa.<sup>37</sup> Dukungan emosional dari guru menjadi faktor penting yang membentuk persepsi positif siswa terhadap pelajaran. Menurut Kristiani et al., guru perlu membangun koneksi yang kuat dengan peserta didik, menciptakan iklim kelas yang aman, nyaman, serta responsif terhadap kebutuhan siswa.<sup>38</sup> Pernyataan ini dipertegas oleh Danuri et al., yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang efektif dapat mendorong keterlibatan aktif, kolaborasi, serta menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam menghadapi tantangan belajar.<sup>39</sup> Oleh karena itu, keberhasilan guru dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif menjadi faktor penting yang turut mendukung peningkatan pemahaman konsep serta antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.

---

<sup>37</sup> Fitriani et al., "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas 2 SDN Panggung Lor."

<sup>38</sup> Heny Kristiani et al., "Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi," *Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*, 2021.

<sup>39</sup> Danuri, "Model Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Sekolah Dasar Inklusif."

## KESIMPULAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah memiliki dampak yang lebih signifikan dibandingkan pendekatan konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi penyajian data di kelas IV sekolah dasar. Hal ini tercermin dari selisih peningkatan skor *pretest* dan *posttest* yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen, serta nilai *N-Gain* yang mengindikasikan efektivitas peningkatan pemahaman. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar berdasarkan kemampuan, minat, dan gaya belajar masing-masing, sehingga berkontribusi positif terhadap hasil belajar mereka.

Selain data kuantitatif, hasil refleksi siswa selama proses pembelajaran menunjukkan respon yang dominan positif. Strategi ini berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menyenangkan, membangun rasa percaya diri, serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan kelas. Respons siswa terhadap aspek-aspek pembelajaran seperti isi materi, proses, produk, dan suasana kelas turut memperkuat temuan bahwa pendekatan ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan hasil akademik, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka secara keseluruhan.

Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi berbasis masalah dapat disimpulkan sebagai strategi yang efektif dan relevan dalam mendukung pemahaman konsep penyajian data pada siswa sekolah dasar, karena pendekatan ini lebih responsif terhadap kebutuhan belajar individual serta potensi siswa secara menyeluruh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azmi, Chairul. "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Tema Perkembangan Teknologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar* 8, no. 1 (2024). <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i1.1246>.
- Danuri, Prosa PGSD. "Model Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Sekolah Dasar Inklusif." *Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia*, 2023. <https://repository.upy.ac.id/id/eprint/7144>.
- Ezra Putranda Setiawan. "Statistical Literacy In Primary School Mathematics Curricula: Historical Review And Development." *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i1.1915>.
- Faizah, Anissatul, Rida Fironika Kusumadewi, and Nuhyal Ulia. "Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Model Matematika Nalaria Realistik (MNR) Terhadap Komunikasi Matematis Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar." *Tunas Nusantara* 5, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.34001/jtn.v5i2.6054>.
- Fitriani, Sinta, Mudzanatun Mudzanatun, and Rimba Kusuma. "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas 2 SDN Panggung Lor." *Indo-MathEdu Intellectuals Journal* 5, no. 2 (2024). <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.910>.

- Herwina, Wiwin. "Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi." *Perspektif Ilmu Pendidikan* 35, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.21009/PIP.352.10>.
- Kristiani, Heny, E. I. Susanti, N. Purnamasari, M. Purba, M. Y. Saad, and A. Anggaeni. "Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi." *Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*, 2021. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=10668880781974351168&hl=en&oi=scholar>.
- Latifah, Dewi Nikmatul. "Analisis Gaya Belajar Siswa Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar." *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.51878/learning.v3i1.2067>.
- Naibaho, Dwi Putriana. "Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Mampu Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik." *Journal of Creative Student Research* 1, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i2.1150>.
- Ndiung, Sabina, Mariana Jediut, and Fransiskus Nendi. "Differentiated Teaching Module Development to Realize Pancasila Student Profile on the Sekolah Penggerak Curriculum." *MIMBAR PGSD Undiksha* 11, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v11i1.48005>.
- Nisrokhah, Sugiyanti, Siti Patonah, and Juwariyah. "Peningkatan Hasil Belajar Ips Menggunakan Media Quizizz Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 01." *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 3 (2024). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.18578>.
- Nur, Isman M. *STATISTIK DASAR UNTUK PENELITIAN PENDIDIKAN: Dilengkapi Cara Perhitungan Dengan SPSS*. Mafy Media Literasi Indonesia, 2023. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=10614180549177087281&hl=en&oi=scholar>.
- Nurhayati, Hermin, and Langlang Handayani. "Pemahaman Konsep Siswa Dalam Penyajian Data." *Jurnal Basicedu* 5, no. 5 (2020).
- Pratama, Y., and H. E Rudyanto. "Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (VAK) Terhadap Motivasi Dan Keaktifan Belajar Siswa Di Kelas Rendah SDN Banjarsari Wetan 02 Kabupaten Madiun." *Jurnal Media Akademik (JMA)* 2, no. 12 (2024).
- Pratiwi, Siska Dian, and Krisma Widi Wardani. "Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 5." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 2 (2024). <https://core.ac.uk/download/pdf/617866170.pdf>.
- Putri, Yuliana, and Yosi Gumala. "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Pemahaman IPA Materi Cahaya Kelas V Sekolah Dasar." *QOUBA : Jurnal Pendidikan* 1, no. 2 (2024). <https://www.neliti.com/publications/587936/>.
- Ramadhanti, Astrid, Hendri Marhadi, and Erlisnawati. "Pengaruh Metode Gasing Pada Penjumlahan Dua Digit Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SD." *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang* 10, no. 04 (2024). <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i04.4598>.
- Ronald, Ronald, and Lidya Amalia Rahmania. "Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar Negeri Di Kota Malang Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka." *Journal of Innovation and Teacher Professionalism* 3, no. 1 (2024). <https://doi.org/10.17977/um084v3i12025p1-10>.
- Sari, Chika Ameta, Mela Marshelyna, and Eka Zuliana. "Penerapan PMRI Berbantuan Media Kantong Bilangan Perkalian & Pembagian Bilangan Cacah Kelas 3 Di Sekolah Dasar." *Apotema : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2025). <https://doi.org/10.31597/ja.v11i1.1208>.

Seli Aliani, Maulana, Isrok'atun: Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Masalah Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Penyajian Data pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Sugiarti, Sugiarti, Siti Patonah, and Ismartiningsih Ismartiningsih. "Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SDN Pandean Lamper 04." *NUSRA : Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan* 5, no. 3 (2024). <https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.3177>.

Sulaeman, Agus, and Ariyana Ariyana. "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Examples Non-Examples Terhadap Hasil Belajar Menulis Teks Berita Pada Siswa Kelas VIII SMPN 14 Kota Tangerang." *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing* 1, no. 2 (2018). <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v1i2.201>.

Tirtawati, Ni Luh Ratna. "Proses Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa SMA." *Journal of Education Action Research* 8, no. 1 (2024). <https://doi.org/10.23887/jear.v8i1.73936>.

Widyawati, Reza. "Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Ips Di Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 2 (2023). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/52775>.

Zaeni, Abu, and Alfin Ngainun Na'ima. "Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar." *Dirasah : Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam* 8, no. 1 (2025). <https://doi.org/10.58401/dirasah.v8i1.1615>.

Zainuri, Habib, Aldila Krisnaresanti, Mohammad Ali Mahmudi, et al. *Media Pembelajaran*. CV. Hei Publishing Indonesia, 2024. [https://www.researchgate.net/profile/Mohammad-Mahmudi-4/publication/384674763\\_Media\\_Pembelajaran\\_Hei\\_Publishing/links/6702454e869f1104c6cc77fa/Media-Pembelajaran-Hei-Publishing.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Mohammad-Mahmudi-4/publication/384674763_Media_Pembelajaran_Hei_Publishing/links/6702454e869f1104c6cc77fa/Media-Pembelajaran-Hei-Publishing.pdf).