



## Pengaruh Model PBL Melalui Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Pemahaman Siswa dalam Materi Keliling dan Luas Lingkaran

Agnes Verya Dianasari<sup>1\*</sup>, Cholifahtur Rosidah<sup>2</sup>, Rosmiati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

E-mail: [agnes.verya@gmail.com](mailto:agnes.verya@gmail.com)<sup>1</sup>, [cholifah@unipasby.ac.id](mailto:cholifah@unipasby.ac.id)<sup>2</sup>, [rosmiati@unipasby.ac.id](mailto:rosmiati@unipasby.ac.id)<sup>3</sup>

\*Korespondensi penulis: [agnes.verya@gmail.com](mailto:agnes.verya@gmail.com)

**Abstract.** *This research aims to determine the effect of applying the Problem-Based Learning (PBL) model through a differentiated learning approach on students' understanding and learning outcomes in the topic of circumference and area of circles in class VI-A. The method used in this research is a qualitative method with a descriptive approach, where data is collected through observation, interviews, documentation and LKPD. Student Worksheets (LKPD) are used to assess student learning outcomes quantitatively. The research results show that learning with a differentiated approach can improve students' understanding of the material being taught, because students are given the opportunity to choose a way of learning that suits their individual styles and needs. Apart from that, the application of the PBL model has also been proven to increase students' motivation, active participation and enthusiasm for learning. The results of the LKPD indicate a significant increase in student learning outcomes in the topic of circumference and area of a circle. Differentiated learning with the PBL model has a positive impact, not only on learning outcomes, but also on student involvement in the learning process, creating an atmosphere that is more inclusive and relevant to the needs of each student. Thus, the PBL model with a differentiated approach can be an effective strategy in improving student learning outcomes in mathematics learning.*

**Keywords:** *PBL, Learning, Circle, Motivation, Students.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem-Based Learning (PBL) melalui pendekatan pembelajaran berdiferensiasi terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi keliling dan luas lingkaran di kelas VI-A. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, di mana data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan LKPD. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) digunakan untuk menilai hasil belajar siswa secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan berdiferensiasi dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, karena siswa diberi kesempatan untuk memilih cara belajar yang sesuai dengan gaya dan kebutuhan masing-masing. Selain itu, penerapan model PBL juga terbukti meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, dan semangat belajar siswa. Hasil dari LKPD mengindikasikan peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa dalam materi keliling dan luas lingkaran. Pembelajaran berdiferensiasi dengan model PBL memberikan dampak positif, tidak hanya pada hasil belajar, tetapi juga pada keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, menciptakan suasana yang lebih inklusif dan relevan dengan kebutuhan setiap siswa. Dengan demikian, model PBL dengan pendekatan berdiferensiasi dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

**Kata Kunci:** PBL, Pembelajaran, Lingkaran, Motivasi, Siswa.

## **1. PENDAHULUAN**

Pembelajaran adalah proses yang terus berkembang seiring dengan kebutuhan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Seiring dengan perubahan zaman, tantangan dalam dunia pendidikan juga semakin kompleks, sehingga dibutuhkan metode pembelajaran yang dapat membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Salah satu metode yang kini semakin banyak diterapkan di berbagai jenjang pendidikan adalah Problem-Based Learning (PBL).

PBL adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah nyata atau kontekstual. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih aktif, terlibat langsung dalam proses pembelajaran, dan mengembangkan kemampuan berpikir analitis serta pemecahan masalah. Dalam PBL, siswa dihadapkan pada sebuah masalah yang relevan dengan dunia nyata yang memerlukan penelitian, analisis, serta penerapan pengetahuan untuk menyelesaikannya.

Keunggulan dari PBL adalah kemampuannya untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, evaluasi, dan refleksi. Melalui PBL, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif dari guru, tetapi mereka aktif dalam menemukan solusi terhadap masalah yang diberikan. Pembelajaran ini juga dapat meningkatkan keterampilan kerja sama karena sering kali PBL melibatkan kerja kelompok, yang memperkuat kemampuan siswa dalam berkomunikasi dan berkolaborasi dengan orang lain.

Selain itu, PBL dapat menghubungkan teori dengan praktik. Siswa tidak hanya belajar tentang konsep-konsep yang abstrak, tetapi juga dapat melihat langsung penerapannya dalam kehidupan nyata. Hal ini sangat penting dalam pembelajaran mata pelajaran seperti matematika, sains, dan ilmu sosial, di mana aplikasi praktis dari teori yang diajarkan sering kali tidak terlihat jelas oleh siswa. Namun, meskipun PBL memiliki banyak keunggulan, implementasinya memerlukan keterampilan dan persiapan yang matang dari guru. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa untuk menemukan jalan keluar dari masalah yang dihadapi. Oleh karena itu, pembelajaran dengan pendekatan PBL sering kali menuntut waktu dan sumber daya yang lebih banyak dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

Seiring dengan perkembangan zaman dan tuntutan pendidikan yang semakin menuntut pemahaman yang lebih mendalam, PBL diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih efektif. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mampu menghadapi tantangan kehidupan dengan lebih baik.

Proses pembelajaran matematika di Indonesia saat ini menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang abstrak, seperti keliling dan luas lingkaran. Konsep-konsep ini seringkali dianggap sulit oleh siswa karena memerlukan pemahaman yang mendalam dan penerapan rumus yang tepat. Oleh karena itu, pendekatan-pendekatan inovatif dalam pembelajaran matematika menjadi sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Salah satu pendekatan yang kini banyak diterapkan adalah Problem-Based Learning (PBL), yang berfokus pada penyelesaian masalah nyata untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Dalam PBL, siswa didorong untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan dunia nyata, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Namun, tantangan berikutnya adalah bagaimana menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan kemampuan siswa yang beragam. Di sinilah pembelajaran berdiferensiasi memainkan peran penting. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk menyesuaikan materi, metode, dan cara penilaian sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar setiap siswa. Dengan pendekatan ini, siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda dapat tetap mengikuti pelajaran secara efektif dan memperoleh pemahaman yang mendalam tentang materi yang diajarkan.

Pada mata pelajaran matematika, khususnya pada materi keliling dan luas lingkaran, penerapan model PBL melalui pembelajaran berdiferensiasi dapat memberikan dampak positif. Dengan memanfaatkan model PBL, siswa tidak hanya akan memahami rumus keliling dan luas lingkaran, tetapi juga bagaimana rumus tersebut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, dengan menggunakan pendekatan berdiferensiasi, setiap siswa dapat mendapatkan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan kemampuan mereka, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Namun, meskipun pendekatan ini memiliki potensi besar, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model PBL yang dikombinasikan dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam materi keliling dan luas lingkaran. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model PBL melalui pendekatan pembelajaran berdiferensiasi terhadap pemahaman siswa dalam materi keliling dan luas lingkaran.

## **2. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh model Problem-Based Learning (PBL) melalui pendekatan pembelajaran berdiferensiasi terhadap pemahaman siswa dalam materi keliling dan luas lingkaran. Pendekatan ini memadukan data kualitatif yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta data kuantitatif yang diperoleh dari nilai lembar kerja siswa. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang berfokus pada penggambaran fenomena yang terjadi selama pembelajaran dengan pendekatan PBL dan diferensiasi materi. Data kualitatif diperoleh melalui observasi aktivitas siswa, wawancara dengan guru dan siswa, serta dokumentasi yang terkait dengan proses pembelajaran. Metode kuantitatif digunakan untuk memperoleh gambaran tentang hasil belajar siswa melalui nilai dari lembar kerja yang dikerjakan oleh siswa. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI-A dengan subjek penelitian adalah 20 siswa yang terdaftar di kelas tersebut. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi matematika tentang keliling dan luas lingkaran.

Penelitian ini mengikuti prosedur yang diusulkan oleh Miles & Huberman (1994), yang terdiri dari tiga tahap utama yakni reduksi data, paparan data dan penarikan kesimpulan. Reduksi data, pada tahap ini, peneliti melakukan pengolahan data dengan cara menyederhanakan, menggolongkan, dan mengeliminasi data yang tidak relevan. Reduksi data bertujuan untuk menyaring informasi penting yang akan dianalisis lebih lanjut. Paparan data, pada tahap ini, data yang telah direduksi dipaparkan atau disajikan dalam bentuk yang lebih terstruktur. Data yang diperoleh dari wawancara dengan siswa dan guru, hasil observasi, serta dokumentasi pembelajaran akan dijelaskan untuk mengetahui gaya belajar peserta didik serta penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Penarikan kesimpulan, pada tahap ini, peneliti menganalisis data untuk mencari pola, tema, atau hubungan antara data yang dikumpulkan. Hasil analisis ini akan digunakan untuk menarik kesimpulan yang valid mengenai pengaruh penerapan model PBL dan pembelajaran berdiferensiasi terhadap pemahaman siswa.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi aktivitas siswa selama pembelajaran, wawancara dengan siswa dan guru, serta dokumentasi yang mencakup rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan hasil tugas siswa. Data kuantitatif diperoleh dari nilai yang diperoleh siswa pada lembar kerja yang diberikan selama proses pembelajaran. Nilai ini akan digunakan untuk mengevaluasi pemahaman dan keterampilan siswa dalam menghitung keliling dan luas lingkaran.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi dan lembar kerja siswa. Peneliti melakukan observasi langsung terhadap aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran untuk melihat penerapan model PBL dan diferensiasi materi. Wawancara semi-struktural dilakukan dengan siswa untuk menggali pengalaman mereka terkait dengan penerapan pembelajaran ini serta dengan guru untuk mengetahui bagaimana PBL dan diferensiasi diterapkan dalam pembelajaran. Peneliti mengumpulkan dokumen yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran, seperti RPP, lembar kerja siswa, dan tugas yang diberikan. Peneliti mengumpulkan dan menganalisis hasil lembar kerja siswa sebagai data kuantitatif untuk mengetahui pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan fakta atau kenyataan yang ditemukan dalam data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai aktivitas pembelajaran, penerapan PBL, serta pengaruhnya terhadap pemahaman siswa mengenai materi keliling dan luas lingkaran. Untuk menjaga validitas data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi yaitu dengan membandingkan data yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti hasil observasi, wawancara, dan dokumen pembelajaran. Selain itu, member checking juga akan dilakukan dengan meminta umpan balik dari siswa dan guru mengenai hasil analisis yang diperoleh dari wawancara dan observasi.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi pada siswa kelas VI-A menunjukkan dampak positif terhadap proses belajar siswa, khususnya dalam materi keliling dan luas lingkaran. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya dan kebutuhan belajar yang berbeda-beda. Siswa diberikan kebebasan untuk memilih cara belajar yang diinginkan serta produk yang ingin dihasilkan, dengan tetap mengikuti ketentuan yang telah ditetapkan oleh guru sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Salah satu hasil yang terlihat dari pelaksanaan pendekatan ini adalah peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Dengan diberikan keleluasaan untuk memilih cara belajar yang sesuai dengan kemampuan dan preferensi mereka, siswa merasa lebih nyaman dan terlibat dalam proses pembelajaran. Beberapa siswa yang lebih visual, misalnya, memilih untuk menggunakan gambar dan diagram untuk memahami konsep keliling dan luas lingkaran, sementara siswa lain yang lebih kinestetik dapat menggunakan alat peraga atau melakukan percakapan kelompok untuk lebih memahami rumus dan penerapannya.

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi juga terbukti meningkatkan motivasi belajar dan partisipasi aktif siswa. Siswa merasa lebih dihargai karena mereka diberikan ruang untuk mengatur cara dan tempo belajar mereka sendiri. Ini membuat mereka merasa lebih diberdayakan dan bertanggung jawab atas proses belajar mereka. Sebagai contoh, beberapa siswa yang biasanya kurang aktif dalam pembelajaran matematika menunjukkan peningkatan partisipasi setelah diberi kesempatan untuk memilih cara belajar yang lebih sesuai dengan minat mereka. Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi membantu siswa untuk lebih fokus pada materi sesuai dengan kemampuan individu. Siswa yang lebih cepat memahami materi dapat langsung melanjutkan ke tantangan berikutnya, sementara siswa yang membutuhkan waktu lebih banyak dapat mendapatkan penjelasan lebih mendalam dari guru atau teman sekelas. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam tentang materi keliling dan luas lingkaran, serta mengembangkan keterampilan mereka dengan lebih efektif.

Secara keseluruhan, pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, di mana setiap siswa merasa dihargai dan termotivasi untuk aktif berpartisipasi. Dengan cara ini, pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan relevan, serta membantu siswa mengembangkan keterampilan yang lebih baik dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran. Salah satu hasil yang paling menonjol dari pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi ini adalah peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Ketika siswa diberi keleluasaan dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar mereka, mereka menjadi lebih nyaman dan terlibat dalam proses belajar. Sebagai contoh, siswa dengan gaya belajar visual memilih untuk menggunakan gambar dan diagram guna memahami konsep keliling dan luas lingkaran. Di sisi lain, siswa yang lebih kinestetik cenderung menggunakan alat peraga atau terlibat dalam diskusi kelompok untuk memahami rumus dan penerapannya.

Hasil dari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman siswa setelah penerapan model Problem-Based Learning (PBL) melalui pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dalam materi keliling dan luas lingkaran. Berdasarkan analisis nilai LKPD yang dikumpulkan selama proses pembelajaran, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut.

Penerapan pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan gaya dan kecepatan mereka masing-masing. Dalam LKPD, siswa yang diberikan

kebebasan untuk memilih cara belajar yang sesuai dengan minat dan kemampuan mereka, seperti menggunakan visualisasi, alat peraga, atau diskusi kelompok, menunjukkan hasil yang lebih baik dalam memahami konsep keliling dan luas lingkaran. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan yang berfokus pada kebutuhan individu memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, berdasarkan hasil penilaian pada LKPD, terdapat peningkatan nilai yang konsisten pada siswa setelah mereka menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar mereka. Siswa yang awalnya kesulitan dalam memahami rumus dan konsep matematika menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan setelah mendapatkan pendekatan diferensiasi. Bahkan, beberapa siswa yang sebelumnya berada di bawah rata-rata mulai mencapai tingkat penguasaan yang lebih tinggi.

Secara keseluruhan, data dari LKPD memperlihatkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi yang disertai dengan penggunaan model PBL berpengaruh signifikan terhadap pemahaman materi siswa. Peningkatan ini tidak hanya terlihat pada hasil kuantitatif, tetapi juga dalam partisipasi aktif dan motivasi belajar siswa yang terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan siswa dalam materi matematika, khususnya keliling dan luas lingkaran.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pembelajaran dengan model Problem-Based Learning (PBL) yang diterapkan melalui pendekatan berdiferensiasi terbukti mampu meningkatkan kemampuan peserta didik, khususnya dalam hasil belajar. Peserta didik diberikan kesempatan untuk belajar dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar mereka masing-masing. Pendekatan ini terbukti efektif dalam memfasilitasi perubahan positif, baik dalam aktivitas belajar maupun hasil belajar siswa.

Salah satu dampak utama dari penerapan pembelajaran PBL dengan pendekatan berdiferensiasi adalah peningkatan semangat belajar siswa. Dengan diberi kebebasan untuk memilih cara belajar yang sesuai dengan gaya mereka, siswa menjadi lebih termotivasi dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa pendekatan yang memperhatikan kebutuhan individu dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan efektif.

Lebih lanjut, pendekatan ini tidak hanya berfokus pada pencapaian hasil belajar yang lebih baik, tetapi juga berusaha untuk memenuhi kebutuhan peserta didik secara keseluruhan. Dengan memberikan siswa kebebasan untuk memilih metode belajar, seperti menggunakan gambar, alat peraga, atau berdiskusi dalam kelompok, siswa dapat mempelajari materi dengan

cara yang paling sesuai dengan karakteristik mereka. Ini memungkinkan mereka untuk lebih memahami konsep-konsep matematika, khususnya dalam materi keliling dan luas lingkaran.

Oleh karena itu, pembelajaran dengan model PBL yang dipadukan dengan pendekatan berdiferensiasi dapat menjadi langkah strategis yang dapat digunakan oleh pendidik dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam mata pelajaran matematika. Pendekatan ini mendukung tujuan pendidikan yang lebih inklusif, yaitu tidak hanya fokus pada hasil belajar siswa, tetapi juga menyesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan kemampuan masing-masing siswa. Dengan demikian, model pembelajaran ini mampu mendorong perkembangan keterampilan dan pemahaman yang lebih mendalam, sambil menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan relevan bagi setiap siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bendriyanti, R. P., Dewi, C., & Nurhasanah, I. (2022). Manajemen pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kualitas belajar peserta didik kelas IX SMPIT Khairunnas. *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*, 6(2), 70–74. <https://doi.org/10.26740/jp.v6n2.p70-74>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Fauzia, R., & Hadikusuma Ramadan, Z. (2023). Implementasi pembelajaran berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1608–1617. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5323>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di Kurikulum Merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Kurniasandi, D., Alif, M., Zulkarnain, R., Azzahra, S. A., Anbiya, F., Islam, U., & Walisongo, N. (2023). Strategi pembelajaran berdiferensiasi dan implikasinya untuk menciptakan pembelajaran yang inklusi di setiap jenjang pendidikan. *Jurnal Cerdik*, 3(1), 56–64. <https://doi.org/10.21776/ub.jcerdik.2023.003.01.06>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktis*. Rineka Cipta.
- Bakar, R. A. (2021). *Pengantar metodologi penelitian*. SUKA Press UIN Sunan Kalijaga.
- Daresh, J. C. (2001). *Supervision as proactive leadership* (3rd ed.). Waveland Press.
- Glickman, C. D., Gordon, S. P., & Ross-Gordon, J. M. (2014). *SuperVision and instructional leadership: A developmental approach*. Pearson.