

# IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA

Oleh:

**Shinta Nuriah<sup>1</sup>**

**ST. Shafiyatul Hasanah<sup>2</sup>**

**Andika Adinanda Siswoyo<sup>3</sup>**

Universitas, Trunojoyo Madura

Alamat: JL. Raya Telang, Perumahan Telang Inda, Telang, Kec. Kamal, Kabupaten  
Bangkalan, Jawa Timur (69162).

Korespondensi Penulis: [shintanuriah181@gmail.com](mailto:shintanuriah181@gmail.com), [anasati0077@gmail.com](mailto:anasati0077@gmail.com),  
[andika.siswoyo@trunojoyo.ac.id](mailto:andika.siswoyo@trunojoyo.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to evaluate the effectiveness of Problem-Based Learning (PBL) in improving students' understanding of flat shape concepts in grade 3 at SDN Lombang Dhajah. The research method used is classroom action research (CAR) with a qualitative approach. The subjects of the study consisted of 18 students divided into three groups: two groups using PBL, while one group used traditional methods. Data was collected through pre-tests, post-tests, and observations. The results of the study showed that the implementation of PBL significantly improved students' understanding of flat shape concepts, with the average score increasing from 59.39 to 81.39 (a 37.05% increase). In addition, PBL also enhanced student engagement, critical thinking skills, and collaboration during learning. PBL allows students to be more active in exploring concepts and solving real-life problems relevant to their everyday life. Based on these findings, PBL is recommended as an innovative learning method for geometry topics, particularly to support students' conceptual understanding and skill development at the elementary school level.*

# IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA

*Keywords:* Problem-based learning, Plane geometry, Student understanding, Mathematics, Innovative learning.

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan mengevaluasi keefektifan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dalam meningkatkan pemahaman konsep bangun datar pada siswa kelas 3 SDN Lombang Dhajah. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari 18 siswa yang dibagi menjadi tiga kelompok: dua kelompok menggunakan PBL, sedangkan satu kelompok menggunakan metode tradisional. Data dikumpulkan melalui pre-test, post-test, dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar, dengan rata-rata nilai meningkat dari 59,39 menjadi 81,39 (kenaikan sebesar 37,05%). Selain itu, PBL juga meningkatkan keterlibatan, kemampuan berpikir kritis, dan kolaborasi siswa selama pembelajaran. PBL memungkinkan siswa lebih aktif mengeksplorasi konsep dan memecahkan masalah nyata yang relevan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan temuan ini, PBL direkomendasikan sebagai metode pembelajaran inovatif untuk materi geometri, khususnya untuk mendukung pemahaman konsep dan pengembangan keterampilan siswa di tingkat sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Pembelajaran berbasis masalah, Bangun datar, Pemahaman siswa, Matematika, Pembelajaran inovatif.

## LATAR BELAKANG

Pendidikan memegang peran penting dalam kemajuan masyarakat, terutama di era globalisasi yang diwarnai oleh inovasi teknologi dan kompetisi global. Sebagai faktor kunci, pendidikan berfungsi mengatasi berbagai persoalan sosial, ekonomi, dan politik (Wijaya *et al.*, 2016). Selain itu, pendidikan diharapkan dapat membentuk individu yang kompeten, kritis, dan bertanggung jawab, yang mampu mendukung pembangunan ekonomi berkelanjutan. Sebagaimana dinyatakan oleh Sutrisno (2016), pendidikan adalah kegiatan yang kompleks dengan melibatkan macam - macam faktor yang saling berhubungan. Hal ini menyatakan bahwa pendidikan tidak hanya terkait pengajaran, tetapi juga mencakup elemen-elemen seperti kualitas pendidik, kurikulum, fasilitas, dan manajemen. Dalam konteks Indonesia, pendidikan diatur pada Undang-Undang Republik

Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, yang berbunyi pendidikan menjadi upaya untuk sadar dan tertata dalam mengembangkan potensi peserta didik, baik dalam aspek kognitif, afektif, atau psikomotorik. Pendidikan bertujuan untuk menciptakan generasi muda agar mampu bersaing secara luas dan menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks.

Matematika mempunyai peran penting bagi pendidikan karena membantu melatih potensi peserta didik dalam berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif siswa, yang berguna untuk menghadapi tantangan sehari-hari atau pada perkembangan IPTEK. Sugiyanti (2018) menekankan bahwa penguasaan matematika yang baik mempersiapkan generasi muda untuk bersaing dalam pengembangan sains dan teknologi. Hal ini didukung oleh Andersson dan Palm (2017), menyatakan matematika bukan berfokus pada teori atau rumus, tetapi pada pengembangan kemampuan berpikir kreatif. Cipta E. S. (2019) mengungkapkan tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah membekali siswa dengan keterampilan berpikir yang relevan untuk kehidupan sehari-hari serta adaptasi terhadap perubahan masyarakat. Selain itu, Fauzi dan Arisetyawan (2020) menegaskan bahwa matematika berperan signifikan dalam memecahkan persoalan kehidupan nyata dan menjadi fondasi kuat untuk menyelesaikan masalah di bidang sains. Dengan demikian, matematika diharapkan mampu menyiapkan siswa menjadi individu yang siap menghadapi tantangan masa depan.

Geometri, sebagai cabang matematika, memiliki peran penting dalam pendidikan, terutama dalam mengembangkan kemampuan berpikir matematis, keterampilan visualisasi, dan pemecahan masalah. Abdussakir (Amelia *et al.*, 2021) menyatakan bahwa geometri mendukung pemahaman siswa terhadap materi matematika lainnya. Salah satu bagian dari geometri adalah bangun datar, yaitu bidang yang memiliki panjang dan lebar tanpa tinggi ataupun tebal (Rahaju, 2008: 252). Bangun datar terdiri dari bentuk-bentuk seperti segiempat (persegi empat, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium) serta segitiga (segitiga sama kaki, sama sisi, siku-siku, dan sebarang), yang memiliki karakteristik spesifik berdasarkan jumlah sisi dan sudutnya (Sinaga, dkk., 2013: 300). Namun, pembelajaran geometri sering menghadapi kendala, seperti metode pengajaran kurang efektif dan hasil belajar yang kurang maksimal. Maka dari itu, evaluasi terhadap metode pembelajaran diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan keberhasilan dalam proses belajar.

# **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA**

Berdasarkan observasi di SDN Lombang Dhajah 1 kelas 3, terdapat penghambat dalam pembelajaran bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami beberapa konsep dasar matematika, terutama yang berhubungan dengan geometri. Siswa belum paham dengan materi bangun datar, dan kurangnya pemahaman jika menggunakan model pembelajaran konvensional. Masalah ini menjadi perhatian yang signifikan dalam dunia pendidikan, mengingat pentingnya penguasaan matematika dalam kehidupan modern.

Materi bangun datar sederhana lebih gampang jika dihubungkan menggunakan kehidupan sehari-hari supaya anak didik tidak bosan. Untuk mengurangi kebosanan anak didik belajar menggunakan modul, guru dapat menggunakan LKPD agar anak lebih tertarik dan aktif dalam pembelajaran. Untuk mendukung materi ajar yang baik pula perlu dihubungkan menggunakan metode atau pendekatan pembelajaran yang sempurna & sinkron menggunakan kebutuhan anak didik. Salah satu pendekatan yang bisa dipakai merupakan PBL. Menurut (Fathurrohman, 2015) *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berisi masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari (*otentik*) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan terbuka serta nyata untuk melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan dan mendorong siswa bisa berpikir kritis. Maka dari itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengevaluasi metode pembelajaran matematika yang lebih efisien dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep-konsep matematika, khususnya materi bangun datar. Penelitian ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang relevan, seperti yang diusulkan oleh Naja dan Mei (2023), agar menemukan solusi yang tepat dalam menangani masalah pembelajaran matematika di kelas. Pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) efektif meningkatkan pemahaman siswa terhadap geometri, khususnya bangun datar, dengan menghadirkan masalah autentik yang relevan (Fathurrohman, 2015). Penelitian di SDN Lombang Dhajah 1 menunjukkan PBL meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta kemampuan berpikir kritis mereka. Maka dari itu, PBL direkomendasikan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika (Sinaga *et al.*, 2013)

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini mengaplikasikan metode kualitatif dengan penelitian tindakan kelas (PTK) untuk mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran dalam meningkatkan

pemahaman siswa kelas 3 SDN Lombang Dhajah 1 terhadap materi bangun datar dalam mata pelajaran matematika. Pendekatan kualitatif dipilih karena dapat memberikan data yang terukur dan objektif mengenai perubahan hasil belajar siswa setelah penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyanti (2018), pembelajaran matematika yang efektif meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar, termasuk dalam hal ini adalah materi bangun datar yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika di tingkat dasar. Penelitian kualitatif seperti penelitian tindakan kelas (PTK), etnografi, fenomenologi, dan studi kasus, sebaiknya ditambahkan hal berikut : Misalnya, kehadiran peneliti, subjek penelitian, informan yang bekerja sama, dan peluang penggalan. Uraian tentang data penelitian, lokasi dan lama penelitian, serta validasi hasil penelitian.

Subjek penelitian ini merupakan anak didik 3 Sekolah Dasar Negeri Lombang Dhajah 1 yang terdiri menurut 18 orang siswa yang dipilih secara purposive sampling. Penelitian ini dibagi menjadi tiga kelompok dalam satu kelas. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran PBL. Model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PBL) dipilih karena memungkinkan siswa menjadi anak yang lebih kritis, kompeten dan aktif dalam pembelajarannya, serta memahami konsep bangun datar dengan cara yang menyenangkan dan interaktif. Sedangkan metode konvensional lebih berfokus pada ceramah dan latihan soal yang lebih tradisional.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan pretest (tes awal) dan posttest (tes akhir) yang dirancang untuk mengukur pemahaman pembelajaran siswa terhadap materi bangun datar sebelum dan setelah pembelajaran. Pretest diberikan pada awal penelitian untuk menilai seberapa baik siswa telah memahami materi sebelumnya, sementara posttest diberikan setelah pembelajaran selesai untuk mengukur sejauh mana pemahaman mereka berkembang. Data yang diperoleh dari pretest (tes awal) dan posttest (tes akhir) dianalisis menggunakan uji-t untuk mengetahui apakah ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelompok tersebut. Pendekatan ini merujuk pada metode yang digunakan oleh Naja & Mei (2023) dalam mengevaluasi efektivitas pembelajaran di kelas.

Selain tes, observasi juga dilakukan selama proses pembelajaran untuk menilai bagaimana penerapan metode pembelajaran yang digunakan mempengaruhi interaksi antara guru dan siswa serta tingkat partisipasi siswa selama kegiatan pembelajaran.

# **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA**

Observasi ini bertujuan untuk memberikan gambaran lebih lengkap mengenai dinamika kelas dan efektivitas masing-masing metode dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi bangun datar. Sebagaimana dijelaskan oleh Sutrisno (2016), dalam suatu proses pembelajaran, faktor-faktor yang saling terkait, seperti metode pengajaran, partisipasi siswa, dan interaksi guru-siswa, mempengaruhi hasil akhir dari pembelajaran yang dicapai.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Perencanaan Model Pembelajaran PBL Berbantuan Asesmen Proyek pada Materi Bangun Datar**

Perencanaan pelaksanaan Model *Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar memegang peranan penting dalam menjamin pembelajaran terlaksana dengan baik dan memberikan hasil yang optimal. Beberapa tahapan penting dalam perencanaan ini perlu diperhatikan agar siswa dapat memahami konsep secara efektif serta meningkatkan keterampilan mereka.

#### **Kolaborasi Bersama Sekolah**

Kolaborasi dengan pihak sekolah merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keberhasilan program pendidikan. Menurut Epstein (2011), Langkah awal dalam kolaborasi ini adalah perencanaan yang matang, termasuk membuat janji resmi dengan pihak sekolah, termasuk menentukan jadwal pertemuan, pembagian peran, dan tujuan kolaborasi. Untuk mengoptimalkan hasil, janji pertemuan dapat digunakan untuk mendiskusikan kesepakatan kerja sama, metode, serta sumber daya yang akan digunakan. Selain itu, perencanaan ini juga memastikan bahwa program yang dirancang sesuai dengan kebutuhan sekolah dan siswa.

#### **Menetapkan Tujuan Pembelajaran, Rencana Kegiatan, Penilaian, dan Refleksi**

Perencanaan pembelajaran pada materi bangun datar menggunakan LKPD dirancang agar siswa dapat memahami konsep bangun datar secara mandiri dan interaktif. Tujuan pembelajaran mencakup kemampuan siswa mengidentifikasi titik sudut pada bangun datar seperti segitiga, persegi, dan trapesium, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui penggunaan LKPD. Wahyuni (2018) menyatakan bahwa LKPD efektif membantu siswa memahami konsep abstrak secara konkret dan melibatkan mereka secara aktif. Rencana kegiatan meliputi pendahuluan dengan pengenalan materi

bangun datar, kegiatan inti berupa diskusi kelompok menggunakan LKPD untuk menentukan titik sudut, dan penutup dengan refleksi bersama. Penilaian dilakukan secara kognitif melalui tes, secara proses melalui observasi, dan secara produk dari hasil kerja siswa pada LKPD. Menurut Arikunto (2013), penilaian berbasis tugas memungkinkan evaluasi pemahaman siswa secara komprehensif. Refleksi di akhir pembelajaran digunakan untuk memberikan umpan balik terhadap siswa dan mengidentifikasi perbaikan pembelajaran berikutnya.

### **Penerapan Pembelajaran Model *Based Learning* (PBL) pada Materi Bangun Datar**

Pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran inovatif dengan menekankan pada penyelesaian masalah autentik sebagai pusat aktivitas belajar. Dalam konteks pembelajaran bangun datar, khususnya konsep titik sudut, PBL membantu siswa memahami materi lebih mendalam melalui eksplorasi serta keterlibatan aktif siswa. Menurut Fathurrohman (2015), model PBL efektif dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan analitis peserta didik karena model ini melibatkan mereka dalam proses penyelesaian masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Implementasi PBL pada pembelajaran materi bangun datar titik sudut dilakukan dengan merancang masalah yang menantang, seperti menentukan jumlah titik sudut pada berbagai bentuk bangun datar dalam konteks nyata, misalnya denah ruangan atau desain jalan. Aktivitas ini mengintegrasikan pemahaman siswa terhadap konsep geometris dengan aplikasi praktis. Sugiyanti (2018) menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah memperkuat kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengintegrasikan teori dengan situasi konkret.

Selain itu, pembelajaran berbasis PBL diperkuat oleh penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk memandu eksplorasi siswa. LKPD dirancang untuk memberikan langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan masalah terkait titik sudut, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri maupun dalam kelompok. Penelitian oleh Naja dan Mei (2023) menunjukkan bahwa kombinasi PBL dengan LKPD meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep geometris secara signifikan.

# IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA



**Gambar 1. Lembar Kerja Peserta Didik**

## A. Orientasi terhadap Masalah



**Gamabar 2. Orientasi terhadap Masalah**

Pada tahap orientasi terhadap masalah, peneliti memulai pembelajaran dengan memperkenalkan materi bangun datar melalui masalah autentik yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Peneliti memberikan penjelasan mengenai pengertian bangun datar, sifat-sifat bangun datar, contoh-contoh bangun datar, dan cara menentukan titik sudut pada bangun datar. Untuk memperkuat pemahaman, siswa diajak membaca bersama-sama tulisan yang terdapat di papan tulis agar tidak hanya mengandalkan penjelasan verbal semata. Sebagai contoh, guru memberikan pertanyaan, "Bagaimana cara menentukan jumlah titik sudut pada berbagai jenis bangun datar seperti meja berbentuk persegi, lukisan, atau segitiga pada hiasan?" Pendekatan ini dirancang untuk membangun keterkaitan antara apa yang dipelajari dan pengalaman hidup nyata, sehingga mereka dapat memahami konsep secara kontekstual. Menurut Barrows (1986), masalah autentik yang tidak terstruktur membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir

kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah. Selain itu, Jonassen (1999) menekankan bahwa penggunaan masalah dunia nyata sebagai titik awal pembelajaran meningkatkan motivasi siswa dan membantu mereka memahami pentingnya materi yang dipelajari.

## B. Organisasi untuk Belajar

Pada tahap organisasi untuk belajar dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar, khususnya menentukan titik sudut, dirancang untuk mendorong partisipasi aktif siswa dan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Dalam *PBL*, siswa diminta untuk bekerja sama secara kolaboratif dalam 3 kelompok yang masing – masing beranggotakan 6 orang untuk memecahkan masalah autentik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Barrows dan Tamblyn (1980), PBL merupakan pendekatan pembelajaran terfokus pemecahan masalah yang memungkinkan siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi secara bersamaan. Pada materi bangun datar, siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang berisi soal-soal terkait pengenalan titik sudut, dan contoh bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini mengintegrasikan elemen-elemen kerja kelompok, diskusi, dan penyelesaian masalah yang sistematis. Model PBL juga mendorong guru untuk berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan proses belajar tanpa memberikan solusi secara langsung. Hal ini sesuai dengan pandangan Vygotsky (1978) tentang scaffolding, di mana guru memberikan bantuan yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dalam konteks pembelajaran bangun datar, pendekatan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep dasar seperti titik sudut, tetapi juga meningkatkan keterampilan analitis dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Dengan demikian, organisasi belajar dalam model PBL mendapatkan pengalaman belajar yang menyeluruh dan bermakna.

# IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA

## C. Pembimbingan Penyelidikan Individu atau Kelompok



**Gambar 3. Pembimbingan Penyelidikan Individu atau Kelompok**

Pada tahap pembimbingan penyelidikan individu atau kelompok, peneliti berperan sebagai fasilitator yang mendukung siswa dalam mengeksplorasi dan memahami materi bangun datar, khususnya terkait titik sudut. Dalam pembelajaran ini, siswa diberi kebebasan untuk menganalisis sifat-sifat bangun datar, menentukan jumlah titik sudut, dan mengaitkan konsep tersebut dengan benda-benda nyata. Dalam konteks materi bangun datar, pembimbingan kelompok membantu siswa bekerja sama, sehingga setiap anggota kelompok dapat berkontribusi dalam menyelesaikan tugas, seperti mengisi Lembar Kerja Siswa(LKPD). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa, tetapi juga memperkuat keterampilan kolaborasi yang penting dalam proses pembelajaran.

## D. Pengembangan dan Penyajian Hasil



**Gambar 4. Pengembangan dan Penyajian Hasil**

Pengembangan dan penyajian materi tentang bangun datar, terutama yang berkaitan dengan titik dan sudut, memerlukan pendekatan yang terstruktur agar siswa dapat memahami konsep-konsep tersebut dengan baik. Metode yang digunakan adalah metode presentasi sudut, untuk membantu siswa memahami hubungan antar elemen dalam bangun datar, seperti titik pertemuan sisi dan pembentukan sudut. Hal senada juga ditemukan oleh Pratama dan Nugroho (2023), yang menunjukkan bahwa penerapan metode presentasi dalam pengajaran sudut pada bangun datar dapat mempercepat pemahaman siswa terhadap hubungan antar unsur geometri. Metode ini tidak hanya menekankan teori, tetapi juga memberikan aplikasi praktis yang memudahkan siswa dalam mengenali dan mengukur sudut pada berbagai jenis bangun datar, seperti segitiga, persegi, dan trapesium.

#### E. Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah merupakan langkah penting dalam menilai pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Metode yang bisa digunakan untuk mengevaluasi hasil kerja siswa adalah asesmen proyek. Menurut McTighe dan Thomas (2020), asesmen berbasis proyek memungkinkan guru untuk mengamati kemampuan siswa secara mendalam, termasuk keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Dalam penelitian ini, asesmen proyek diterapkan dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang diselesaikan dalam waktu tertentu. Hasil evaluasi menunjukkan sebagian besar siswa telah memahami materi bangun datar, khususnya dalam menentukan titik sudut. Namun, ditemukan bahwa beberapa siswa membutuhkan pendampingan khusus untuk menyelesaikan tugasnya. Proses pembelajaran yang melibatkan kerja kelompok terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi waktu dan kualitas hasil kerja, sebagaimana didukung teori Vygotsky tentang *zone of proximal development* (ZPD), menyatakan bahwa interaksi sosial dapat membantu siswa mencapai potensi belajarnya (Shabani *et al.*, 2021). Pada akhir pembelajaran, metode presentasi digunakan untuk merefleksikan pemahaman siswa dan mengidentifikasi kesulitan yang mereka

# **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA**

alami. Presentasi kelompok bukan hanya mendorong siswa untuk berpikir kritis, tetapi juga meningkatkan keterampilan komunikasi mereka (Smith & Stein, 2022). Dengan pendekatan ini, pembelajaran materi bangun datar menjadi lebih interaktif dan efektif.

## **Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran**

Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar, khususnya dalam menentukan titik sudut, sangat penting untuk meningkatkan pemahaman mereka. PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Melalui model ini, siswa berpartisipasi aktif berperan dalam menganalisis masalah, bekerja dalam kelompok, dan mencari solusi secara kolaboratif, yang pada akhirnya memperdalam pemahaman mereka tentang konsep titik sudut dalam bangun datar. PBL bukan hanya mengembangkan keterampilan kognitif siswa, namun juga keterampilan sosial dan komunikasi, yang sangat diperlukan dalam dunia nyata. Menurut Barrows (1996), keterlibatan aktif siswa dalam PBL mempercepat pemahaman konsep dan meningkatkan motivasi belajar karena mereka merasa lebih bertanggung jawab atas proses belajar mereka. Dengan pendekatan ini, siswa menjadi lebih mandiri, dapat mengeksplorasi materi lebih dalam, serta terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna.

## **Analisis Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar, khususnya titik sudut, terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa. PBL memfokuskan pada pemecahan masalah nyata yang melibatkan siswa secara aktif, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Fathurrohman, 2015). Pada materi bangun datar, PBL memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan konsep titik sudut dalam kehidupan sehari-hari, yang meningkatkan pemahamannya. Penelitian di SDN Lombang Dhajah 1 membuktikan bahwa PBL mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar siswa.

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata Siswa**

NO	Nama Siswa	Skor Awal	Skor Setelah PBL	Peningkatan Skor	Persentase Peningkatan (%)
1	Kaisa	60	80	20	33.33 %
2	Novi	65	85	20	30.77 %
3	Sinep	70	90	20	28.57 %
4	Fatan	50	75	25	50.00 %
5	Fais	55	80	25	45.45 %
6	Dewi	60	82	22	36.67 %
7	Zahra	62	85	23	37.10 %
8	Nazia	58	78	20	34.48 %
9	Nisa	55	80	25	45.45 %
10	Fani	50	75	25	50.00 %
11	Eka	65	85	20	30.77 %
12	Romen	68	88	20	29.41 %
13	Boy	70	90	20	28.57 %
14	Barsi	55	80	25	45.45 %
15	Nadia	60	85	25	41.67 %
16	Kaila	63	85	22	34.92 %
17	Matus	50	75	25	50.00 %
18	Serin	58	78	20	34.48 %

**Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa**

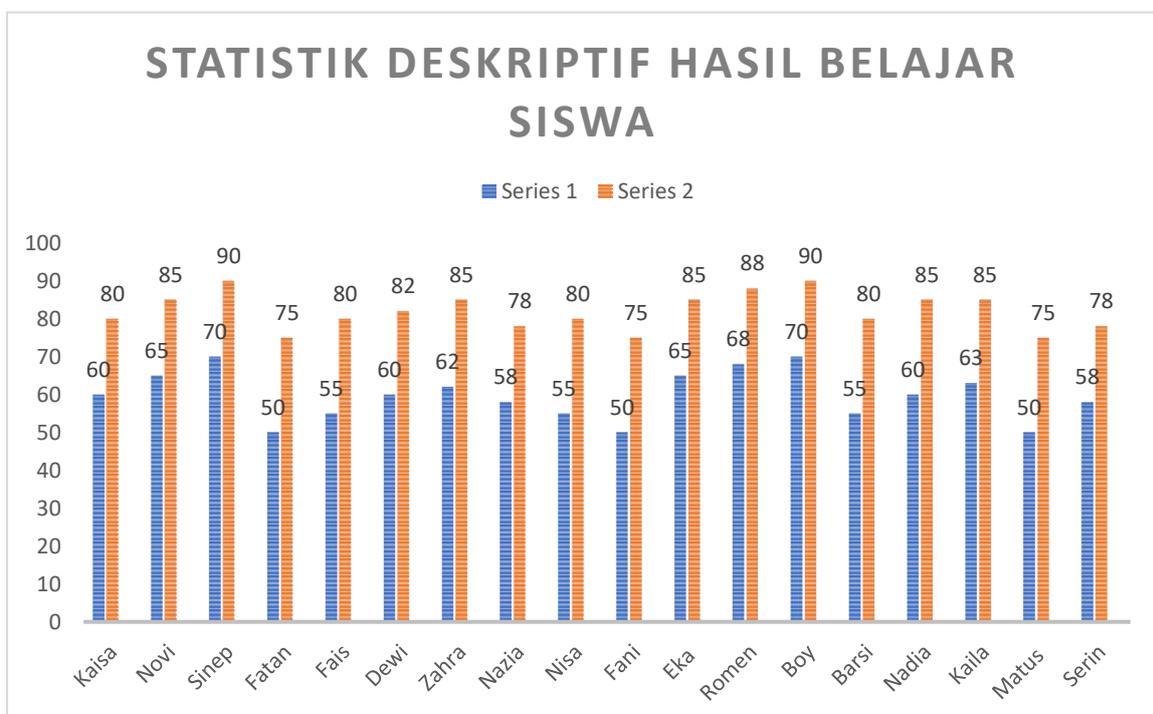
Parameter Statistik	Sebelum Intervensi	Setelah Intervensi	Peningkatan	Persentase Peningkatan (%)
Rata-rata Skor	59.39	81.39	22	37.05%
Persentase Ketuntasan Klasikal	33.33	100	66.77	66.67%

Peningkatan hasil belajar peserta didik setelah intervensi, menunjukkan rata-rata skor meningkat berdasarkan 59.39 menjadi 81.39, sejalan dengan temuan dari beberapa ahli pendidikan yang menekankan pentingnya pendekatan pembelajaran yang efektif

# IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA

pada peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa. Sebagai contoh, menurut Hattie (2009), faktor terbesar yang mempengaruhi hasil belajar siswa merupakan kualitas pedagogi dan teknik pembelajaran yang digunakan. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, seperti *Problem Based Learning* (PBL), terbukti mampu mendorong siswa agar lebih terlibat dalam proses belajar, meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan.

*Problem Based Learning* (PBL) memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan keterampilan analitis dan pemahaman mereka. Penerapan model PBL pada materi bangun datar, seperti yang dilaksanakan dalam penelitian ini, dapat menjelaskan peningkatan skor yang signifikan. Dengan belajar melalui konteks nyata, siswa tidak hanya mengingat informasi, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka, yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pembelajaran berbasis masalah yang mengaktifkan keterlibatan siswa dapat meningkatkan pemahaman yang lebih dalam. Peningkatan 37.05% pada hasil belajar siswa dalam konteks ini mencerminkan pendekatan aktif dan relevan dengan kehidupan nyata, seperti yang diterapkan pada penelitian ini, mampu memberikan hasil yang optimal.



Grafik tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar. Berdasarkan grafik, skor awal siswa sebagian besar berada pada rentang 50-70, namun setelah menggunakan metode PBL, skor siswa meningkat secara signifikan ke rentang 75-90. Peningkatan ini mencerminkan efektivitas model PBL dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Fathurrohman (2015), mengungkapkan PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk menyelesaikan permasalahan nyata, yang secara tidak langsung meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Hal ini didukung dengan pandangan Naja dan Mei (2023), yang mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis masalah menciptakan dampak positif pada pemahaman konsep dan keterlibatan siswa. Dengan demikian, grafik ini mendukung argumen bahwa penerapan model PBL ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.



**Gambar 5. Hasil belajar siswa**

### **Faktor Pendukung dan Tantangan Implementasi *Project Based Learning* (PBL)**

Implementasi pembelajaran berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar, khususnya mengenai titik sudut, didukung oleh beberapa faktor penting. PBL mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, yang membantu mereka berpikir kritis dan kreatif saat memecahkan masalah nyata. Hal ini sangat mendukung pemahaman siswa terhadap konsep matematika seperti titik sudut pada bangun datar (Fathurrohman, 2015). Selain itu, penggunaan LKPD dalam model PBL mendorong siswa untuk memahami materi secara visual dan konkret, sehingga

## **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA**

memudahkan mereka dalam memahami topik geometri. Peran guru sebagai fasilitator yang dapat memandu diskusi kelompok juga menjadi faktor pendukung yang krusial. Namun, penerapan PBL juga menghadapi beberapa tantangan, seperti kesiapan siswa yang mungkin belum terbiasa dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah PBL, yang mengharuskan peserta didik beradaptasi lebih lama. Pengelolaan kelas yang efektif juga menjadi tantangan, terutama dalam memfasilitasi diskusi kelompok yang dinamis dan memastikan semua siswa terlibat aktif. Selain itu, keterbatasan waktu sering kali menjadi kendala dalam memfasilitasi pembelajaran PBL yang memerlukan waktu lebih untuk menyelesaikan masalah yang kompleks. Meskipun demikian, meskipun ada tantangan, PBL tetap memberikan pengalaman belajar lebih mendalam serta menyeluruh untuk siswa dalam memahami konsep bangun datar, terutama titik sudut.

### **Implikasi dan Rekomendasi Praktis**

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi bangun datar, khususnya titik sudut, memiliki implikasi yang signifikan terhadap proses belajar siswa. PBL mendorong peserta didik agar berpikir kritis, menganalisis, serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep matematika, seperti titik sudut pada bangun datar, melalui pendekatan yang autentik dan berbasis kehidupan nyata. Menurut Fathurrohman (2015), PBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena mereka terlibat langsung dalam memecahkan permasalahan dan berpikir secara mendalam mengenai konsep yang dipelajari. Dengan melibatkan siswa dalam situasi problematis yang relevan, PBL membantu siswa menghubungkan pengetahuan yang mereka pelajari dengan aplikasi praktis di dunia nyata.

Rekomendasi praktis untuk implementasi PBL pada materi bangun datar adalah: pertama, guru harus memfasilitasi pembelajaran dengan menciptakan situasi masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep titik sudut. Kedua, penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang terdapat masalah autentik dapat membantu siswa secara aktif mencari solusi, sekaligus meningkatkan pemahaman mereka. Ketiga, guru perlu memberikan umpan balik secara kontinu selama proses pembelajaran untuk memastikan pemahaman siswa, serta melakukan refleksi setelah pembelajaran untuk memperbaiki metode yang digunakan. Fauzi dan Arisetyawan (2020) menekankan pentingnya pendampingan guru selama

penerapan PBL untuk mendukung siswa dalam mengatasi tantangan pembelajaran yang muncul.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantuan asesmen proyek dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bangun datar pada siswa kelas 3 SD. Implementasi PBL dengan asesmen proyek tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, serta pemecahan masalah. Penggunaan teknologi, seperti GeoGebra, turut mendukung pemahaman siswa dalam visualisasi konsep geometri. Data hasil tes menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman siswa, yang tercermin dari rata-rata skor pretest yang meningkat dari 59.39 menjadi 81.39. Penerapan model PBL berbantuan asesmen proyek memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran matematika, karena siswa lebih aktif, kreatif, dan dapat mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar guru lebih sering menerapkan model pembelajaran berbasis proyek seperti PBL dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penggunaan media interaktif dan teknologi pembelajaran yang relevan, seperti GeoGebra, dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika. Guru juga diharapkan dapat memperhatikan kesiapan siswa dalam beradaptasi dengan metode PBL yang membutuhkan partisipasi aktif dan kerja kelompok. Oleh karena itu, pelatihan bagi guru untuk mengimplementasikan PBL secara optimal sangat diperlukan. Dengan demikian, kualitas pembelajaran matematika di sekolah dapat ditingkatkan, dan siswa diharapkan dapat lebih siap menghadapi tantangan di dunia pendidikan yang semakin berkembang.

# IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN ASESMEN PROJEK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BANGUN DATAR PADA SISWA

## DAFTAR REFERENSI

- Ali, N. N., & Ni'mah, K. (2023). Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Geometri Pada Asesmen Kompetensi Minimum-Numerasi. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4(2), 267-274.
- Amelia, D., et al. (2021). Pengaruh pembelajaran geometri terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 85-92.
- Arikunto, S. (2013). *Penilaian pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fathurrohman, M. (2015). Problem-Based Learning dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(2), 45–54.
- Ningtyas, A. S., Triwahyuningtyas, D., & Rahayu, S. (2020, November). Pengembangan E-Modul Bangun Datar Sederhana Berbasis Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Aplikasi Kvssoft Flipbook Maker Untuk Siswa Kelas III. In Prosiding Seminar Nasional PGSD UNIKAMA (Vol. 4, No. 1, pp. 10-19).
- Pranata, D. P., Frima, A., & Egok, A. S. (2021). Pengembangan LKS matematika berbasis problem based learning pada materi bangun datar sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(4), 2284-2301.
- Pratama, A. A., & Nugroho, D. S. (2023). Penerapan metode presentasi dalam pengajaran sudut pada bangun datar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 34-42.
- Rahaju, S. (2008). *Geometri dasar: Bangun datar dan ruang*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Ramadoni, R. P., Murniviyanti, L., & Fakhrudin, A. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistics Mathematics Education Materi Bangun Datar Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 5(3), 9403-9409.
- Shabani, K., Khatib, M., & Ebadi, S. (2021). Vygotsky's Zone of Proximal Development: Implications for Educational Practices. *International Journal of Education and Development*.
- Sinaga, M., Pardede, H., & Siahaan, A. (2013). Pemahaman bangun datar pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(4), 299–310.
- Tilari, A. G., Firmansyah, F. A., & Cipta, E. S. (2024). Pengaruh model project-based learning berbantuan geogebra terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang sisi datar di madrasah ibtidaiyah. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika*

*Inovatif*), 7(2), 385–396.

- Unaenah, E., Hidyah, A., Aditya, A. M., Yolawati, N. N., Maghfiroh, N., Dewanti, R. R., & Safitri, T. (2020). Teori Brunner pada konsep bangun datar sekolah dasar. *Nusantara*, 2(2), 327-349.
- Wahyuni, E. (2018). Penggunaan LKPD dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep iswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 107-114.