



## Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII

Fitriyani\*, Ariantje Dimpudus, Usfandi Haryaka

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur

e-mail korespondensi: \* [fitriyani5848@gmail.com](mailto:fitriyani5848@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bermula dari permasalahan rendahnya hasil belajar matematika dengan pembelajaran berpusat pada guru pada sekolah SMP Negeri 7 Samarinda. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran *Project Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dilakukan sebanyak tiga siklus, dan setiap siklus dilakukan dua kali pertemuan. Peneliti memperoleh data dari dokumentasi, nilai dasar, LKPD, tes akhir siklus dan lembar observasi. Hasil penelitian untuk siklus I sebanyak 32% siswa yang tuntas dengan kategori “cukup”, siklus II sebanyak 84% siswa yang tuntas dengan kategori “sangat baik” dan siklus III sebanyak 100% siswa yang tuntas dengan kategori “sangat baik”.

**Kata kunci:** Peningkatan, Hasil Belajar, *Project Based Learning*

**Abstract.** This research stems from the problem of low mathematics learning outcomes with teacher-centered learning at SMP Negeri 7 Samarinda. This study aims to improve students' mathematics learning outcomes through a project-based learning model. This research was a Classroom Action Research carried out in three cycles, and each cycle was carried out in two meetings. Researchers obtained data from documentation, basic scores, LKPD, end-of-cycle tests, and observation sheets. The research results for the first cycle were 32% of students who completed the "enough" category. In the second cycle, 84% of students completed the "excellent" category, and in the third cycle, 100% completed the "excellent" category.

**Keywords:** Improvement, Learning Outcomes, Project Based Learning

### Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Selain itu matematika mempunyai peran penting dalam disiplin ilmu pengetahuan dan mengembangkan daya pikir manusia. Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang membutuhkan penalaran dan logika yang tinggi, sehingga dalam kegiatan pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk cerdas, kreatif, terampil dan mandiri dalam memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari. Matematika merupakan simbol-simbol, kumpulan angka, serta operasi perhitungan konsep-konsep abstrak yang harus dipahami dan berkonsentrasi dalam pengerjaannya. Hal itulah yang membuat banyak siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan (Nurfitriyanti, 2016).

Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas di antaranya dalam penyampaian materi pembelajaran berpusat pada guru di mana guru hanya menyampaikan informasi kepada muridnya melalui ceramah. Hal

How to cite:

Fitriyani, Dimpudus, A., & Haryaka, U. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, Vol. 3, Hal. 177–182





ini menimbulkan kurangnya kesempatan kepada siswa untuk ikut aktif dalam pembelajaran. Selain itu, siswa tidak dapat menangkap materi pelajaran dengan maksimal. Faktor lainnya adalah kesadaran diri siswa yang kurang sehingga siswa menganggap bahwa belajar adalah bukan suatu kebutuhan.

Berdasarkan pengalaman Peneliti saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) dan mengajar di kelas VIII pada bulan Agustus hingga Oktober, siswa tampak kurang antusias mengikuti proses pembelajaran, siswa juga tampak tidak tertarik mendengarkan penjelasan materi pelajaran dari guru sehingga hasil belajar siswa cenderung masih rendah. Berdasarkan data arsip guru matematika SMP Negeri 7 Samarinda, diketahui bahwa rata-rata nilai ulangan harian siswa pada materi Lingkaran untuk kelas VIII H memperoleh nilai rata-rata 63,25 sedangkan kelas VIII G memperoleh nilai rata-rata 75,50.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk memperbaiki aktivitas pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Salah satu cara untuk mewujudkan upaya tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran. Agar pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan, dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah pembelajaran berbasis proyek atau Project Based Learning (PjBL).

## Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Parnawi (2020), mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu, untuk memperbaiki atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di dalam kelas secara lebih profesional. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari 3 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang ingin dicapai. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-H SMP Negeri 7 Samarinda dan yang menjadi objek penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran project based learning. Penelitian ini menggunakan beberapa model pengumpulan data diantaranya lembar observasi, LKPD, dokumentasi dan tes akhir siklus. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif yang digunakan adalah menghitung peningkatan rata-rata dan persentase. Untuk mengetahui nilai hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menghitung data berupa lembar kegiatan peserta didik dan nilai tes pada setiap siklus menggunakan rumus :

$$NHBS = \frac{NTS+2NTAS}{3} \quad \text{dimana, } NTS = \frac{NLKPD_1+NLKPD_2}{2}$$

Untuk mengetahui kriteria hasil belajar siswa digunakan kriteria dalam Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Hasil Belajar

Rata-rata nilai	Kriteria
$80 \leq NHBS \leq 100$	Sangat Baik
$75 \leq NHBS < 80$	Baik
$60 \leq NHBS < 75$	Cukup
$50 \leq NHBS < 60$	Kurang
$0 \leq NHBS < 50$	Sangat kurang



Keberhasilan PTK ditandai dengan adanya perubahan kearah perbaikan pada penelitian ini. Penelitian ini dapat dikatakan berhasil jika:

1. Ada peningkatan hasil belajar siswa dengan taraf minimal yang ditentukan 85% dari jumlah siswa yang mengikuti proses pembelajaran dan telah mencapai KKM sebesar 75 secara klasikal.
2. Aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran minimal berkategori baik yang diukur berdasarkan lembar observasi.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

### Hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 7 Samarinda semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang terletak Jalan Kadrie Oening, Air Hitam, Kec. Samarinda Ulu Kota Samarinda, Kalimantan Timur, tepatnya pada bulan Maret tahun 2023. Siswa yang dikenakan Tindakan adalah siswa kelas VIII H yang berjumlah 31 siswa. Pengamat dalam proses pembelajaran atau observator adalah Ibu Endang Ningsih, S.Pd selaku salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 7 Samarinda, dan dibantu oleh rekan penelitian yaitu salah satu mahasiswi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2019 untuk mengamati jalanya proses pembelajaran. Selama proses penelitian, terdapat beberapa siswa yang tidak hadir secara penuh atau siswa tidak selalu hadir pada setiap pertemuan. Sehingga peneliti memisahkan data siswa yang hadir secara penuh adalah 30 siswa dan jumlah siswa tidak hadir secara penuh adalah 1 siswa dari total 31 siswa, selain itu terdapat 2 siswa anak berkebutuhan khusus (ABK) dari total 31 siswa tersebut, Tetapi data yang dianalisis adalah menggunakan data siswa yang hadir dan data siswa anak berkebutuhan khusus, untuk nilai anak berkebutuhan khusus sesuai dengan standar KKM.

Tabel 2. Hasil Observasi Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Pelaksanaan Pembelajaran		Nilai P <sub>1</sub>	Nilai P <sub>2</sub>	Rata-rata	Kriteria
Siklus I	Aktivitas Guru	84,61	88,46	86,53	Baik
	Aktivitas Siswa	66,66	71,43	69,05	Kurang
Siklus II	Aktivitas Guru	88,46	96,15	92,30	Sangat Baik
	Aktivitas Siswa	76,19	85,71	80,95	Baik
Siklus III	Aktivitas Guru	96,15	100	98,07	Sangat Baik
	Aktivitas Siswa	85,71	95,24	90,48	Sangat Baik

Tabel 3 Hasil Belajar Siswa Matematika Siklus I, Siklus II, dan Siklus III

Siklus	Skor Rata-rata				Persentase Peningkatan
	LKPD 1	LKPD 2	Tes Akhir	NHBS	
Nilai Dasar	-	-	-	57,10	-
Siklus I	81,38	85,52	64,52	70,64	24%
Siklus II	85,86	88,38	79,03	81,36	15%
Siklus III	89,69	86,03	86,26	86,52	6%



Hasil penelitian terdiri dari hasil observasi aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil analisis data yang diperoleh pada saat penelitian berlangsung, yaitu siklus I, siklus II, dan siklus III. Sehingga hasil analisis dari keseluruhan siklus pada observasi dapat dilihat pada Tabel 2. Sedangkan hasil analisis dari keseluruhan siklus pada hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.

Pembelajaran yang dilakukan setiap siklus mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada siklus I adalah 70,65. Pada siklus II hasil belajar siswa meningkat 15% menjadi 81,36 dengan kriteria sangat baik, dan pada siklus III hasil belajar meningkat 6% menjadi 86,52 dengan kriteria sangat baik.

### *Pembahasan*

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok dikelas VIII H SMP Negeri 7 Samarinda tahun ajaran 2022/2023. Untuk responden penelitian terdapat 31 siswa dimana terdiri dari 2 siswa yang berkebutuhan khusus, akan tetapi dalam penelitian siswa tersebut diperlakukan sama seperti siswa normal. Untuk mengatasi peningkatan hasil belajar matematika siswa dilakukan dengan pengumpulan data berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), tes akhir siklus dan lembar observasi.

Muawanah & Muhid (2021) menyatakan bahwa belajar adalah proses memahami, menerapkan, dan menguasai materi yang telah dipelajari selama hidupnya. Sehingga secara garis besar belajar diartikan sebagai pemahaman seluruh tingkah laku individu bersifat tetap merupakan hasil dari pengalaman masa lalu dan aktivitas dengan lingkungan sekitar kemudian melibatkan kognitif. Perubahan tersebut bukan hanya soal ilmu pengetahuan akan tetapi juga berupa ketrampilan, tingkah laku, memahami diri sendiri, dorongan dalam diri serta motivasi. Pencapaian yang di capai didasarkan atas tujuan pembelajaran yang telah di tetapkan.

Pada siklus I materi yang disampaikan yaitu unsur-unsur dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Kendala yang dihadapi oleh peneliti adalah siswa belum dapat menyesuaikan proses pembelajaran *Project Based Learning*, banyak siswa yang tidak aktif berdiskusi dan beberapa siswa asyik mengobrol dengan temannya. Berdasarkan hasil pengamatan yang peneliti lakukan selama proses pembelajaran siklus I, peneliti harus lebih memberikan perhatian terhadap siswa dan memotivasi siswa agar lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut jauh lebih baik dari pada siswa yang pasif dengan hanya mendengarkan informasi. Untuk itu perlu adanya stimulus yang diberikan guru agar siswa termotivasi untuk belajar lebih baik terhadap materi yang disampaikan.

Pada siklus II materi yang disampaikan yaitu luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Pada siklus II siswa mulai terbiasa dengan proses pembelajaran *project basrd learning*. Nugraha dkk. (2021), menyatakan model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana pada aktivitas siswa untuk dapat memahami konsep atau prinsip dengan melakukan penyelidikan tentang suatu permasalahan dan mencari solusi dan selanjutnya di implementasikan dalam bentuk sebuah proyek sehingga siswa mengalami sebuah proses pembelajaran yang bermakna. Beberapa siswa sudah mulai aktif berdiskusi, dan guru sudah mulai memberi perhatian kepada seluruh siswa,



sehingga terlihat kemajuan pada aktivitas guru dan siswa dalam lembar observasi yaitu berkategori sangat baik.

Pada siklus III semakin lebih baik lagi siswa sudah terbiasa dengan model pembelajaran *project based learning*, diaman pembelajaran telah berjalan secara kondusif karena tidak ada siswa bermain atau mengobrol saat diskusi berlangsung dan siswa lebih aktif dalam berdiskusi serta mudah diatur. Kemajuan ini berdampak pada nilai hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan pada pembelajaran yang telah dilakukan di setiap siklusnya, hasil tes akhir siklus siswa mengalami peningkatan ketuntasan belajar, serta hasil observasi terhadap aktivitas guru, aktivitas siswa juga mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Setelah melakukan tindakan sebanyak tiga siklus maka dapat diketahui setiap siklusnya terdapat peningkatan hasil belajar serta pada siklus ketiga semua indikator keberhasilan tercapai, yaitu hasil observasi guru dan siswa di kategorikan sangat baik, dan siswa yang tuntas 100%. Selain itu, masalah utama penelitian ini yaitu kurangnya keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar di kelas, komunikasi antar siswa saat berdiskusi kelompok dinilai kurang. Masalah tersebut dapat diatasi dengan diberikan tindakan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*, dimana dengan memberikan proyek kepada siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Selama proses pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar melalui model *Project Based Learning* ternyata siswa juga mengalami perubahan tingkah laku. Dimana dari yang pasif menjadi aktif, dari yang malu-malu menjadi mempunyai keberanian untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya, serta kerja sama antar siswa meningkat sehingga siswa dapat bersosialisasi dengan baik. Dan dalam model pembelajaran *Project Based Learning* ini siswa diberikan pengalaman untuk membuat proyek bangun ruang sendiri sehingga siswa dapat memahami materi bangun ruang dengan baik.

Hal ini sesuai dengan penelitian Setiawan dkk. (2021) yang hasil penelitiannya menunjukkan meningkatnya hasil belajar siswa dan telah dapat memberikan dampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran pada kelas tersebut. Siswa lebih aktif menggali informasi dan membangun pengetahuannya sendiri serta berperan dalam pelaksanaan tugas proyek yang diberikan, sehingga siswa dapat memahami materi lebih baik. Hal ini memberi pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I, siklus II dan siklus III penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dimana pada siklus III kegiatan guru dan kegiatan siswa mendapatkan nilai kategori sangat baik dan hasil belajar siswa yang tuntas 100% sehingga kelas VIII H tersebut dapat teridentifikasi sesungguhnya tidak bermasalah secara akademik melainkan memerlukan suasana belajar yang baru. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah diselesaikan dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *project*





*based learning* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Blok Kelas VIII H SMP Negeri 7 Samarinda Tahun Ajaran 2022/2023.

### Daftar Pustaka

- Abbas, A. B., & Rizki, N. A. (2023). Mediasi regulasi diri atas pengaruh lingkungan belajar terhadap hasil belajar matematika Siswa SMP. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 51–60.
- Asnawati, Watulingas, J. R., & Rizki, N. A. (2022). Analisis hubungan minat belajar dan hasil belajar siswa dalam penelitian tindakan kelas. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, Geografi, dan Komputer*, 3, 73–80.
- Kurniawan, K. (2019). Pemahaman Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemecahan Masalah Dimensi Tiga. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 63–72.
- Kurniawan, K. (2019). Penalaran Spasial Siswa Pada Tahapan Operasional Formal Menurut Piaget Dalam Memecahkan Masalah Geometri. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 21–26.
- Lestari, A., & Sugeng, S. (2019). Pengaruh Disiplin Belajar, Lingkungan Sosial, Dan Variasi Gaya Mengajar Guru Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 3 Dan SMAN 5 Samarinda. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 1–10.
- Muawanah, E. I., & Muhid, A. (2021). Strategi Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Selama Pandemi Covid-19 : Literature Review. *Jurnal Ilmiah Bimbingan Konseling Undiksha*, 12(1), 90–98.
- Nugraha, M. I., Tuken, R., & Hakim, A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Pinisi Journal Of Education*, 1(2), 142–167.
- Ningsih, S., Haryaka, U., & Watulingas, J. R. (2019). Pengaruh Motivasi, Lingkungan Belajar, Dan Sikap Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 22 Samarinda. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 43–54.
- Nugroho, D., Untu, Z., Samsuddin, A. F. (2023). Kecemasan Matematika Siswa Ditinjau Dari Hasil Belajar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 52–62.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 6(2), 149–160.
- Parnawi, A. (2020). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Puspitasari, I. A., Azainil, & Basir, A. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, 2, 75–92.
- Sari, Y. A., Abbas, A. B., & Azainil, A. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Quantum Teaching Siswa SMP Negeri 10 Samarinda. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 81–88.
- Setiawan, L., Wardani, N. S., & Permana, T. I. (2021). Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1879–1887.
- Setiawan, S., Untu, Z., & Samsuddin, A. F. (2023). Penerapan Reward dan Punishment untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tenggarong Seberang. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 8(2), 197–206.
- Rizki, N. A., & Medika, A. D. (2023). *Geometri Analitis: Koordinat Kartesius dan Kutub Pada Bidang Euclid*. Yogyakarta: Deepublish.
- Rusdiana, Sutawidjaja, A., Irawan, E. B., & Sudirman. (2018). Students Strategies In Solving Problem Of Patterns Generalization. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 7, 132–135.
- Waryanti, D., Watulingas, J. R., & Azainil. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 27–32.