

## Peningkatan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL)

Rahmatul Ula<sup>1</sup>, Asdar<sup>2</sup>, Ismail<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Makassar / [Ula.rahmatul02@gmail.com](mailto:Ula.rahmatul02@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Negeri Makassar / [asdar.ahmad@unm.ac.id](mailto:asdar.ahmad@unm.ac.id)

<sup>3</sup>UPT SPF SMPN 24 Makassar / [ismailrate7@gmail.com](mailto:ismailrate7@gmail.com)

### Artikel info

*Received; 05-01-2024*

*Received; 10-01-2024*

*Accepted; 2-1-2024*

*Published; 5-2-2024*

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik melalui model pembelajaran *Project-Based Learning*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX.5 SMPN 24 Makassar dengan jumlah siswa 31 yang terdiri dari 15 laki-laki dan 16 perempuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan persentase. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh dari pra tindakan sampai dengan siklus II. Dimana, persentase sebelum tindakan dilakukan sebesar 45,16%, pada siklus I meningkat menjadi 67,74% dan siklus II meningkat menjadi 87,09%.

### Keywords:

Hasil belajar, PjBL

artikel global journal education and learning dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-4.0



## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang bersifat hierarki dimana pelajaran ini dipelajari secara berkesinambungan dari pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Pada konsep dasarnya matematika adalah dasar utama perkembangan sains dan teknologi. Hal inilah yang menjadikan matematika sebagai pelajaran yang penting dan peranannya diakui (wijaya et al., 2020). Tetapi meski demikian matematika menjadi mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa karena dianggap sebagai pelajaran yang sulit (Sitohang, 2021). Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa yang sangat kurang dalam memahami konsep matematika yang diajarkan sehingga mengakibatkan terjadi kesalahan-kesalahan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan kemampuan matematika pelajar Indonesia memperoleh skor 366 poin dan mengalami penurunan sekitar 13 poin dari tahun 2018 penurunan poin ini malah meningkatkan peringkat PISA Matematika menjadi peringkat 70 sedangkan pada tahun 2018 Indonesia berada di peringkat 73. Meskipun demikian Indonesia masih berada di urutan 12 kebawah.

Permasalahan terkait kemampuan matematika yang masih tergolong rendah juga ditemukan peneliti di sekolah UPT SPF SMPN 24 Makassar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas IX.5, peneliti menemukan hasil belajar matematika siswa masih dikategori rendah

karena masih banyak dari mereka yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Hasil belajar diperoleh dari perubahan siswa baik aspek kognitif, afektif dan psikomotorik yang dapat diamati siswa setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran (Nafisah, 2020). Hasil belajar disebabkan karena pembelajaran dengan metode diskusi kelompok masih jarang dilakukan, sehingga pembelajaran yang berlangsung cenderung monoton. Keadaan tersebut menyebabkan siswa menjadi kurang aktif selama pembelajaran matematika (Siti Handayani, 2023). Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan solusi dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih variatif dan dapat memotivasi siswa untuk melakukan lebih banyak aktivitas pada saat pembelajaran.. Salah satu model yang dapat diterapkan, yaitu model *project-based learning*.

Dalam upaya meningkatkan hasil belajar, *Project-Based Learning* (PJBL) telah dikembangkan sebagai strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai konsep matematika. PJBL adalah pendekatan yang memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis, serta meningkatkan motivasi belajar. Dengan menggunakan PJBL, siswa dapat memahami konsep matematika dalam konteks yang lebih relevan dan berarti, serta mengembangkan kemampuan untuk menerapkan konsep matematika dalam situasi nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Mbagho, 2021) menjelaskan bahwa penerapan model *project-based learning* dapat membuat siswa terlibat aktif saat pembelajaran dan dapat memberikan lebih banyak waktu untuk menyelesaikan permasalahan secara mandiri maupun kelompok sesuai dengan teori, konsep, dan informasi yang didapatkan. Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Project Based Learning* mempunyai pengaruh positif (Nafiah, 2020). Selain itu, dalam penelitian (Nur, 2017) model *project-based learning* dengan pemanfaatan blog dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika siswa pada materi nilai mutlak dan matriks. Model *project based learning* dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan hasil belajar siswa selama proses pembelajaran (laela, 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti menganggap bahwa *project based learning* merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya di kelas IX.5 SMPN 24 Makassar. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran *project based learning* (PjBL).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini terdiri dari 2 siklus. Pada setiap siklus terdiri dari Perencanaan, Pelaksanaan, Observasi dan Refleksi. Prosedur penelitian pada siklus 1 dimulai dengan melakukan observasi terkait proses pembelajaran dan kemampuan matematika siswa. setelah itu, membuat perencanaan bersama yang dibantu oleh rekan sejawat dan guru pamong terkait tindakan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selanjutnya pembelajaran dilakukan dengan menerapkan model *project based learning* yang diamati oleh teman sejawat sebagai observer. Setelah itu, pembelajaran direfleksi untuk perbaikan dan menyusun rencana tindak lanjut. Pembelajaran pada siklus II dimulai dengan membuat perencanaan berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Kemudian dilaksanakan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat dengan diamati setelah itu dilakukan refleksi.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX.5 SMPN 24 Makassar semester genap tahun pelajaran 2024/2025 yang dimulai pada tanggal 19 Maret 2024. Jumlah siswa ada 31 orang yang terdiri 15 orang laki-laki dan 16 orang perempuan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pretest dan posttest. Adapun indikator keberhasilan siklus pada penelitian ini adalah hasil belajar dapat dikatakan berhasil jika siswa memperoleh

nilai sesuai KKM yang telah ditetapkan yaitu  $\geq 70$  dengan ketuntasan klasikal sebesar 80% siswa kelas IX.5 SMPN 24 Makassar. Hal ini berarti minimal 24 dari 31 siswa mendapatkan nilai minimal 70.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada kondisi awal persentase hasil belajar siswa kelas IX.5 dari 31 siswa yang mengikuti tes, 14 siswa atau 45,16% mampu mencapai batas ketuntasan minimal yaitu 70, sedangkan 18 atau 54,84% siswa lainnya masih belum mampu mencapai batas ketuntasan yang telah ditentukan. Adapun nilai rata-rata yang didapatkan adalah 63,48 dengan nilai tertinggi adalah 80 dan nilai terendah 50. Setelah dilakukan tindakan kelas menggunakan model pembelajaran *Project-Based Learning* menunjukkan sebanyak 21 siswa (67,7%) dinyatakan tuntas dan 12 siswa (32,3%) dinyatakan belum tuntas. Rata-rata yang diperoleh pada siklus I adalah 73,96 dengan nilai tertinggi adalah 90 dan nilai terendah 60. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Pada siklus I pembelajaran dengan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa meskipun nilai klasikal yang ditentukan belum terpenuhi. Sehingga perlu dilakukan upaya perbaikan pembelajaran pada siklus II.

Pelaksanaan pembelajaran siklus II dengan model pembelajaran *Project-Based Learning* menunjukkan rekapitulasi yang diperoleh dari data nilai posttest yaitu ketuntasan hasil belajar siswa dengan standar KKM sudah bertambah menjadi 27 siswa dan 4 orang lainnya masih mendapat nilai dibawah KKM. Rata-rata tiap siklus juga meningkat sebelum tindakan rata-rata mencapai 63,48, pada siklus I menjadi 73,96 dan pada siklus II mencapai 80,77 dan persentase ketuntasan siswa bertambah menjadi 87,09%. Pada siklus II masih ada empat siswa yang belum tuntas tetapi indikator keberhasilan secara klasikal yang ditentukan peneliti sudah tercapai yaitu 80% siswa yang mendapatkan nilai yang tuntas pada materi bangun ruang sisi lengkung, sehingga tidak perlu dilakukan penelitian lagi. Untuk siswa yang belum tuntas diberikan soal latihan yang banyak dan diharapkan hasil belajar siswa tersebut dapat meningkat.

Interpretasi hasil penelitian ini yaitu terdapat peningkatan hasil belajar matematika peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Project-Based Learning* pada kelas IX.5. hasil yang dicapai sangat memuaskan dengan persentase ketuntasan 87,09% yang artinya hasil belajar siswa menggunakan model ini mengalami peningkatan secara signifikan.

### Pembahasan

Pembelajaran pada kondisi awal dimana peneliti melakukan observasi dikelas menunjukan bahwa proses kegiatan belajar mengajar di kelas IX.5 SMPN 24 Makassar belum efektif dikarenakan pembelajaran masih berpusat pada guru artinya guru masih banyak berperan dalam pelaksanaan pembelajaran. Pada kondisi ini siswa masih kurang terlibat dan kemampuan berfikir siswa masih sangat kurang. Selain itu, kolaborasi antar siswa juga tidak terjalin. Kondisi ini kurang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa tidak sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70.

Pada kondisi awal hasil belajar peserta didik masih sangat kurang. Persentase hasil belajar peserta didik kelas IX.5 mencapai 45,16% siswa yang mampu mencapai KKM. Artinya hanya 14 dari 31 siswa yang dinyatakan lulus. Kondisi ini diakibatkan karena model pembelajaran

yang diberikan masih berpusat pada guru. Dimana guru hanya memberikan materi kemudian diberikan umpan balik secara langsung. Hal ini mengakibatkan banyaknya siswa melakukan kegiatan lain diluar dari pembelajaran. Mereka cenderung mengatakan faham namun konsep materi yang dijelaskan tidak tersimpan dengan baik yang mengakibatkan hasil belajar melalui tes formatif yang dilakukan ketika pembelajaran selesai tidak memberikan peningkatan. Berdasarkan hal tersebut peneliti menyusun sebuah rencana tindakan penyelesaian masalah yang dilakukan dengan 2 siklus.

Pada siklus I diberikan sebuah tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Pada tahap ini siswa diarahkan untuk membuat jaring-jaring tabung dan mengukur luas dan volume tabung yang dikerjakan secara kelompok. pada siklus I masih banyak siswa yang kurang faham bagaimana bekerja secara kelompok karena beberapa dari mereka masih mengandalkan teman untuk bekerja. masih banyak anggota kelompok yang belum bisa mengoptimalkan waktu sehingga proyek tidak selesai tepat waktu. Pada tahap monitoring, banyak sekali distraksi yang terjadi sehingga menghilangkan fokus siswa saat teman yang lain sedang mengerjakan proyek. Pada tahap evaluasi pengalaman atau pada saat mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelas, siswa masih ragu untuk menampilkan hasil pekerjaan mereka. Nilai yang diperoleh siswa pada siklus I meningkat namun masih belum mencapai target yang ditetapkan dimana hasil belajar yang diperoleh belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan pembelajaran pada siklus II.

Pada siklus II dilakukan perencanaan yaitu pembelajaran akan dilaksanakan dua pertemuan. Pada pertemuan pertama siswa diberikan pemahaman konsep mendasar tentang materi lanjutan dari siklus sebelumnya. Kemudian pada pertemuan kedua siswa akan mengerjakan proyek dan LKPD. Diawal pembelajaran guru memberikan pertanyaan pemantik yang berhubungan dengan materi sebelumnya dan menjelaskan konsep dasar dari materi yang akan dipelajari. Pada pertemuan kedua guru memberikan pemahaman masalah, kemudian menjelaskan langkah pengerjaan proyek yang disesuaikan dengan LKPD yang telah diberikan. LKPD yang dibagikan berisi 6 langkah pengerjaan, kemudian guru menyarankan untuk setiap anggota bertanggung jawab minimal 1 langkah pengerjaan. Hal ini dilakukan agar siswa dapat lebih menguasai pemahaman konsep tentang langkah-langkah penyelesaian materi yang dipelajari serta siswa diharapkan mampu menjalin kerjasama yang baik dengan teman kelompoknya masing-masing. Pada siklus II ini guru juga perlu lebih tegas dalam menasehati siswa saat mereka teralihkan dari proses pembelajaran dan membatasi waktu pengerjaan proyek. Guru juga perlu memberikan motivasi dan nasehat untuk tetap bekerja sama dalam kelompok demi mendapatkan hasil yang maksimal.

Pada pelaksanaan siklus II keseluruhan model pembelajaran *Project-Based Learning* telah terlaksana dengan cukup baik. Dimana Hasil posttest siswa pada siklus II mengalami peningkatan karena penugasan proyek sudah didesain dengan lebih baik. Banyak siswa yang aktif saat dilakukan diskusi, siswa juga berani menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, dan sudah berani mengeluarkan pendapatnya pada saat kerja secara kelompok. Tentang pembagian tugas antar anggota kelompok pada saat menyelesaikan proyek, tidak ada anggota kelompok yang ramai sendiri dan mengandalkan teman yang paling pandai untuk menyelesaikan tugas proyeknya. Selain itu pada tahap menyusun jadwal, tidak ada kelompok yang belum bisa menyelesaikan proyek sesuai dengan waktu yang ditentukan dikarenakan kerjasama antar anggota kelompok tersebut sudah mantap. Pada tahap monitoring, tidak ada siswa yang kurang memperhatikan ketika teman dari kelompok lain mempresentasikan hasil

proyeknya. Pada tahap menguji hasil, tidak ada siswa yang kesulitan dalam menjawab soal. Langkah ini ditunjukkan dengan perolehan hasil belajar yang meningkat. Pada siklus II ini hasil belajar peserta didik kelas IX.5 mencapai 87,09%. Persentase ini sudah melebihi ketuntasan klasikal yang ditetapkan.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan yang awalnya 45,16% meningkat pada siklus I menjadi 67,74%. Karena ketuntasan klasikal yang ditetapkan pada siklus I belum memenuhi indikator yang ditetapkan yaitu 80% maka peneliti melakukan tindakan kedua yaitu pada siklus II dan mengalami peningkatan secara signifikan sebesar 87,09%

## DAFTAR PUSTAKA

- laela, k. (2021). peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran project based learning di kelas 2 SDN 2 setu kulon. *Jurnal of teacher profesional*.
- Mbagho, H. M. (2021). Pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan hasil belajar matematika materi operasi bilangan pecahan. *jurnal basicedu*.
- Nafiah, s. t. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Pembelajaran Project Based Learning pada Kelas IV SD Negeri Suro Banyumas. *Nasional COnference for ummah (NCU)*, 10.
- Nafisah, Z. N. (2020). Meta analisis pengaruh manajemen kelas terhadap hasil belajar siswa di sekolah dasar .
- Nur, F. &. (2017). peningkatan aktivitas belajar matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran project based learning (PJBL) dengan pemanfaatan blog siswa pada materi nilai mutlak dan matriks. . *jurnal pendidikan matematika dan matematika (JPMM)*, , .
- Siti Handayani, S. A. (2023). Penerapan Model Project-Based Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Lesson. *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.
- Sitohang, P. A. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Melalui Model Project Based Learning Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Di Kelas Ix F. *Jurnal Ilmiah Pro Guru, Vol. 7 No. 4*(Issn: 2442–2525, E\_Issn: 2721-7906), 3.