

PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA

Sulis Setiawati^{1*}, Irsya Faradisa², Subroto³, Mudhofar⁴, Zainuddin Untu⁵

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru, Universitas Mulawarman

^{3,4}SMA Negeri 2 Samarinda

⁵Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman

*Email Penulis Korespondensi: shulisgs@gmail.com

Info Artikel	Abstrak
Kata kunci: Hasil Belajar Matematika Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika melalui penerapan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL). Jenis penelitian ini ialah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan sampel penelitian siswa kelas XII IPA 4 SMA Negeri 2 Samarinda yang berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan tes akhir siklus. Berdasarkan hasil tes akhir siklus I didapat nilai rata-rata hasil belajar matematika yaitu 70 yang tergolong dalam kriteria kurang dengan presentase ketuntasan sebanyak 37%. Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa di siklus II yaitu 79 yang tergolong dalam kriteria cukup dengan presentase ketuntasan sebanyak 87%. Pada siklus I, hasil observasi kegiatan siswa tergolong kurang dan pada siklus II tergolong amat baik. Kesimpulan dari penelitian ini ialah penerapan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Copyright (c) 2023 The Author
This is an open access article under the CC-BY-SA license



A. PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang dipelajari dari tingkat sekolah dasar (SD) hingga perguruan tinggi, sehingga matematika diartikan sebagai salah satu syarat utama untuk meneruskan ke jenjang selanjutnya (Wardani, 2023). Pembelajaran matematika hendaknya dilakukan dengan dimulai dari mengenal atau mengajukan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan kontekstual yang ada di sekitar siswa (Mulyono, 2023). Hal ini dilakukan agar siswa secara bertahap akan mampu melibatkan diri secara aktif selama proses pembelajaran untuk mendalami konsep materi yang disampaikan. Sehingga, guru perlu membuat materi pembelajaran terkait kontekstual untuk membuat siswa memiliki rasa ingin tahu terhadap alasan materi tersebut diajarkan, kemudian menyelidiki permasalahan dan mencari penyelesaian agar permasalahan terselesaikan. Hal ini berarti bahwa guru perlu memulai pembelajaran dengan memberikan pertanyaan, permasalahan, atau persoalan kontekstual (Sari & Sunata, 2023).

Hasil observasi yang dilaksanakan di kelas XII IPA 4 SMA Negeri 2 Samarinda diperoleh temuan bahwa rata-rata nilai ulangan harian matematika siswa sebesar 62. Oleh karena itu, nilai siswa kelas XII IPA 4 SMA Negeri 2 Samarinda masih tergolong rendah atau kurang karena berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 75. Observasi yang dilaksanakan terhadap pelaksanaan pembelajaran di kelas juga memberikan hasil temuan bahwa pembelajaran dilaksanakan secara berkolaborasi antar anggota kelompok, guru kurang mengkoneksikan materi pembelajaran dengan permasalahan kontekstual di sekitar siswa, dan pembelajaran cenderung berpusat kepada guru. Akibatnya, siswa kurang memahami materi yang diajarkan dan secara mandiri maupun berkelompok, tidak dapat memberikan atau

mengkoneksikan contoh peristiwa kontekstual yang berhubungan dengan topik pembelajaran. Hal-hal tersebut yang memberikan dampak terhadap ketidakefektifan hasil belajar siswa.

Upaya yang dilakukan agar siswa mampu mencapai hasil belajar yang optimal yaitu guru perlu memfasilitasi siswa dengan sebuah model pembelajaran yang sesuai dan pembelajaran yang dilakukan harus berpusat kepada siswa, guru juga harus memberikan pengalaman belajar yang relevan dengan permasalahan di kehidupan sehari-hari, serta menumbuhkan skill bernalar kritis siswa baik secara mandiri maupun kolaboratif (Kusnawan, 2021). Model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik tersebut ialah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran inovatif yang berangkat dari konteks permasalahan sehari-hari dengan harapan siswa dapat mengembangkan pengetahuan baru yang telah mereka dapatkan (Ariyani & Kristin, 2021). Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki tujuan untuk membantu siswa yang pasif menjadi aktif dan dapat menemukan solusi dari setiap permasalahan sehari-hari (Nofziarni, dkk., 2019). Dengan melalui model pembelajaran, siswa dapat aktif dalam melakukan penyelidikan guna menyelesaikan permasalahan dan guru sebagai pembimbing atau fasilitator (Kurniawati, 2021). Sisi positif model ini yaitu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi siswa (Nurleni, 2022). Model *Problem Based Learning* (PBL) memungkinkan siswa untuk berkolaboratif dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Sari & Sunata, 2023).

Melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), siswa akan dihadapkan dengan permasalahan yang ada di lingkungan sekitar sehingga siswa akan terpacu untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta mendorong siswa untuk bekerja sama dalam mengumpulkan dan menganalisis data untuk memecahkan masalah dan menemukan solusi. Dengan menerapkan model ini, lingkungan sekitar siswa akan berfungsi sebagai sumber belajar yang bersifat kontekstual. Model ini dapat mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya dalam memecahkan persoalan sehingga siswa mampu mencapai target belajar yang optimal (Sari & Sunata, 2023). Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII IPA 4 SMA Negeri 2 Samarinda dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

B. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian reflektif yang dilakukan secara berdaur oleh guru atau calon guru (Susilo, 2022). Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 4 SMA Negeri 2 Samarinda sebanyak 30 siswa. Penelitian dilakukan dalam dua siklus dengan setiap siklus terdiri dari tiga pertemuan, proses pembelajaran dua pertemuan dan satu pertemuan untuk tes akhir siklus. Alur siklus dalam penelitian ini terdiri dari analisis permasalahan, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes akhir siklus yang terdiri dari 5 soal uraian dengan materi peluang. Teknik pengumpulan data terdiri atas teknik observasi dan tes akhir siklus. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas siswa dan tes akhir siklus dipergunakan untuk mengukur hasil belajar matematika siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik statistik deskriptif yang terdiri atas penyajian data dalam bentuk tabel dan persentase peningkatan rata-rata hasil belajar untuk menentukan kriteria hasil belajar dan kriteria hasil observasi.

C. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peningkatan hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata hingga nilai akhir siklus. Peningkatan terjadi jika

terdapat kenaikan nilai dari siklus 1 ke siklus berikutnya. Suatu tindakan dianggap berhasil jika kondisi setelahnya menjadi lebih baik. Begitupun sebaliknya, suatu tindakan dianggap gagal jika kondisi setelahnya tidak mengalami perubahan atau peningkatan nilai (Nurrokhmah, 2023). Kondisi lebih baik yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah jika penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan peningkatan pada hasil belajar matematika siswa.

Pada siklus 1, permasalahan berawal dari hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah yang terlihat dari rata-rata nilai ulangan harian matematika siswa, yaitu sebesar 62. Nilai rata-rata tersebut masih berada jauh di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, dijumpai juga bahwa materi pembelajaran yang biasanya disampaikan di kelas subjek masih kurang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata sehingga berdampak pada pemahaman dan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah kontekstual dalam matematika. Setelah menyelesaikan pembelajaran pada siklus 1, peneliti melakukan refleksi untuk menentukan perbaikan di siklus berikutnya.

Berdasarkan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus 1, diperoleh temuan berupa hambatan-hambatan yang terjadi selama proses pembelajaran, antara lain: (1) Suasana kelas tidak kondusif, banyak siswa yang kurang aktif dalam kegiatan diskusi; (2) Banyak siswa yang masih merasa malu atau kurang percaya diri dan saling tunjuk untuk melakukan presentasi di depan kelas. Selain itu, banyak siswa yang tidak memperhatikan sajian dari kelompok yang melakukan presentasi; (3) Aktivitas siswa dalam pembelajaran masih tergolong kurang dan keaktifan siswa dalam pembelajaran masih tergolong rendah; dan (4) Hasil belajar siswa belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan. Adapun rata-rata hasil belajar yang diraih siswa sebesar 70 dengan persentase ketuntasan sebanyak 37%.

Berdasarkan hambatan-hambatan di atas, peneliti melanjutkan penelitian ke siklus 2 dengan melakukan perbaikan-perbaikan, antara lain: (1) Guru harus lebih memperhatikan dan membimbing siswa selama kegiatan diskusi sehingga semua siswa saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD dan mencapai hasil maksimal; (2) Guru harus bisa mendorong dan meningkatkan kepercayaan diri siswa sehingga mereka lebih aktif dan tidak takut untuk bertanya atau memberikan pendapat mereka serta menyajikan hasil diskusi kelompok; dan (3) Guru harus memberikan penguatan yang lebih setelah siswa menyajikan hasil pengerjaan LKPD agar memberikan kepastian kepada siswa terkait konsep materi yang seharusnya. Pada proses pembelajaran di siklus 2, guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perbaikan yang ditentukan berdasarkan hambatan siklus 1 sehingga hambatan-hambatan tersebut tidak akan terjadi kembali pada siklus 2. Pada siklus 2, suasana kelas selama pembelajaran lebih kondusif dan siswa aktif melakukan kegiatan diskusi sehingga rata-rata hasil pengerjaan LKPD sudah sangat baik. Secara keseluruhan, hasil observasi terhadap aktivitas siswa dari siklus 1 dan siklus 2 disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil observasi aktivitas siswa

Pelaksanaan	Hasil Observasi Aktivitas Siswa
Siklus 1	Kurang
Siklus 2	Amat Baik

Pada siklus 1, aktivitas siswa selama pembelajaran tergolong kurang. Sedangkan pada siklus II, aktivitas siswa selama pembelajaran tergolong amat baik. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa terjadi perubahan baik dalam intensitas aktivitas siswa dari siklus 1 sampai siklus 2. Intensitas aktivitas siswa selama pembelajaran mengalami peningkatan menjadi amat baik. Peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dimulai dari nilai awal hingga pada siklus kedua disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil belajar matematika siswa

Nilai	NTS	NTAS	NHBS	Persentase Ketuntasan
Dasar	-	-	62	-
Siklus 1	68,8	71,1	70	37%
Siklus 2	78,2	80,8	79	87%

Pada siklus I, diperoleh rata-rata Nilai Tugas Siswa (NTS) sebesar 68,8, rata-rata Nilai Tes Akhir Siklus (NTAS) sebesar 71,1, serta rata-rata Nilai Hasil Belajar Siswa (NHBS) sebesar 70. Persentase ketuntasan di atas KKM (≥ 75) dalam siklus 1 mencapai 37%. Pada siklus II, diperoleh rata-rata Nilai Tugas Siswa (NTS) sebesar 78,2, rata-rata Nilai Tes Akhir Siklus (NTAS) sebesar 80,8, serta rata-rata Nilai Hasil Belajar Siswa (NHBS) sebesar 79. Persentase ketuntasan di atas KKM (≥ 75) dalam siklus II mencapai 87%. Guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perbaikan-perbaikan yang ditentukan, agar kesalahan pada siklus sebelumnya tidak terjadi kembali. Dari hasil yang diperoleh pada siklus II, peneliti memutuskan untuk tidak melanjutkan tindakan karena 87% siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Presentase tes akhir siklus siswa pada siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan dari 14,3% menjadi 13,6%. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di kelas XII IPA I SMA Negeri 2 Samarinda berhasil meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di kelas XII IPA I SMA Negeri 2 Samarinda dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Pada siklus 1 rata-rata hasil belajar matematika siswa meningkat menjadi 70 dengan kriteria kurang dan tingkat ketuntasan 37%, sedangkan pada siklus 2 rata-rata hasil belajar matematika siswa meningkat menjadi 79 dengan kriteria cukup dengan tingkat ketuntasan 87%. Nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa sebelum penerapan model pembelajaran *ProblemBased Learning* (PBL) sebesar 62. Dari siklus 1 ke siklus 2, hasil belajar matematika siswameningkat sebesar 13,6%. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa, terjadi perubahan dari siklus 1 sampai siklus 2. Intensitas aktivitas siswa selama pembelajaran mengalami peningkatan menjadi amat baik.

REFERENSI

- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa SD. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 353. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230>.
- Kurniawati, D. (2021). Literature Study of Problem-Based Learning Models on Mathematics Learning. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 4, No. 6, pp. 26-32).
- Kusnawan, H. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Seni Budaya Siswa Kelas IX melalui Model Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia Gemilang*, 1(1), 7-12. <https://doi.org/10.53889/jpig.v1i1.18>.
- Mulyono, M. T. (2023). Peningkatan Pemahaman Konsep Perbandingan Melalui Penerapan Mathematic Realistic Tugas Pembuatan Miniatur Pada Siswa Kelas VI SDN Bulukerto 01 Kota Batu Tahun 2023. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(4), 1815-1838.
- Nurleni, N. (2022). Efektivitas Model PBL Terhadap Hasil BelajarEkonomi Peserta Didik SMAN 3 Oku. *Jurnal Lentera Pedagogi*, 6(1), 60-65.

- Nurrokhmah, S. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar PPKN Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Siswa Kelas XI-1 IPA SMA Negeri I Penajam Paser Utara. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 337-348. <http://dx.doi.org/10.30595/jkp.v17i1.16622>.
- Nofziarni, A., Hadiyanto, H., Fitria, Y., & Bentri, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016-2024.
- Sari, M. P., & Sunata, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pasundan. <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/64297>.
- Prasetya, C. Y. A., Tindangen, M., & Fendiyanto, P. (2022). Analisis Gaya Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Samarinda. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru* (Vol. 3, pp. 61-64).
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Wardani, R. K. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Penjumlahan Bilangan Cacah Pada Siswa Kelas III SD Negeri 02 Gayamsari Kota Semarang. Manalisih: *Jurnal Penelitian, Sosial, dan Humaniora*, 1(1), 34-43.