



Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik

Mashfufah¹, Gugus Rahmadi², Muliadi³

¹SMPN 5 Masbagik

²SMKN 1 Pringgasela

³SMKN 1 Pringgasela

Penulis Korespondensi: mashfufah85@gmail.com

Keywords:
problem based
learning, learning
outcome, mathematic

Abstract: *Mathematics is an exact science that acts as a medium to stimulate students' thinking to be more structured and logical. In fact, learning mathematics is considered difficult and student learning outcomes are relatively low. This requires a solution in the form of using a problem based learning model to be able to improve mathematics learning outcomes, especially at SMPN 5 Masbagik. It is known that learning models have an impact on learning outcomes. This type of research is classroom action research which consists of 2 cycles with each cycle consisting of 4 stages (planning, action, observation and reflection). The number of samples in this study was 25 people. The data collection instrument was a multiple choice test and analyzed using quantitative descriptive. The research results showed that there was an increase in student learning outcomes in mathematics subjects after carrying out learning using the problem based learning model for 2 cycles.*

Kata kunci:
problem based
learning, Hasil
Belajar, Matematika

Abstrak: Matematika adalah ilmu eksak yang berperan sebagai media untuk menstimulasi cara berpikir peserta didik agar lebih terstruktur dan logis. Faktanya, pembelajaran matematika terbilang sulit dan hasil belajar peserta didik pun terbilang rendah. Hal ini memerlukan solusi berupa penggunaan model *problem based learning* agar mampu meningkatkan hasil belajar matematika terutama di SMPN 5 Masbagik. Diketahui bahwa model pembelajaran berdampak pada hasil belajar. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus dengan tiap siklus terdiri dari 4 tahapan (perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi). Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 25 orang. Instrumen pengumpulan data berupa tes pilihan ganda dan dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika setelah melaksanakan pembelajaran dengan model *problem based learning* selama 2 siklus.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu eksak yang memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mata pelajaran matematika ini dijadikan sebagai tolak ukur dan media untuk menstimulus cara berpikir peserta didik agar lebih terstruktur dan logis. Matematika ini merupakan pelajaran wajib dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi. Mengacu kepada standar kompetensi dasar mata pelajaran matematika yakni pelajaran ini diberikan guna mengembangkan kemampuan yang dibangun dengan didasari pada pola pikir yang kritis, logis dan sistematis. Selain itu kemampuan yang dikembangkan lainnya yakni dalam menggunakan matematika ini dalam memecahkan suatu masalah dengan menggunakan simbol,

tabel, diagram, dan media lain (Fauzi, 2022). Matematika adalah ilmu universal yang mampu melatih dan meningkatkan kemampuan nalar dan pemecahan masalah (Sitanggang, 2023).

Namun faktanya dilapangan, kemampuan matematika peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Matematika juga menjadi pelajaran yang membosankan. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dan observasi awal yang dilakukan di SMPN 5 Masbagik. Hasil wawancara dengan peserta didik diberikan beberapa kesimpulan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Tidak jauh berbeda, hasil observasi juga memperlihatkan bahwa banyak peserta didik saat pembelajaran matematika hanya sekedar mencatat dan mendengarkan tanpa melakukan tindakan apapun. Hal ini menyebabkan hasil belajar peserta didik tergolong rendah. Bahkan masih banyak peserta didik yang memperoleh hasil belajar di bawah standar atau di bawah KKM (kriteria ketuntasan maksimum). Rendahnya hasil belajar ini disebabkan karena metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, peserta didik hanya duduk dan mendengarkan apa yang disampaikan guru. Peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk bisa terlibat aktif dalam menyelesaikan rumus ataupun persoalan matematika sehingga menghambat ide dan perkembangan kemampuan berpikir peserta didik. Dalam proses pembelajaran, perlu adanya aktivitas timbal balik antara guru dan peserta didik agar pembelajaran berjalan efektif sehingga peserta didik mampu memahami materi yang disampaikan (Sitanggang, 2023). Pemilihan dan penggunaan metode pembelajaran yang tepat menjadi faktor penting dalam pembelajaran karena kesalahan penggunaan metode pembelajaran berdampak pada gagalnya pencapaian hasil belajar peserta didik. Terlebih matematika dianggap pelajaran yang sulit dan rumit (Hutasoit, 2021). Penyebab utama problema belajar (*learning problems*) adalah faktor eksternal yaitu antara lain berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat (Dalimunthe, 2021).

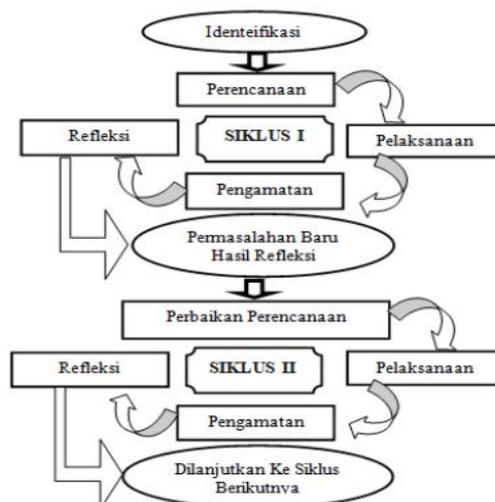
Berdasarkan permasalahan di atas, maka salah satu alternatif solusi yang tepat adalah penerapan model *problem based learning* (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah-masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat membangun pengetahuannya sendiri dan memperkuat rasa percaya dirinya (Darma et al., 2022). Model pembelajaran *problem based learning* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya: 1) siswa lebih memahami konsep yang diajarkan lantaran ia yang menemukan konsep tersebut, 2) siswa terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah, 3) pengetahuan tertanam berdasarkan skemata yang dimiliki oleh siswa, 4) siswa dapat

merasakan manfaat pembelajaran karena masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata, 5) siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, serta menanamkan sifat sosial yang positif dengan siswa lainnya, 6) siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajar dan temannya, 7) dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa (Sriwati, 2021). Sejalan dengan itu, model pembelajaran PBL memiliki beberapa kelebihan diantaranya: dapat membantu pebelajar dalam membangun kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan intelektual mereka, dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan dengan pengetahuan baru, dapat membuat mereka menjadi pembelajar yang mandiri dan bebas, pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran, dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa, dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata, dapat membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan, juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya (Pujiati, 2022).

Model *Problem Based Learning* bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting (Lukito, et al., 2019). Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di SMPN 5 Masbagik

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas atau biasa disingkat PTK. PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar peserta didik meningkat. Model yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan model penelitian Kurt Lewin. Kurt Lewin menjelaskan bahwa ada empat hal yang harus dilakukan dalam proses penelitian tindakan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi (Dalimunthe, 2021). Secara detail tahapan penelitian PTK dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 5 Masbagik, Lombok Timur. Adapun jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 25 orang peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes berupa tes pilihan ganda sebanyak 20 soal. Hasil belajar yang diteliti sesuai dengan tingkatan hasil belajar kognitif pada C1 (menghafal) hingga C6 (mencipta). Adapun analisis yang digunakan ialah analisis secara deskriptif kuantitatif guna mengetahui peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

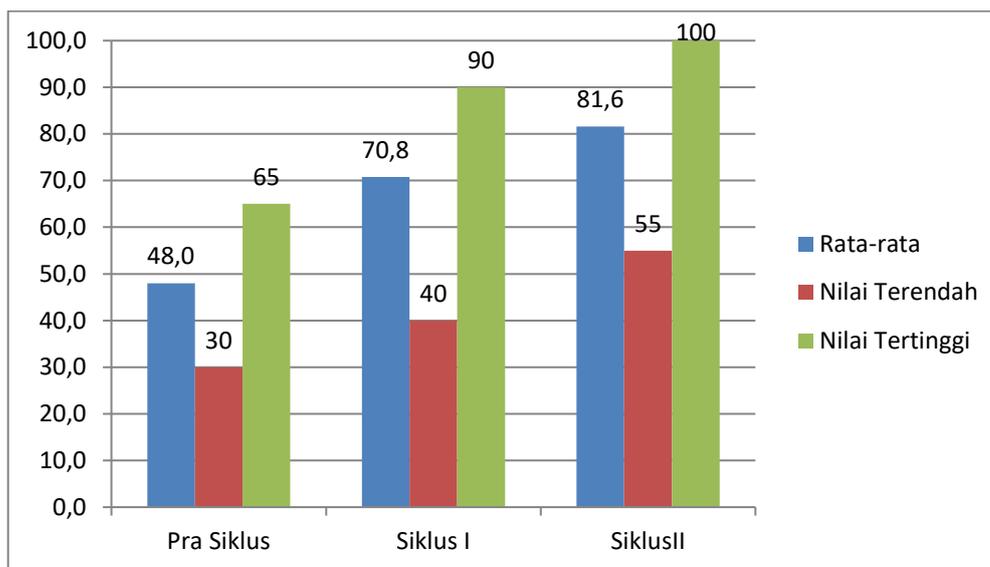
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini di mulai sejak wawancara dan observasi permasalahan yang dilakukan terhadap guru dan peserta didik. Setelah ditemukan permasalahannya maka dilanjutkan pada tahap mempersiapkan tindakan yang dilakukan dalam kelas terkait proses pembelajaran. Sebelum masuk ke dalam siklus pembelajaran, peserta didik diberikan tes awal sebagai tindakan pra siklus untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Setelah itu dilakukan penerapan model *problem based learning* pada siklus I dengan pelaksanaan pembelajaran sebanyak 3 kali pertemuan. Begitupun pada siklus II juga dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Perbandingan ketuntasan peserta didik pada tiap siklus

No	Tahapan Kegiatan	Jumlah Peserta Didik	Nilai	
			Tidak Tuntas	Tuntas
1.	Pra Siklus		25 Orang	-
2.	Siklus I	25 Orang	10 Orang	15 Orang
3.	Siklus II		3 Orang	22 Orang

Berdasarkan tabel 1, terlihat bahwa terjadi peningkatan jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai tuntas. Bahkan pada pra siklus tidak ada satupun peserta didik yang tuntas, namun pada siklus II terlihat hampir semua peserta didik tuntas hanya tinggal 3 orang saja yang belum tuntas. Ini menunjukkan PTK yang dilakukan dengan menerapkan model *problem based learning* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Hasil ini juga dapat dilihat pada grafik 1 terkait perbandingan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik tiap siklus



Grafik 1. Perbandingan Nilai tiap Siklus

Berdasarkan grafik di atas, diketahui bahwa terjadi peningkatan dari pra siklus hingga siklus II dari segi rata-rata, nilai terendah, dan nilai tertinggi. Bahkan pada siklus II, nilai tertinggi adalah 100. Hal ini memberikan fakta bahwa penerapan model *problem based learning* ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan pada peserta didik untuk menyelesaikan persoalan secara mandiri dan guru difungsikan sebagai pembimbing agar jawaban peserta didik tidak keluar dari konteks persoalan matematika yang diberikan. Kelebihan penggunaan model ini adalah ada kesempatan pada peserta didik untuk bertukar ide atau pikiran dalam menyelesaikan soal matematika. Pada saat proses pembelajaran pada siklus I, peserta didik dibentuk ke dalam kelompok untuk mendiskusikan persoalan yang telah diberikan. Pada siklus I ini ditemukan beberapa hambatan seperti adanya ketidakcocokan peserta didik dengan anggota kelompoknya dan belum pemahannya peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Masih banyak peserta

didik yang tidak paham konsep sehingga pemecahan masalah terbilang lambat dan kadang masih keliru. Hambatan ini membuat guru bertindak cepat untuk memperbaikinya agar pada siklus II, PTK ini lebih siap dilaksanakan. Pada siklus I terlihat bahwa hasil belajar matematika peserta didik sudah mengalami peningkatan walaupun tidak seperti yang diharapkan. Hal ini disebabkan oleh hambatan yang tadi disebutkan.

Pada siklus II, setelah diberikan atau dikelompokkan pada kelompok yang lebih cocok, terlihat peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam proses pembelajaran dan mereka lebih mampu serta tidak ragu untuk menyampaikan idenya. Hal ini berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Mereka menjadi cepat paham dan merasa senang belajar matematika. Pada saat hasil belajarnya dianalisis, disimpulkan bahwa hampir semua peserta didik berkategori tuntas. Hal ini menunjukkan PTK yang dilakukan dengan *problem based learning* ini berdampak positif dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Bahkan terlihat beberapa peserta didik memperoleh nilai sempurna atau nilai 100. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mashuri et al., (2019) mengatakan bahwa dalam pembelajaran PBL siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran karena dihadapkan pada suatu masalah autentik yang dapat menumbuhkan minat dan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Nurkomaria et al., (2022) mengatakan model PBL mampu mengoptimalkan keaktifan dan kreativitas sehingga hasil belajar matematikanya menjadi lebih baik. Pembelajaran dengan model PBL dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Pembelajaran dengan model PBL menjadikan peserta didik berpartisipasi aktif dalam kegiatan diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah sehingga pembelajaran berpusat pada peserta didik. Model PBL adalah pembelajaran yang diawali dengan menyajikan permasalahan kontekstual sehingga dapat menarik minat peserta didik dalam menyelesaikan dan dapat meningkatkan hasil belajar (Junita et al., 2020).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis, dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* ini mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di SMPN 5 Masbagik. Model ini berpengaruh positif terhadap motivasi belajar peserta didik. Adapun hambatan dalam penelitian ini adalah pengelompokkan peserta didik dalam kelompok terkadang perlu diperhatikan agar mereka nyaman dan mampu mengeluarkan idenya dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalimunthe, D. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dolok Sigompulan Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 104-110. DOI: <http://dx.doi.org/10.30596%2Fjppp.v2i2.7191>
- Darma, S. I., Syofni, & Suanto, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII_B SMP IT Darul Huda Ukui. *Juring (Journal of Research in Mathematics Learning)*, 5(1), 069-078.
- Fauzi, M. (2022). Penerapan Metode Inquiry Based Learning dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika tentang Pertidaksamaan Eksponen dan Logaritma pada Siswa Kelas XII MIPA 5 Semester 2 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan*, 2(4), 324-329.
- Hutasoit, S. (2021). Penerapan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil belajar Siswa Pada Materi Turunan Fungsi Trigonometri di Kelas XII MIPA-2 SMA Negeri 2 Sibolga Tahun Pelajaran 2021-2022. *Jurnal Estupro*, 6(3), 37-43.
- Junita, R. D., Solfitri, T., & Siregar, S. N. (2020). Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII-A SMP Negeri Pekanbaru. *Jurnal BSIS*, 3(1), 230-239.
- Lukito, S., Hanifah, H., & Maizora, S. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(3), 293-300.
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika: Upaya Guru untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112-125.
- Nurkomaria, V., Lusian, & Zainab. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Peluang. *Indikta: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(1), 45-53. DOI : <http://dx.doi.org/10.31851/indikta.v5i1.8730>
- Pujiati. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Aritmetika Sosial. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(1), 1-6.
- Sitanggang, K. (2023). Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menerapkan Metode Pembelajaran Inkuiri pada Materi Luas Permukaan dan Volume Bangun Ruang. *Jurnal Estupro*, 8(2), 30-37.
- Sriwati, I. G. A. P. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 302-313. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5244635>