

MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*

Syarifatunnisa¹, Sahlan Sidjara², Ida Usman³

¹Universitas Negeri Makassar / [syarifattunnisa114@gmail.com](mailto:syarifatunnisa114@gmail.com)

²Universitas Negeri Makassar / sahlansidjara@unm.ac.id

³SMK Negeri 3 Makassar / idausman94@guru.smk.belajar.id

Artikel info

Received; 05-01-2024

Revised; 10-01-2024

Accepted; 2-11-2024

Published; 5-11-2024

Abstrak

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKR 1 SMK Negeri 3 Makassar. Objek penelitian ini berupa pemecahan masalah yang meliputi perencanaan (*planning*), tindakan/pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Tujuan penelitian dilakukan dalam dua siklus pembelajaran yang menggunakan 2 pendekatan yang berbeda-beda. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PbL) dapat memberikan perubahan yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Secara spesifik, pada siklus I menggunakan pendekatan saintifik kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat meningkatkan terutama dari kategori sangat rendah ke kategori rendah dan dari kategori cukup ke tinggi. Kemudian pada siklus II menggunakan pendekatan TaRL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik dari rendah ke cukup maupun cukup ke tinggi

Keywords:

*Pemecahan Masalah,
Problem Based Learning*

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



PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu abstrak yang memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai permasalahan dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep-konsep matematika. Selain itu, dengan konsep-konsep matematika, pengambilan keputusan juga akan menjadi lebih baik. Dengan kekuatan dan peran tersebut, pembelajaran matematika juga berpengaruh besar dalam perkembangan sains dan teknologi (Sudradjat, 2008).

Salah satu kemampuan yang terlatih lewat pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan yang dipelajari seseorang yang dapat memecahkan masalah dengan berbagai cara mencari informasi untuk menarik kesimpulan (Siswanto & Ratningsih, 2020). Pemecahan masalah merupakan salah satu dari lima standar kemampuan matematis yang perlu dimiliki oleh peserta didik (NCTM, 2000). Hal yang hampir sama juga dikemukakan oleh Depdiknas bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika (Depdiknas., 2006).

Dalam abad 21 ini, salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah. (Zainal, 2022). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga disampaikan oleh (Hendriana & Soemarmo, 2017) yang menyatakan bahwa kemampuan penyelesaian masalah matematika merupakan jantungnya matematika.

Pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika, sehingga membantu individu untuk mengembangkan pola berfikirnya, membantu peserta didik menjadi lebih kritis dan kreatif, serta dapat meningkatkan kemampuan matematika lainnya (Hidayat & Sariningsih, 2018). Pendapat lain mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan kognitif yang harus dimiliki oleh peserta didik, sehingga diperlukan pembiasaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Marande & Diana, 2022). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga disampaikan oleh Cooney (Hendriana & Soemarmo, 2017) yang menyatakan bahwa memiliki kemampuan pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk dapat berpikir secara analitik dalam mengambil setiap keputusan, serta mampu berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Sangat penting bagi peserta didik untuk belajar berpikir kritis dan memecahkan masalah saat masih di sekolah. Namun data menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik berada di atas rata-rata relatif rendah; misalnya pada bidang matematika. Indonesia menduduki peringkat ke-73 dari 80 peserta tes Program for International Student Assessment (PISA) 2018 dengan nilai rata-rata 379 (OECD, 2019). (Jayadiningrat & Ati, 2018).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan dan dari hasil tes awal peserta didik di SMK Negeri 3 Makassar, diperoleh bahwa kemampuan peserta didik terkait dengan pemecahan masalah matematika masih sangat rendah. Oleh karena itu, Oleh karena itu, diperlukan suatu strategi atau model pembelajaran untuk mengatasi peristiwa tersebut sehingga mampu meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematika peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Melalui penelitian ini, diterapkan model PBL pada pembelajaran matematika untuk melihat apakah kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat meningkat atau tidak. Proses tersebut dilakukan dengan mengombinasikan antara PBL dengan beberapa pendekatan yang berbeda sesuai dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode berupa penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas adalah kajian sistematis dari upaya perbaikan pelaksanaan praktik pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan pembelajaran yang didasarkan pada refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-tindakan

tersebut (Nurdin, 2016). Selain itu, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) juga dapat diartikan sebagai upaya yang ditujukan untuk memperbaiki proses pembelajaran atau memecahkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran (Nasrulloh, 2019).

Penelitian dimulai dengan observasi awal pada bulan Maret 2024, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan komponen penelitian dan melaksanakan penelitian pada bulan April – Mei 2024. Tempat penelitian ini adalah di SMK Negeri 3 Makassar yang berlokasi di Jl. Bonto Te'ne, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X TKR 1 SMK Negeri 3 Makassar tahun pelajaran 2023/2024.

Dalam penelitian ini, model penelitian tindakan kelas yang akan digunakan adalah model PTK dari Kemmis & Mc Taggart yang dimana tahapan-tahapannya meliputi perencanaan (*planning*), tindakan/pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Arikunto, 2019). Tahapan-tahapan tersebut membentuk siklus yang terus berulang sampai ketercapaian perbaikan atau peningkatan yang diharapkan.

Penelitian tindakan yang dilakukan oleh peneliti dilakukan dalam dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan dengan mempertimbangkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya. Teknik pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah menggunakan tes formatif yang dilaksanakan pada akhir setiap siklus. Sementara itu, skor aktivitas peserta didik diukur dengan menggunakan lembar observasi dan melalui pengamatan langsung oleh peneliti di kelas saat pembelajaran berlangsung. Klasifikasi kualitas pemecahan masalah matematika siswa dirumuskan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah

Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Klasifikasi
$90 \leq \text{Nilai yang diperoleh} \leq 100$	Sangat Tinggi
$75 \leq \text{Nilai yang diperoleh} \leq 90$	Tinggi
$55 \leq \text{Nilai yang diperoleh} \leq 75$	Cukup
$40 \leq \text{Nilai yang diperoleh} \leq 55$	Rendah
$0 \leq \text{Nilai yang diperoleh} \leq 40$	Sangat Rendah

Sumber: Suherman (1990)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Siklus 1

Proses pembelajaran pada siklus 1 menerapkan pendekatan Saintifik. pendekatan saintifi merupakan proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa yang mana tujuannya agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui beberapa tahapan seperti, mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, kemudian menarik kesimpulan serta mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang telah ditemukan (Sufairoh, 2016). Pendekatan saintifik mendorong peserta

didik untuk secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan melakukan percobaan, mengamati, dan menganalisis data. Hal ini dapat membantu siswa untuk membangun pemahaman konsep matematika yang lebih mendalam dan bermakna. Berikut ini adalah hasil evaluasi pembelajaran pada siklus 1.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pembelajaran Siklus 1

	Klafisikasi				
	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
Tes Awal	0%	0%	10%	75%	15%
Siklus 1	5%	23%	27%	33%	12%

Berdasarkan tabel 2, terlihat bahwa terdapat peningkatan yang cukup baik dengan hasil tes awal. Pada tes awal, tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi dan setelah dilakukan pembelajaran pada siklus 1, sudah terdapat peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah sangat tinggi sebesar 5%. Hal yang sama juga terjadi pada kategori rendah. Pada tes awal, tidak terdapat peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi dan kemudian terdapat 23% peserta didik pada kategori tersebut. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terutama dari kategori rendah-sangat rendah.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Pratiwi & Musdi, 2021) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Proses Pembelajaran pada siklus 2 menerapkan pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL). Metode *Teaching at the Right Level* (TaRL) merupakan strategi pedagogi yang mempertimbangkan berbagai kapasitas siswa selama proses pembelajaran. Pendekatan tersebut menyesuaikan pembelajaran dengan tingkat capaian/kemampuan awal dari peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan konsep pembelajaran berdiferensiasi bahwa setiap individu memiliki minat, potensi, dan bakat yang berbeda-beda sehingga peran guru harus mampu mengkoordinasikan dan mengkolaborasikan perbedaan tersebut dengan strategi yang tepat (Faiz et al., 2022; Herwina, 2021; Wulandari, 2022). Berikut ini adalah hasil evaluasi pembelajaran pada siklus 2.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Pembelajaran Siklus 2

	Klafisikasi				
	Sangat Tinggi	Tinggi	Cukup	Rendah	Sangat Rendah
Siklus 1	5%	23%	27%	33%	12%
Siklus 2	10%	30%	30%	23%	7%

Berdasarkan tabel 3, terlihat bahwa terdapat peningkatan yang cukup baik dari pembelajaran siklus 1. Pada pembelajaran siklus 1, terdapat penurunan persentasi peserta didik pada kategori cukup yaitu sebesar 30%. Sementara itu, masih terdapat 7% peserta didik yang berada pada kategori rendah. Persentasi untuk kategori sangat tinggi meningkat sebesar 5% menjadi 10%, kategori tinggi meningkat sebesar 17% menjadi 30%. Sedangkan untuk kategori rendah mengalami peningkatan sebesar 10% menjadi 23%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pendekatan TaRL memberikan pengaruh yang sangat baik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PbL) dapat memberikan perubahan yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Secara spesifik, pada siklus I menggunakan pendekatan saintifik kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat meningkatkan terutama dari kategori sangat rendah ke kategori rendah dan dari kategori cukup ke tinggi. Kemudian pada siklus II menggunakan pendekatan TaRL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik dari rendah ke cukup maupun cukup ke tinggi dan meningkatkan keterlibatan secara aktif dan kepercayaan diri peserta didik dalam kolaborasi pada kelompoknya masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006. Dirjen Manajemen Dikdasmen Departemen Pendidikan Nasional*
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam program guru penggerak pada modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853.
- Hendriana, H., & Sumarmo, U. (2017). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi kebutuhan murid dan hasil belajar dengan pembelajaran berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182.
- Jayadiningrat, M. G., & Ati, E. K. (2018). Peningkatan keterampilan memecahkan masalah melalui model pembelajaran problem based learning (PBL) pada mata pelajaran kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(1), 1-7.
- Nasrulloh, M. F. (2019). A Penerapan Model Kooperatif Tipe TPSq (Think Pairs Square) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *EDUSCOPE: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, dan Teknologi*, 5(1), 12-23.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teacher Mathematics inc.
- Nurdin, S. (2016). Guru Profesional dan Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Educative: Journal of Educational Studies*, 1(1), 1-12.
- Pratiwi, R., & Musdi, E. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 10(1), 85-91.

- Siswanto, R. D., & Ratiningsih, R. P. (2020). Korelasi kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematis materi bangun ruang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 96-103.
- Sudradjat. (2008). Peranan Matematika dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *The Power of Mathematics for All Applications*.
- Wulandari, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 682–289.
- Zainal, N. F. (2022). *Jurnal Basicedu*. *Jurnal Basicedu Vol*, 6(3).