

**MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PBL DENGAN PENDEKATAN TARL
PADA SISWA KELAS HETEROGEN**

Mevianda Cahya Resqueta¹, Nur Oktavia Kartikasari², Alfian Fahimuddin³,
Rooselyna Ekawati⁴, Ari Mardiani⁵

^{1,2,3}PPG Prajabatan Universitas Negeri Surabaya

⁴Universitas Negeri Surabaya

⁵SMP Negeri 6 Surabaya

¹ppg.meviandaresqueta05@program.belajar.id,

²ppg.nurkartikasari60@program.belajar.id,

³ppg.alfianfahimuddin92@program.belajar.id, ⁴rooselynaekawati@unesa.ac.id ,

⁵arimardiana.smpn6@gmail.com

ABSTRACT

This research reveals an improvement in mathematical problem-solving skills through the implementation of Problem Based Learning (PBL) model with the Teaching at the Right Level (TaRL) approach. The TaRL approach was chosen based on cognitive diagnostic test results showing significant differences between high and low-achieving students. Observations of student learning habits also identified passivity and reluctance to ask questions to teachers about unclear topics, which impacted their learning outcomes. In Cycle I, the researcher conducted planning, implementation, observation, and reflection stages. Students were grouped into three levels (high, medium, and low) based on diagnostic test results. These groups were used to distribute students heterogeneously within one group, with high-achieving students acting as peer tutors for others. The results from Cycle I showed improvement, with 19% of students achieving very high scores, 66% achieving high scores, and the rest achieving medium scores. In Cycle II, after modifying the teaching modules based on Cycle I results, there was a significant improvement in learning outcomes. There were no students with medium-level abilities, and most students achieved high or very high levels of proficiency. These results reflect an enhancement in mathematical problem-solving skills through the PBL model with the TaRL approach.

Keywords: problem based learning (PBL), teaching at the right level (TARL), improvement in mathematical problem-solving skills

ABSTRAK

Penelitian ini mengungkapkan peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika melalui penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning/PBL) dengan pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL). Pendekatan TaRL dipilih berdasarkan hasil tes diagnostik kognitif siswa yang menunjukkan perbedaan signifikan antara siswa berpengetahuan tinggi dan rendah. Observasi terhadap kebiasaan belajar siswa juga mengidentifikasi ketidakaktifan dan enggan bertanya kepada guru terkait materi yang belum

dipahami, yang berdampak pada hasil belajar rendah. Pada Siklus I, peneliti melaksanakan tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Siswa dibagi menjadi tiga tingkatan (tinggi, sedang, dan rendah) berdasarkan hasil tes diagnostik. Kelompok-kelompok ini digunakan untuk mengatur pembagian siswa secara heterogen dalam satu kelompok, dengan siswa berpengetahuan tinggi berperan sebagai tutor sebaya bagi siswa lainnya. Hasil belajar pada Siklus I menunjukkan peningkatan, dengan 19% siswa memperoleh nilai sangat tinggi, 66% nilai tinggi, dan sisanya mencapai nilai sedang. Pada Siklus II, setelah modifikasi modul ajar berdasarkan hasil Siklus I, hasil belajar meningkat signifikan. Tidak ada siswa dengan kemampuan sedang, dan sebagian besar siswa mencapai tingkat kemampuan tinggi atau sangat tinggi. Hasil ini mencerminkan peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika melalui model PBL dengan pendekatan TaRL.

Kata kunci : pembelajaran berbasis masalah (problem based learning/PBL), teaching at the right level (TARL), peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya yang disengaja untuk mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan agar siap mengemban perannya di masa depan (Asrobanni, 2024) (Pitaloka, 2022). Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, pendidikan diartikan sebagai sebuah usaha yang dilakukan dengan kesadaran dan perencanaan untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan potensi mereka secara aktif. Tujuan dari pendidikan ini adalah agar peserta didik dapat memiliki kekuatan spiritual dan religius, kemampuan mengendalikan diri, kepribadian yang

baik, kecerdasan, akhlak yang mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan baik untuk dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, maupun negara (Harahap, 2021). Proses pembelajaran menjadi inti dari pendidikan, yang melibatkan peran guru sebagai pengajar dan peserta didik sebagai pembelajar. Sebagai seorang guru profesional, memiliki keterampilan untuk mengembangkan potensi peserta didik merupakan hal yang penting, baik untuk peserta didik yang memiliki pemahaman di atas rata-rata maupun yang menghadapi hambatan dalam belajar. Mewujudkan cita-cita untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, sejalan dengan visi pendidikan dan kebudayaan, menghasilkan paradigma baru yang disebut kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka belajar bertujuan untuk mengajarkan peserta didik cara mengenal dan memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, dengan prinsip bahwa informasi dapat diperoleh dari sumber manapun dan kapanpun, tidak hanya bergantung pada arahan langsung dari guru (Novelita, 2022). Dalam kurikulum merdeka, terdapat konsep pembelajaran berdiferensiasi di mana guru diharapkan untuk terus memahami setiap siswa dengan membangun kesadaran tentang kekuatan dan kelemahan mereka (Novelita, 2022). Dengan menerapkan strategi pembelajaran diferensiasi memastikan bahwa kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan individual siswa, termasuk kesiapan mereka, minat, dan gaya belajarnya. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan belajar setiap siswa dapat dipenuhi secara optimal (Pitaloka, 2022). Dalam memberikan pengalaman dan pemahaman belajar kepada peserta didik adalah bagian penting dari sistem pendidikan karena pendidikan tidak hanya tentang teori belaka, tetapi juga tentang kemampuan menerapkan teori tersebut untuk memecahkan masalah dalam

kehidupan sehari-hari. Salah satu pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika adalah pembelajaran berdasarkan masalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (Herlinda et al., 2017 dalam (Nuningsih, 2022)), di mana pembelajaran dikaitkan dengan permasalahan konkret dalam kehidupan nyata.

Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah, di mana siswa didorong untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk menemukan solusi. Metode ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, serta mampu menentukan dan memanfaatkan sumber daya belajar yang tepat (Syahrul, 2022 dalam (Nuningsih, 2022)). Dalam model ini, peserta didik belajar dengan memecahkan masalah dunia nyata sebagai konteks pembelajaran, yang membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta memahami pengetahuan esensial dari mata pelajaran (Rezky Zepriani Rais, 2023). Melalui model pembelajaran

ini, siswa mendapatkan kesempatan untuk berkomunikasi dengan teman-teman mereka. Mereka juga belajar untuk berbagi pengetahuan, bekerja sama, dan melakukan evaluasi. Guru berperan sebagai fasilitator karena pembelajaran berfokus pada siswa.

Menurut para ahli, model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) sesuai dengan pendekatan TaRL (*Teaching at the Right Level*) yang menerapkan diferensiasi dalam proses pembelajaran melalui diskusi kelompok berdasarkan tingkat kemampuan kognitif masing-masing siswa. TaRL adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa, dengan membentuk kelompok diskusi berdasarkan kemampuan rendah, sedang, dan tinggi, bukan berdasarkan tingkat kelas atau usia Ahyar, 2022 dalam (Asrobanni, 2024).

Selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II di SMP Negeri 6 Surabaya. Peneliti memperoleh data dari tes diagnostik kognitif siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 8 siswa dengan pengetahuan rendah, 11 siswa dengan pengetahuan sedang, dan 13 siswa

dengan pengetahuan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat siswa dengan kemampuan rendah dalam mata pelajaran matematika. Masalah ini menyebabkan keterampilan pemecahan masalah di dalam kelas masih kurang optimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VII SMP Negeri 6 Surabaya.

Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* yang dikombinasikan dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* bisa menjadi alternatif bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, namun tetap sesuai dengan tingkatan level dan kebutuhan belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan judul "Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran PBL dengan Pendekatan TaRL pada siswa kelas Heterogen".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kuantitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang bertujuan untuk keterampilan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL).

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Surabaya yang berjumlah 32 orang, terdiri dari 22 perempuan dan 10 laki-laki. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 dengan materi Bangun Ruang Sisi Datar. Prosedur dalam penelitian tindakan kelas ini terdiri dari dua siklus. Perencanaan untuk setiap siklus didasarkan pada keberhasilan siklus sebelumnya. Jika hasil yang diharapkan sudah tercapai dalam satu siklus, maka penelitian tidak perlu

dilanjutkan ke siklus berikutnya (Sulastrri & Rochmiyati, 2023 dalam (Asrobanni, 2024)). Tindakan penelitian dilakukan dengan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan pengelompokan siswa secara homogen sesuai dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL).

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Sebelum merancang pembelajaran, siswa diberikan tes diagnostik untuk mengetahui kemampuan kognitif mereka, sehingga dapat dikelompokkan ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah sesuai hasil tes tersebut. Siswa juga diberikan tes awal sebelum tindakan dan post-test setelah siklus untuk mengukur persentase keberhasilan tindakan yang dilakukan. Instrumen tes yang digunakan adalah soal uraian untuk mengukur hasil belajar siswa. Observasi dilakukan untuk memperoleh data objektif selama proses pembelajaran. Observasi dilakukan oleh guru matematika SMP Negeri 6 Surabaya dan teman sejawat sesama mahasiswa PPG dengan

mengisi lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Dokumentasi digunakan untuk mengambil foto hal-hal penting yang terjadi selama proses pembelajaran.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil

Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran PBL dengan Pendekatan TaRL. Pendekatan ini dipilih berdasarkan analisis hasil tes diagnostik kognitif siswa yang mengungkap perbedaan signifikan antara siswa dengan kemampuan tinggi dan rendah. Observasi terhadap kebiasaan belajar siswa di kelas menunjukkan bahwa banyak siswa yang masih pasif dan enggan bertanya kepada guru tentang materi yang belum mereka pahami, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka.

Pada Siklus I, peneliti melaksanakan tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tahap perencanaan dilakukan sebelum penelitian dimulai, termasuk melakukan observasi untuk memahami kondisi awal subjek

penelitian dan situasi sekolah. Peneliti merancang kegiatan pembelajaran dengan menyusun modul ajar yang digunakan sebagai panduan dalam proses pembelajaran di kelas. Modul ajar disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut, yaitu kurikulum merdeka untuk kelas VII.

Berdasarkan hasil tes diagnostik kognitif awal yang dilakukan pada awal pembelajaran, siswa dibagi menjadi tiga tingkatan: siswa dengan pengetahuan tinggi, sedang, dan rendah. Kelompok-kelompok ini digunakan untuk mengatur pembagian siswa secara heterogen dalam satu kelompok, yang terdiri dari siswa dengan pengetahuan tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan pengetahuan tinggi berperan sebagai tutor sebaya bagi teman-temannya yang memiliki pengetahuan sedang dan rendah. Dari hasil tes diagnostik, sebanyak 13 siswa masuk ke dalam kelompok tinggi, 11 siswa masuk kelompok sedang, dan 8 siswa masuk kelompok rendah. Berikut adalah tabel 1 yang menggambarkan pembagian kelompok tersebut:

Tabel 1. Kategori Peserta Didik Berdasarkan Tes Diagnostik Awal

No	Nilai	Kategori TaRL	Jumlah Peserta Didik
1.	70-100	Tinggi	13
2.	59-69	Sedang	11
3.	0-58	Rendah	8
Total			32

Berdasarkan hasil belajar yang telah dicapai oleh para siswa, pada siklus I ini diketahui bahwa 44% dari mereka memperoleh nilai yang tinggi, 50% siswa mendapatkan nilai yang sedang, dan 6% siswa meraih nilai yang rendah. Hal ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1

Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1				
No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	80-100	Tinggi	14	44%
2	60-79	Sedang	16	50%
3	0-59	Rendah	2	6%
Total			32	100%



Adapun ketuntasan kelas dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Ketuntasan kelas peserta didik siklus 1

Ketuntasan Kelas Peserta Didik Siklus 1			
Tuntas Kelas	Kriteria	Frekuensi	Presentasi
≥78	Tuntas	18	56%
<78	Tidak Tuntas	14	44%
TOTAL		32	100%



Berdasarkan tabel dan gambar di atas, terlihat bahwa pada siklus I, ada 18 orang yang memenuhi kriteria ketuntasan dengan persentase 56%, sementara 14 orang lainnya tidak memenuhi kriteria tersebut dengan persentase 44%.

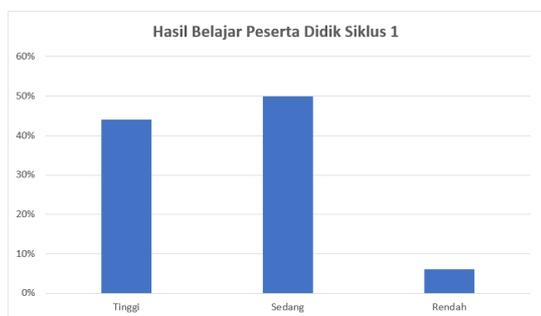
Pada siklus II, peneliti memodifikasi modul ajar berdasarkan hasil kegiatan dari siklus I. Penelitian ini dilaksanakan pada minggu kedua bulan Maret 2024. Kegiatan pembelajaran mengikuti modul ajar yang telah disusun sebelumnya, dengan tetap memperhatikan tingkat

kemampuan peserta didik (*Teaching at The Right Level*).

Hasil belajar pada siklus II menunjukkan bahwa tidak ada lagi peserta didik dengan kemampuan sedang. Sebanyak 72% peserta didik memiliki kemampuan tinggi, 22% memiliki kemampuan sedang, dan sebanyak 6% memiliki kemampuan rendah. Hasil ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 2

Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 2				
No.	Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	80-100	Tinggi	23	72%
2	60-79	Sedang	7	22%
3	0-59	Rendah	2	6%
Total			32	100%



Adapun ketuntasan kelas dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Ketuntasan Kelas Peserta Didik Siklus II

Ketuntasan Kelas Peserta Didik Siklus 2			
Tuntas Kelas	Kriteria	Frekuensi	Presentasi
≥78	Tuntas	26	81%
<78	Tidak Tuntas	6	19%
TOTAL		32	100%



Dari tabel dan gambar di atas, kita dapat melihat bahwa pada siklus II, 26 siswa memenuhi kriteria ketuntasan dengan persentase 81%, sedangkan 6 siswa lainnya tidak memenuhi kriteria tersebut dengan persentase 19%. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika melalui penerapan model pembelajaran PBL dengan pendekatan TaRL pada peserta didik.

2. Pembahasan

Pelaksanaan tindakan pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika, di mana peserta didik mulai terbiasa dengan langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL), meskipun masih terdapat beberapa kekurangan. Awalnya, peserta didik belum sepenuhnya terlibat dalam mengamati

masalah dan belum aktif dalam memecahkan masalah yang diberikan. Namun, dengan penentuan kelompok berdasarkan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL), di mana setiap kelompok terdiri dari peserta didik dengan tingkat kognitif yang bervariasi (tinggi, sedang, dan rendah), pembelajaran menjadi lebih efektif.

Peserta didik dalam kelompok yang heterogen secara kognitif mampu bekerja lebih baik. Peserta didik dengan kemampuan kognitif tinggi membantu teman-temannya yang kemampuannya lebih rendah dengan cara yang sesuai. Hal ini memungkinkan seluruh anggota kelompok mencapai pemahaman yang sama dalam memecahkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis masalah. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika ini terlihat dari hasil evaluasi akhir pembelajaran pada siklus I, di mana 56% peserta didik (18 dari 32 peserta didik) mencapai kategori tuntas.

Pada siklus II, hasil pembelajaran menunjukkan peningkatan yang lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Pembelajaran berlangsung lebih

sistematis dan peserta didik mengikuti arahan guru dengan baik. Dalam kelompok heterogen, peserta didik bekerja lebih kompak dalam mengerjakan LKPD berbasis masalah, saling membantu memahami materi melalui literasi dan diskusi kelompok. Akhirnya, peserta didik dapat menyelesaikan tugas dengan lebih mudah.

Peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika peserta didik signifikan terlihat pada nilai kognitif peserta didik. Evaluasi yang dilakukan di akhir pembelajaran pada siklus II menunjukkan peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar kognitif peserta didik, dengan 81% (26 dari 32 peserta didik) mencapai kategori tuntas.

Hasil belajar peserta didik pada materi Bangun Ruang Sisi Datar menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika di setiap siklus. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian tentang penerapan model *Problem Based Learning*. Selain itu, peningkatan

keterampilan pemecahan masalah matematika peserta didik juga diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

E. Kesimpulan

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara terus-menerus setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL). Model ini efektif dalam membantu proses belajar peserta didik melalui diskusi kelompok yang disusun berdasarkan tingkat kemampuan, serta memberikan lembar kerja yang sesuai dengan kemampuan individu dan bimbingan yang adil sesuai kebutuhan belajar mereka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL dengan pendekatan TaRL berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VII SMP Negeri 6 Surabaya. Persentase hasil belajar peserta didik meningkat dari 56%

pada siklus I menjadi 81% pada siklus II. Penelitian ini memberikan fasilitasi yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik, memungkinkan mereka untuk berlatih berpikir kritis, berdiskusi, dan berkomunikasi dengan lebih baik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrobanni, N. (2024). Penerapan Pembelajaran Model Problem Based Learning Dengan Pendekatan Teaching At The Right Level Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Teks Tanggapan Siswa Di Kelas VII.3 SMP Negeri 10 Palembang. *Jurnal Sains Student Research*, 45-54.
- Harahap, R. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Himpunan Di Kelas VII C SMP Negeri 2 Bandar Laksamana. *Journal on Education*, 383-389.
- Novelita, N. (2022). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Kurikulum Merdeka Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah*

PGSD FKIP Universitas
Mandiri, 1538-1550.

Nuningsih, A. (2022). Implementasi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 78-84.

Nurlita, J. (JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education*, 174-184.

Pitaloka, H. (2022). Pembelajaran Diferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka. *Prosiding Seminar Nasional Sultan Agung ke-4*, 34-37.

Rezky Zepriani Rais, A. A. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Teaching at The Right Level dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 1009.