

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBL) MENGGUNAKAN METODE TEACHING AT THE RIGHT LEVEL (TARL) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 1 PALU PADA MATERI EKSPONEN

Murni¹, Sutji Rochaminah²

Universitas Tadulako

e-mail: murniani0106@gmail.com¹, murniani0106@gmail.com²

INFORMASI ARTIKEL

Submitted : 2025-4-31
Review : 2025-4-31
Accepted : 2025-4-31
Published : 2025-4-31

KATA KUNCI

Problem Basic Learning , TaRL, Hasil Belajar, Eksponen

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning / PBL) menggunakan metode Teaching at the Right Level (TaRL) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X E-7 SMA Negeri 1 Palu pada materi eksponen. Metode penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus yang melibatkan 36 siswa. Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berbasis TaRL mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, keaktifan peserta didik, refleksi, dan hasil belajar. Ketuntasan belajar meningkat dari 70 (siklus I), menjadi 88 (siklus II) . Dengan demikian, penerapan PBL menggunakan TaRL efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa, khususnya pada materi eksponen.

INFORMATION ARTICLE

Submitted : 2025-4-31
Review : 2025-4-31
Accepted : 2025-4-31
Published : 2025-4-31

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of implementing the Problem Based Learning model (Problem-Based Learning/ PBL) using the method Teaching at the Right Level (TaRL) in improving mathematics learning outcomes of class X E-7 students of SMA Negeri 1 Palu on exponent material. The research method used Classroom Action Research (CAR) with two cycles involving 36 students. The research instruments included learning outcome tests, activity observation sheets. The results showed that the application of TaRL-based PBL was able to improve problem-solving abilities, student activeness, reflection, and learning outcomes. Learning completeness increased from 70 (cycle I), to 88 (cycle II). Thus, the application of PBL using TaRL effectively improves students' mathematics learning outcomes, especially on

<i>Kata Kunci</i>	<i>exponent material.</i>
<i>Basic Learning Problems, TaRL, Learning Outcomes, Exponents</i>	

PENDAHULUAN

Pembelajaran didefinisikan sebagai proses interaksi antara guru, siswa, dan sumber belajar yang terjadi di dalam suatu lingkungan pendidikan. Dengan demikian, proses pembelajaran adalah sebuah sistem yang melibatkan serangkaian komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Rohmah, 2017). Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah adalah matematika. Matematika adalah sebuah mata pelajaran yang mengandalkan logika untuk memahami struktur, bentuk, ukuran, dan hubungan antar konsep (Arham & Adirakasiwi, 2022).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah siswa. Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, terutama pada materi eksponen yang menjadi dasar bagi materi lanjutan seperti logaritma dan fungsi eksponensial (Sari & Hamid, 2022). Kesulitan tersebut ditandai dengan rendahnya kemampuan siswa dalam menerapkan aturan eksponen dan menyelesaikan soal kontekstual, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar.

Di sisi lain, proses pembelajaran matematika di sekolah sering kali masih berpusat pada guru (teacher-centered), sehingga siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Model Problem-Based Learning (PBL) hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. PBL mendorong siswa belajar melalui pemecahan masalah nyata, kolaborasi kelompok, dan penyelidikan mandiri sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konsep siswa (Putra, 2023; Rahmawati, 2021).

Meskipun PBL memiliki banyak keunggulan, penerapannya membutuhkan kondisi siswa yang memiliki pemahaman dasar yang cukup agar mampu berpartisipasi secara optimal dalam proses pemecahan masalah.

Permasalahan lain yang sering muncul di kelas adalah adanya perbedaan level kemampuan siswa. Banyak siswa duduk di kelas yang sama tetapi memiliki tingkat pemahaman matematika yang berbeda jauh. Hal ini menyebabkan sebagian siswa tertinggal dan sebagian lain tidak mendapatkan tantangan yang cukup. Untuk menjembatani kondisi tersebut, metode Teaching at the Right Level (TaRL) dikembangkan oleh Banerjee dan kolega dari Pratham India sebagai pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sesuai level kemampuan aktual, bukan berdasarkan tingkat kelas formal (Banerjee et al., 2020). TaRL terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan dasar matematika melalui asesmen diagnostik, pengelompokan berdasarkan level kemampuan, dan pemberian aktivitas belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Cilliers et al., 2022).

Integrasi antara model PBL dan metode TaRL menjadi strategi pembelajaran yang potensial. PBL memberikan konteks masalah sebagai sarana konstruksi pengetahuan,

sedangkan TaRL memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan akses pembelajaran sesuai tingkat penguasaan konsep. Dengan demikian, penerapan kedua pendekatan ini secara bersamaan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, pemahaman konsep eksponen, dan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA.

Melihat pentingnya penguasaan materi eksponen serta kebutuhan akan pembelajaran yang adaptif dan berpusat pada siswa, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menggunakan metode TaRL dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas E-7 SMA Negeri 1 Palu pada materi eksponen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal yang peneliti lakukan adalah melakukan tes diagnostik di awal pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik yaitu Tingkat pemahaman tinggi, sedang dan rendah. Setelah mengetahui hasil tes diagnostik awal peserta didik peneliti melakukan perencanaan tindakan berupa pencarian solusi dan perancangan LKPD serta kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PBL yang terintegrasi pendekatan TaRL. Lalu, pada tahap observasi peneliti akan mengamati aktivitas dan interaksi siswa dalam kelompok, dimana kelompok tersebut dibagi dengan tiga bentuk masalah kontekstual yang berbeda sesuai dengan Tingkat pemahaman peserta didik. kelompok yang terdiri dari sangat mahir, mahir, dan perlu bimbingan. Sehingga di dapat hasil 12 peserta didik berkemampuan tinggi, 9 berkemampuan sedang, dan 15 berkemampuan rendah. Dimana pada kelompok Peneliti juga akan mencatat perkembangan kemampuan siswa serta hambatan yang muncul selama proses pembelajaran.

Setelah siklus pertama selesai, peneliti akan mengumpulkan dan menganalisis data dari hasil belajar kelompok peserta didik. Hasil belajar ini akan digunakan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan yang telah dilaksanakan. Peneliti akan melihat apakah ada peningkatan hasil belajar. Peneliti melakukan melakukan refleksi diakhir pembelajaran. Refleksi ini mencakup penilaian terhadap keberhasilan model PBL yang terintegrasi dengan TaRL, serta identifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki. Peneliti juga akan mempertimbangkan umpan balik dari siswa untuk menyempurnakan rencana tindakan berikutnya. Dan jika masih belum mencapai akan dilakukan siklus berikutnya dengan tahap yang sama sampai terjadi peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Selanjutnya, dilakukan pembelajaran siklus ke dua dengan melakukan tahapan yang sama pada siklus I. namun, dengan perbaikan pada perbaikan desain LKPD. Dimana peneliti menambahkan video pembelajaran dan mengangkat masalah kontekstual dengan pendekatan CRT. Sehingga membuat minat belajar peserta didik meningkat. Dari hasil jawaban peserta didik dan keaktifan mereka dalam diskusi kelompok. Hasil refleksi diakhir pembelajaran dan umpan balik meningkat. Berikut tabel peningkatan hasil belajar peserta didik dikelas X E-7

Aspek Penilaian	Siklus I	Kategori	Siklus II	Kategori	Peningkatan (%)
Kemampuan Pemecahan Masalah	72	baik	86	Sangat baik	14 %
Keaktifan Peserta Didik	68	cukup	84	Sangat baik	16%
Refleksi	70	baik	88	Sangat baik	18%
Hasil Belajar (Tes)	70	baik	88	Sangat baik	18%

Nilai menggunakan skala 0–100.

Kategori penilaian:

- 85–100 = Sangat Baik
- 70–84 = Baik
- 55–69 = Cukup
- 0–54 = Kurang

Dari tabel tersebut, kemampuan pemecahan masalah meningkat 14%, menunjukkan siswa lebih aktif dan terarah dalam kerja tim pada Siklus II. Keaktifan peserta didik meningkat 16%, menandakan peningkatan kepercayaan diri dan kemampuan komunikasi siswa. Refleksi meningkat 18%, menunjukkan siswa semakin mampu mengevaluasi proses pembelajaran. Dan hasil belajar (tes) juga meningkat 18%, membuktikan efektivitas tindakan yang diberikan.

Ini menunjukkan bahwa secara umum, hasil belajar peserta didik dalam matematika meningkat secara signifikan setelah penerapan model PBL dan pendekatan TaRL. Peningkatan ini menunjukkan bahwa langkah-langkah yang diambil dalam perencanaan tindakan pada siklus kedua telah berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini memberikan indikasi positif bahwa metode pembelajaran yang diterapkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan selama dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning/PBL) yang terintegrasi dengan metode Teaching at the Right Level (TaRL) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas X E-7 SMA Negeri 1 Palu pada materi eksponen. Pendekatan TaRL membantu guru mengidentifikasi dan mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan awal, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan setiap kelompok. Sementara itu, penerapan PBL memberikan ruang bagi peserta didik untuk aktif memecahkan masalah, berdiskusi, menyajikan hasil, dan melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik lebih mampu memahami konsep eksponen, lebih aktif dalam aktivitas pembelajaran, serta lebih reflektif dalam menilai proses belajar mereka sendiri.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBL berbasis TaRL sangat efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi eksponen, karena mampu meningkatkan partisipasi aktif, kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta hasil belajar peserta secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arham, H. R., & Adirakasiwi, A. G. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Dasar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 4(2), 314-322.
- Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., & Kannan, H. (2020). A multifaceted program causes lasting progress for India's poor: Evidence from Teaching at the Right Level. *Science*, 370(6520), 714–721.
- Cilliers, J., Fleisch, B., Prinsloo, C., & Taylor, S. (2022). Can differentiated learning improve learning outcomes? Experimental evidence from South Africa. *Journal of Development Economics*, 156, 102839.

- Putra, R. H. (2023). Penerapan Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 7(1), 55–64.
- Rahmawati, F. (2021). Efektivitas Model PBL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(4), 330–340.
- Rohmah, A. N. (2017). Belajar dan Pembelajaran (Pendidikan Dasar). *CENDEKIA*, 9(2), 193-210.
- Sari, L., & Hamid, M. (2022). Students' difficulties in learning exponents and logarithms. *Journal of Mathematics Education*, 9(2), 144–153.