

Implementasi *Case-based Learning* Berpendekatan *Teaching at the Right Level* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Miranti Amelia Apriliani*, Eva Mulyani, Siska Ryane Muslim

Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi, Indonesia

*Korespondensi Penulis. E-mail: evamulyani@unsil.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Case-based Learning* (CBL) dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis serta mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan level kemampuan peserta didik. Metode penelitian menggunakan kuasi eksperimen dengan *post-test only control design*. Pengumpulan data dilakukan dengan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Analisis data berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test*. Hasil menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis yang menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan perbedaan pada setiap level kemampuan. Oleh sebab itu, pembelajaran CBL dengan TaRL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Implikasi menunjukkan keduanya berpotensi menjadi strategi pembelajaran inovatif dan adaptif yang mengakomodasi kemampuan pemecahan masalah berdasarkan perbedaan level kemampuan peserta didik.

Kata Kunci: *Case-based learning, Teaching at the right level, Kemampuan pemecahan masalah matematis*

Implementation of Case-based Learning Using the Teaching at the Right Level Approach to Mathematical Problem-Solving Skills

Abstract

This study aims to determine the effect of implementing the Case-based Learning (CBL) model with the Teaching at the Right Level (TaRL) approach on students' mathematical problem-solving ability, as well as to describe mathematical problem-solving ability based on students' ability levels. The research employed a quasi-experimental post-test-only control group design. Data were collected through diagnostic tests and mathematical problem-solving ability tests. Data analysis included normality and homogeneity tests. Hypothesis testing was conducted using an independent samples t-test. The results showed a significance value of $0.002 < 0.05$, indicating that students' mathematical problem-solving ability using the CBL model with the TaRL approach is better than that of students using the discovery learning model with a scientific approach. In addition, mathematical problem-solving ability varies across different ability levels. Thus, CBL with the TaRL approach has a significant effect on students' mathematical problem-solving ability. The implications suggest that both approaches have the potential to serve as innovative and adaptive learning strategies that accommodate differences in students' problem-solving abilities based on their varying ability levels.

Keywords: *Case-based Learning, Teaching at the Right Level, Mathematical problem-solving skills*

How to Cite: Apriliani, M. A., Mulyani, E., & Muslim, S. R. (2026). Implementasi case-based learning berpendekatan teaching at the right level terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 14(2)*, 470–481. <https://doi.org/10.21831/jpms.v14i2.96421>

DOI: <https://doi.org/10.21831/jpms.v14i2.96421>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas

sumber daya manusia dengan metode tertentu sehingga setiap orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku sesuai dengan kebutuhan (Winoto, 2020). Sejalan

dengan UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengubah sikap dan tata laku peserta didik ataupun kelompok yang diwujudkan dengan proses pembelajaran dan suasana belajar agar seseorang dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Peran guru sangat diperlukan dalam mengoptimalkan proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang dilakukan dalam mata pelajaran matematika (Sari & Putri, 2024). Pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi mereka dalam matematika (Mafrudah & Edy, 2023). Pendidik diharapkan mampu memberikan pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran saat ini, yaitu pembelajaran abad ke-21. Abad ke-21 merupakan era dengan kemajuan teknologi yang masif dan cepat yang menuntut semua orang untuk beradaptasi.

Tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan empat keterampilan atau 4C yaitu *communication, collaboration, critical thinking and problem solving*, dan *creative and innovative* (Arsanti et al., 2021). Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Pemecahan masalah sebagai salah satu standar proses penting dalam pembelajaran matematika selain penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, serta representasi (NCTM, 2000). Selain itu, Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 menegaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika juga menekankan kemampuan peserta didik untuk memahami masalah, merancang model penyelesaian, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin (Davita & Pujiastuti, 2020). Kemampuan ini mencakup beberapa langkah, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, serta memeriksa kembali proses dan hasil (Pólya, 1957). Kemampuan pemecahan masalah matematis perlu diasah kepada peserta didik karena dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis guna mempermudah

dalam menghadapi permasalahan baik matematika maupun lainnya sehingga ke depannya mudah dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematis dipilih karena menjadi inti dari pembelajaran matematika dan merupakan keterampilan yang mendasar dalam menghadapi tantangan abad ke-21.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih belum berkembang secara optimal. Penelitian oleh Fatmala et al. (2020) menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik SMP masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, khususnya dalam memahami soal dan menguasai materi, dengan 42,87% peserta didik berada pada kategori rendah. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik cenderung menurun pada tahap melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali hasil (Aisyah et al., 2018; Nurhayati & Zanthi, 2019; Rismawati & Zanthi, 2019). Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis belum dilatihkan secara optimal dalam pembelajaran, sehingga peserta didik cenderung menggunakan cara cepat tanpa melalui tahapan yang sistematis (Andriani & Arhasy, 2019). Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih belum optimal dan perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada salah satu sekolah menengah pertama di Kota Tasikmalaya, diketahui bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Guru memberikan soal kontekstual yang masih dalam kategori rutin. Sebagian besar peserta didik belum mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, serta memodelkan permasalahan ke dalam bentuk matematika. Selain itu, peserta didik juga belum terbiasa memeriksa kembali hasil yang diperoleh, bukan hanya cek ulang, tetapi juga memeriksa menggunakan cara lain. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada soal yang masih bersifat rutin pun peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan secara optimal. Oleh sebab itu, pada soal nonrutin yang menuntut strategi berpikir tingkat tinggi, kemungkinan peserta didik akan mengalami kesulitan.

Pembelajaran matematika yang efektif tidak terlepas dari landasan teori belajar yang

mendukung. Teori konstruktivisme Jean Piaget menyatakan bahwa peserta didik membangun pengetahuannya secara aktif melalui pengalaman belajar (Nasir, 2022). Teori belajar sosial dan budaya Lev Vygotsky menekankan pentingnya interaksi dan kolaborasi dalam proses pembelajaran (Hapudin, 2021). Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang agar peserta didik terlibat secara aktif dalam membangun pemahaman melalui pengalaman dan interaksi di lingkungan belajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi hal tersebut adalah *Case-based Learning* (CBL). CBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan kasus kontekstual sebagai dasar untuk mendorong peserta didik dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah secara sistematis (Zhou et al., 2025). Model ini sejalan dengan komponen model pembelajaran menurut (Joyce et al., 2009) meliputi sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, serta dampak instruksional dan pengiring. Melalui penerapan CBL, peserta didik dilatih untuk berpikir kritis, berpikir secara siklus, dan mengembangkan strategi penyelesaian masalah. CBL merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk berperan aktif dan kreatif dalam mendiskusikan kasus-kasus (kontekstual) yang dapat melatih dan mengembangkan penalaran (Dayu et al., 2022).

Pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) dapat digunakan untuk mengatasi perbedaan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran. TaRL merupakan pendekatan yang menyesuaikan pembelajaran berdasarkan tingkat kemampuan peserta didik, sehingga setiap peserta didik memperoleh pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya (Sunismi et al., 2023). Pendekatan ini sejalan dengan konsep *differentiated instruction* yang menekankan pentingnya diferensiasi dalam proses pembelajaran untuk mengakomodasi keberagaman kemampuan peserta didik. Menurut Arianto & Fauziah dalam Dayu et al. (2022) mengatakan bahwa peserta didik aktif belajar dengan penerapan pengetahuan yang diperoleh untuk kasus yang berbeda-beda, sehingga dapat

meningkatkan relevansi proses pembelajaran di kelas.

Integrasi CBL dan TaRL memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Penerapan CBL mengutamakan diskusi dan analisis kasus nyata yang dikaitkan dengan pengetahuan sebelumnya, sedangkan TaRL memastikan bahwa pembelajaran disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didik. Penggabungan keduanya tidak hanya mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pemecahan masalah, tetapi juga memberikan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan belajar masing-masing peserta didik. Hal ini mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui aktivitas belajar yang adaptif dan kolaboratif.

Berdasarkan kajian literatur, penelitian sebelumnya hanya mengkaji penerapan model CBL atau pendekatan TaRL secara terpisah dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang mengintegrasikan keduanya dalam upaya mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis masih terbatas sehingga diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model CBL dengan pendekatan TaRL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL berdasarkan level kemampuan peserta didik. Penggabungan keduanya memberikan alternatif pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyelesaian masalah, tetapi juga mengakomodasi perbedaan kemampuan peserta didik.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu *quasi experimental* karena dalam desain ini mempunyai kelompok kontrol namun belum sepenuhnya mengontrol variabel luar yang dapat memengaruhi jalannya eksperimen (Sugiyono, 2023). Desain penelitian yang digunakan yaitu *post-test only control* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	Y	O ₂

Berdasarkan Tabel 1, O_1 adalah hasil *post-test* kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan penerapan CBL dengan pendekatan TaRL, O_2 merupakan hasil *post-test* pada kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan CBL dengan pendekatan TaRL. X merupakan perlakuan menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL, Y merupakan perlakuan menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Pemilihan model sebagai pembelajaran kelompok kontrol didasarkan pada praktik pembelajaran yang umum digunakan di sekolah tempat penelitian.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VIII di salah satu sekolah menengah pertama di Kota Tasikmalaya. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* yaitu cara pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sudaryono, 2018). Sampel penelitian yang diperoleh meliputi 66 peserta didik dengan persebaran 33 peserta didik pada kelompok eksperimen dan 33 peserta didik lain pada kelompok kontrol.

Pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL. Penerapan TaRL meliputi tahap *assessment*, *planning*, dan *learning* (Mustafa et

al., 2024). Pada tahap *assessment* dilakukan tes diagnostik untuk mengidentifikasi kesiapan dan pemahaman tingkat kemampuan awal peserta didik. Tes diagnostik biasanya berupa soal yang mengacu pada materi prasyarat (Eka et al., 2025). Selanjutnya digunakan pada tahap *planning* untuk mengelompokkan peserta didik ke dalam level kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, serta sebagai dasar dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik masing-masing kelompok. Pengelompokan dilakukan berdasarkan analisis *mean* ideal dan standar deviasi ideal. Tahap *learning*, pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan tahapan model CBL menurut (Dayu et al., 2022), yaitu menetapkan kasus; menganalisis kasus; menemukan secara mandiri informasi, data, dan literatur; menentukan langkah penyelesaian dari kasus yang disediakan; membuat kesimpulan dari jawaban yang didiskusikan bersama. Kasus yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan kemampuan masing-masing kelompok.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah Pólya (1957), yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali. Kisi-kisi instrumen tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Tujuan Pembelajaran	Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal
Memahami bentuk persamaan linier	1) Memahami masalah	1,2,3
Menggambarkan garis lurus pada koordinat kartesius	2) Merencanakan penyelesaian	1,3
Memahami konsep gradien	3) Melaksanakan perencanaan	1,2,3
Menyelesaikan kasus dengan konsep gradien	4) Memeriksa kembali proses dan hasil	1,2,3
Menentukan bentuk persamaan linier		1,2,3
Memahami konsep bentuk persamaan garis lurus		1,2,3
Menggambarkan bentuk lain persamaan garis lurus		1,3
Menentukan penyelesaian dari suatu persamaan linier		1,2,3

Sebelum dilakukan uji empiris, soal divalidasi oleh dua orang validator. Menurut Polit & Beck (2006) setelah dinyatakan layak secara isi oleh para ahli, instrumen masih perlu

diuji secara empiris untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya berdasarkan hasil uji coba. Hasil uji validitas diinterpretasikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji validitas

Butir Soal	r_{hitung}	$r_{tabel} (n = 28)$	Keputusan
Nomor 1	0,662		Valid
Nomor 2	0,872	0,373	Valid
Nomor 3	0,575		Valid

Berdasarkan hasil uji validitas pada Tabel 3, seluruh butir soal memiliki koefisien korelasi di atas nilai r_{tabel} , sehingga dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Kemudian, hasil uji reliabilitas menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,499. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen reliabel, sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Teknik analisis data dilakukan melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol (Siregar, 2017; Pratama et al., 2026). Hipotesis dalam penelitian: H_0 : kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. H_1 kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_1 diterima. Pengkategorian kemampuan dalam penelitian ini menggunakan kriteria menurut Usman et al. (2021) skor 80-100 termasuk kategori tinggi, 60-79 kategori sedang, dan 0-59 kategori rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis

peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelompok eksperimen sebesar 79,30, sedangkan kelompok kontrol sebesar 66,67. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa integrasi model CBL dengan pendekatan TaRL memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Berdasarkan uji prasyarat, data pada kedua kelompok memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas pada kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,076 dan pada kelompok kontrol signifikansi sebesar 0,405. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. sebesar 0,290, sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogen). Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *Independent Sample t-Test*.

Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah 0,002, sehingga H_0 ditolak. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pendekatan saintifik. Oleh sebab itu, terdapat pengaruh penerapan model CBL dengan pendekatan TaRL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Distribusi frekuensi skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi frekuensi nilai *post-test*

Interval Nilai	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol		Kategori
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase	
$80 \leq P \leq 100$	20	60,6	9	27,2	Tinggi
$60 \leq P < 80$	9	27,3	12	36,4	Sedang
$0 \leq P < 60$	4	12,1	12	36,4	Rendah

Berdasarkan distribusi frekuensi kategori kemampuan pemecahan masalah matematis, terlihat bahwa pada kelompok eksperimen sebagian besar peserta didik berada pada kategori tinggi, yaitu sebanyak 20 peserta didik (60,6%), sedangkan kategori sedang sebanyak 9 peserta

didik (27,3%) dan kategori rendah sebanyak 4 peserta didik (12,1%). Berbeda dengan kelompok kontrol, peserta didik lebih banyak berada pada kategori sedang dan rendah, masing-masing sebanyak 12 peserta didik (36,4%), sementara kategori tinggi hanya sebanyak 9 peserta didik

(27,2%). Perbedaan distribusi ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelompok eksperimen mampu mendorong lebih banyak peserta didik mencapai kategori kemampuan tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sebaliknya, pada kelompok kontrol masih didominasi oleh peserta didik pada kategori sedang dan rendah.

Model CBL dengan pendekatan TaRL sesuai dan cocok digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Berdasarkan kajian teori, model CBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dan kreatif melalui penyajian permasalahan dalam bentuk kasus yang berkaitan dengan situasi nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Wijnia et al. (2024) yang menyatakan melalui pembelajaran berbasis kasus, peserta didik terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, seperti berdiskusi, menganalisis, dan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata. Sejalan dengan teori belajar yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky yang menekankan bahwa perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis dipengaruhi oleh interaksi sosial melalui kegiatan belajar bersama atau kolaboratif (McLeod, 2025). Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mengasah keterampilan berpikir kritis, analisis, dan pemecahan masalah.

Peserta didik didorong untuk secara mandiri mencari dan mengumpulkan informasi, data, dan literatur dari berbagai sumber yang relevan. Informasi ini kemudian digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang diberikan sehingga peserta didik dapat menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Melalui proses tersebut, peserta didik dilatih untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki dalam menyelesaikan kasus yang dihadapi, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis dapat berkembang secara lebih optimal. Selain itu, penerapan pendekatan TaRL dalam pembelajaran juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Pendekatan ini menekankan bahwa proses pembelajaran perlu disesuaikan dengan tingkat kemampuan peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Sunismi et al. (2023) yang menyatakan bahwa pendekatan yang menyatakan bahwa pendekatan TaRL merupakan pendekatan pembelajaran yang menyesuaikan proses belajar dengan tingkat kemampuan masing-masing peserta didik. Selain diketahui kategori kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara keseluruhan berdasarkan hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh juga hasil capaian setiap langkahnya untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor rata-rata capaian setiap langkah kemampuan pemecahan masalah matematis

Langkah Polya (KPM)	Kelompok	Rata-rata	Persentase (%)
Memahami Masalah	Eksperimen	2,90	96,63
	Kontrol	2,64	87,88
Merencanakan Penyelesaian	Eksperimen	2,71	90,24
	Kontrol	2,40	80,13
Melaksanakan Perencanaan	Eksperimen	2,71	67,68
	Kontrol	2,15	53,79
Memeriksa Kembali	Eksperimen	1,20	60,10
	Kontrol	0,59	29,29

Tingginya capaian pada langkah memahami masalah di kelompok eksperimen dapat terjadi karena dalam model CBL terdapat beberapa tahapan pembelajaran yang mendukung proses memahami masalah. Pada tahapan menetapkan kasus, guru menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi melalui LKPD sehingga peserta didik membaca dan memahami konteks permasalahan yang diberikan. Selanjutnya, pada tahapan

menganalisis kasus, peserta didik mulai menelaah permasalahan dengan mengidentifikasi informasi yang terdapat pada kasus tersebut. Tahapan berikutnya adalah menemukan secara mandiri informasi, data, dan literatur, yaitu ketika peserta didik mencari berbagai informasi yang relevan untuk memahami permasalahan (Asfar et al., 2019). Rangkaian kegiatan tersebut sejalan dengan langkah pertama pemecahan masalah menurut Pólya (1957) yaitu memahami masalah.

Selain itu, pendekatan TaRL juga mendukung proses pemahaman masalah pada tahap awal pembelajaran. Peserta didik dikelompokkan berdasarkan level kemampuan sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat disesuaikan dengan kemampuan masing-masing kelompok. Dengan demikian, peserta didik dapat memahami permasalahan yang diberikan sesuai dengan level kemampuan mereka. Kondisi tersebut membantu peserta didik untuk lebih mudah mengidentifikasi informasi dalam permasalahan sebelum melanjutkan ke langkah merencanakan penyelesaian.

Langkah kedua, merencanakan penyelesaian, menunjukkan kategori tinggi dengan capaian sebesar 90,24% pada kelompok eksperimen dan kategori tinggi dengan capaian sebesar 80,13% pada kelompok kontrol. Tahapan menemukan secara mandiri informasi, data, dan literatur juga berkaitan dengan langkah kedua pemecahan masalah menurut (Pólya, 1957) yaitu merencanakan penyelesaian. Pada tahap ini, peserta didik menggunakan informasi yang telah diperoleh untuk menentukan strategi atau rencana penyelesaian yang tepat dalam menyelesaikan kasus yang diberikan. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik tidak hanya mengidentifikasi informasi yang relevan, tetapi juga mulai mempertimbangkan berbagai kemungkinan strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan (Safira et al., 2024). Selain itu, peserta didik dikelompokkan berdasarkan level kemampuan membantu peserta didik menentukan strategi penyelesaian untuk merencanakan langkah penyelesaian secara lebih terarah sebelum melaksanakan proses penyelesaian masalah (Magableh & Abdullah, 2020).

Langkah ketiga, yaitu melaksanakan perencanaan, diperoleh capaian 67,68% dengan kategori sedang pada kelompok eksperimen dan 53,79% dengan kategori rendah pada kelompok kontrol. Langkah ketiga pemecahan masalah ini berkaitan dengan tahapan CBL, yaitu menentukan langkah penyelesaian dari kasus yang diberikan. Pada tahapan menentukan langkah penyelesaian, peserta didik mulai menerapkan strategi yang telah direncanakan untuk menyelesaikan permasalahan secara sistematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Aliyah et al. (2024) bahwa peserta didik mengerjakan langkah-langkah penyelesaian hingga memperoleh solusi dari kasus yang diberikan. Kegiatan tersebut sejalan dengan langkah ketiga dalam pemecahan masalah

menurut Pólya (1957) yaitu melaksanakan perencanaan. Melalui kegiatan diskusi dan kerja kelompok, peserta didik saling bertukar pendapat dalam menerapkan strategi penyelesaian yang telah direncanakan sebelumnya. Sejalan dengan penelitian Rozanah et al. (2024) bahwa proses ini memungkinkan peserta didik untuk menguji strategi yang digunakan serta memperbaiki langkah penyelesaian apabila ditemukan kesalahan selama proses pengerjaan. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya memahami strategi penyelesaian secara konseptual, tetapi juga mampu menerapkannya secara langsung dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan level kemampuan mereka sehingga penyelesaian dapat dilakukan secara efektif.

Langkah keempat, yaitu memeriksa kembali, kelompok eksperimen mencapai 60,10% dengan kategori sedang, sedangkan kelompok kontrol 29,29% dengan kategori rendah. Pada tahapan kelima model CBL, yaitu membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didiskusikan, peserta didik meninjau kembali proses serta jawaban yang telah diperoleh, kemudian mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Selain itu, peserta didik juga melakukan pengecekan kembali menggunakan cara lain untuk memastikan hasil yang diperoleh. Tahapan ini berkaitan dengan langkah keempat pemecahan masalah menurut Pólya (1957) yaitu memeriksa kembali. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustin et al. (2023), melalui kegiatan presentasi dan diskusi, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengevaluasi kembali strategi dan langkah penyelesaian yang telah digunakan. Peserta didik dapat membandingkan hasil pekerjaannya dengan kelompok lain serta menerima saran dari guru maupun teman. Sejalan dengan pendapat Dayu et al. (2022) bahwa proses ini membantu peserta didik untuk menyadari kesalahan yang mungkin terjadi selama proses penyelesaian masalah serta memperbaiki pemahamannya terhadap konsep yang telah dipelajari.

Model CBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menganalisis permasalahan yang disajikan dalam bentuk kasus sehingga mendorong peserta didik untuk berpikir secara mendalam dalam menemukan solusi. Proses tersebut sejalan dengan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Pólya (1957) yang meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali. Selain itu,

pendekatan ini menekankan pentingnya pengelompokan peserta didik berdasarkan level kemampuan agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Pendekatan TaRL sendiri dikembangkan oleh Pratham dan telah banyak digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan dasar peserta didik melalui pembelajaran yang disesuaikan dengan level kemampuan mereka (Banerjee et al., 2016).

Berdasarkan level kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelompok eksperimen, sebagian besar peserta didik mengalami perubahan kategori kemampuan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL. Perubahan tersebut terlihat pada peserta didik dengan level kemampuan awal rendah. Dari 17 peserta didik, sebanyak 15 peserta didik mengalami perubahan kategori, yaitu 10 peserta didik berubah ke kategori tinggi dan 5 peserta didik berubah ke kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu memfasilitasi perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, khususnya bagi peserta didik dengan level awal rendah.

Pada peserta didik dengan level kemampuan awal sedang sebanyak 9 peserta didik, perubahan kategori juga terjadi meskipun tidak merata. Sebanyak 4 peserta didik berubah ke kategori tinggi, sementara 2 peserta didik berubah ke kategori rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis pada peserta didik dengan kategori sedang dapat berlangsung secara berbeda-beda. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain. Sementara itu, pada peserta didik dengan level kemampuan awal tinggi, kemampuan pemecahan masalah matematis berada pada kategori yang relatif stabil. Dari 7 peserta didik pada kategori tinggi, sebanyak 6 peserta didik tetap berada pada kategori tinggi dan 1 peserta didik berada pada

kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan tidak hanya membantu peserta didik dengan kemampuan awal rendah untuk berkembang, tetapi juga mampu mempertahankan capaian peserta didik yang telah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik.

Perubahan kategori kemampuan tersebut dapat terjadi karena dalam model CBL peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran melalui penyajian kasus yang berkaitan dengan situasi nyata. Melalui kegiatan menganalisis kasus, mencari informasi, menyelesaikan permasalahan secara berkelompok, serta membuat kesimpulan dari jawaban yang diperoleh, peserta didik memiliki kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep sekaligus melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (Dewi & Saharuddin, 2024). Hal ini sejalan dengan pendapat (Dayu et al., 2022) yang menyatakan bahwa penerapan CBL mendorong peserta didik untuk aktif berdiskusi, menganalisis kasus, serta menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata sehingga dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, TaRL juga berperan dalam mendukung perkembangan kemampuan peserta didik. Melalui TaRL, kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan level kemampuan peserta didik sehingga proses belajar dapat berlangsung sesuai dengan kebutuhan masing-masing kelompok (Hadiawati et al., 2024). Dengan demikian, peserta didik memahami konsep secara lebih bertahap sesuai dengan tingkat pemahamannya sebelum menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan permasalahan matematis

Skor rata-rata capaian setiap langkah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada masing-masing kategori level kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor rata-rata capaian setiap langkah kemampuan pemecahan masalah matematis

Kategori Hasil <i>Post-test</i> KPM		Langkah Polya (KPM)			
		Memahami Masalah	Merencanakan Penyelesaian	Melaksanakan Perencanaan	Memeriksa Kembali
Tinggi	\bar{x}	2,98	2,88	3,27	1,50
	%	99,44	96,11	81,67	75,00
Sedang	\bar{x}	2,81	2,63	2,19	0,85
	%	93,83	87,65	54,63	42,59
Rendah	\bar{x}	2,67	2,00	1,08	0,50
	%	88,89	66,67	27,08	25,00

Hasil analisis menunjukkan bahwa capaian kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan model CBL dengan pendekatan TaRL, pada kategori tinggi berjumlah 20 peserta didik. Capaian pada langkah memahami masalah sebesar 99,44% dan merencanakan penyelesaian sebesar 96,11%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kategori tinggi memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat.

Pada langkah melaksanakan perencanaan diperoleh persentase sebesar 81,67% yang menunjukkan bahwa peserta didik umumnya telah mampu menerapkan strategi yang telah direncanakan dengan baik, meskipun masih terdapat beberapa kesalahan dalam proses perhitungan. Sementara itu, pada langkah memeriksa kembali diperoleh persentase sebesar 75%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian peserta didik belum secara konsisten melakukan pengecekan kembali terhadap hasil yang diperoleh, bukan hanya cek ulang, tetapi juga memeriksa menggunakan cara lain. Meskipun demikian, secara keseluruhan peserta didik pada kategori tinggi telah mampu menyelesaikan permasalahan dan mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menentukan strategi penyelesaian yang tepat, serta melaksanakan perhitungan sesuai dengan strategi yang direncanakan. Meskipun terjadi penurunan pada tahap memeriksa kembali, secara umum peserta didik pada kategori tinggi telah mampu menyelesaikan permasalahan secara sistematis sesuai langkah-langkah pemecahan masalah.

Pada kategori sedang yang berjumlah 9 peserta didik, capaian pada langkah memahami masalah dan merencanakan penyelesaian masing-masing sebesar 93,83% dan 87,65%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah mampu memahami permasalahan dan menentukan strategi penyelesaian yang akan digunakan. Namun, pada langkah melaksanakan perencanaan dan memeriksa kembali terjadi penurunan capaian menjadi 54,63% dan 42,59%. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kategori sedang masih mengalami kesulitan dalam menerapkan strategi yang telah direncanakan secara tepat, serta belum terbiasa melakukan pengecekan kembali terhadap hasil yang diperoleh, bukan hanya cek ulang tetapi memeriksa menggunakan cara lain, sehingga masih ditemukan kesalahan pada hasil jawaban.

Pada kategori rendah yang berjumlah 4 peserta didik, capaian pada langkah memahami masalah sebesar 88,89%, sedangkan pada langkah merencanakan penyelesaian sebesar 66,67%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian peserta didik telah mampu memahami konteks permasalahan dan mulai merencanakan strategi penyelesaian. Namun, pada langkah melaksanakan perencanaan dan memeriksa kembali, capaian yang diperoleh relatif rendah, yaitu masing-masing sebesar 27,08% dan 25%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menerapkan langkah penyelesaian secara sistematis serta belum mampu memeriksa hasil yang diperoleh, bukan hanya cek ulang, tetapi juga memeriksa menggunakan cara lain. Kondisi ini menunjukkan bahwa semakin rendah kategori kemampuan peserta didik, semakin besar kesulitan yang dialami. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratiwi & Hidayati (2022) yang menyatakan bahwa peserta didik masih sering mengalami kesalahan pada tahap pelaksanaan penyelesaian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model CBL dengan pendekatan TaRL memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pembelajaran ini mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan perencanaan, dan memeriksa kembali penyelesaian masalah secara lebih sistematis. Selain itu, pendekatan yang disesuaikan dengan level kemampuan peserta didik memungkinkan setiap peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih optimal. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi model CBL dengan pendekatan TaRL dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sekaligus mengakomodasi perbedaan kemampuan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F., Hastuti, D. N. A. E., & Sari, M. K. (2023). Efektifitas model case based learning (cbl) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran tematik kelas v di sdn 03 madiun lor. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(3), 2023.

- <https://doi.org/10.33603/caruban.v6i3.p346-p354>
- Aisyah, P. N., Khasanah, S. U. N., Yuliani, A., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi segiempat dan segitiga. *JPMI Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(5).
<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/jpmi/article/view/1526>
- Aliyah, C. O. R., Atmojo, I. R. W., & Ardiansyah, R. (2024). Pengaruh model case based learning terhadap keterampilan pemecahan masalah ditinjau dari curiosity mahasiswa. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, 13(4).
<https://doi.org/doi.org/10.20961/ddi.v13i4>
- Andriani, T., & Arhasy, E. A. (2019). Kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik ditinjau dari penggunaan model problem based laerning (pbl) dan model creative problem solving (cps). *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
<https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/sncp/article/view/1099>
- Arsanti, M., Zulaeha, I., Subiyantoro, S., & Haryati, N. (2021). Tuntutan kompetensi 4c abad 21 dalam pendidikan di perguruan tinggi untuk menghadapi era society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 319–324.
<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/sn-pasca/article/view/895>
- Asfar, I., Asfar, I., Aspikal, & Nurwijaya. (2019). Efektivitas case based learning (cbl) disertai umpan balik terhadap pemahaman konsep siswa. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 29–45.
<https://doi.org/10.31100/histogram.v3i1.293>
- Banerjee, A., Banerji, R., Berry, J., Duflo, E., Kannan, H., Mukherji, S., Shotland, M., & Walton, M. (2016). Mainstreaming an effective intervention evidence from randomized evaluations of “teaching at the right level” in india. *National Bureau Of Economic Research*.
<https://doi.org/10.3386/w22746>
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Anallisis kemampuan pemecahan masalah matematika ditinjau dari gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Dayu, D. P. K., Kurniawati, R. P., & Rulviana, V. (2022). *Pembelajaran blended learning model case based Learning pada implementasi kurikulum merdeka*. AE Media Grafika.
- Dewi, & Saharuddin. (2024). The mathematical problem-solving abilities of elementary school students in solving story. *Judikdas: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 3(2), 91–104.
<https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i2.1227>
- Eka, F., Sugiatno, Yani, A., Siregar, N., & Meldi, N. F. (2025). Pentingnya asesmen diagnostik kognitif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 18(1).
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPM/article/view/28830>
- Fatmala, R. R., Sariningsih, R., & Zhanty, L. S. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp kelas vii pada materi aritmetika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.192>
- Hadiawati, N. M., Prafitasari, A. N., & Priantari, I. (2024). Pembelajaran teaching at the right level sebagai implementasi kurikulum merdeka. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(4), 8. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i4.95>
- Hapudin, M. S. (2021). *Teori belajar dan pembelajaran: menciptakan pembelajaran yang kreatif dan efektif*. KENCANA.
- Joyce, B. R. , Weil, Marsha., & Calhoun, Emily. (2009). *Models of teaching*. Pearson/Allyn and Bacon Publishers.
- Mafrudah, L., & Edy, S. (2023). Upaya peningkatan keaktifan belajar dalam pembelajaran matematika melalui model discovery learning di smpn 1 taman. *Postulat: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 211.
<https://doi.org/10.30587/postulat.v4i2.7080>
- Magableh, I. S. I., & Abdullah, A. (2020). On the effectiveness of differentiated instruction in the enhancement of jordanian students’ overall achievement. *International Journal of Instruction*, 13(2), 533–548.
<https://doi.org/10.29333/iji.2020.13237a>
- Mcleod, S. (2025). Vygotsky’s theory of cognitive development. *Simply Psychologi*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15680745>

- Mustafa, S., Riana, R., Baharullah, B., & Maming, K. (2024). The collaboration of teaching at the right level approach with problem-based learning model. *Open Education Studies*, 6(1). <https://doi.org/10.1515/edu-2024-0046>
- Nasir, M. A. (2022). Teori konstruktivisme piaget : implementasi dalam pembelajaran al-qur'an hadis. *JSG: Jurnal Sang Guru*, 1(3), 215–223. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/jsg/article/view/5337>
- NCTM. (2000). *Principles standards and for school mathematics*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics.
- Nurhayati, & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa mts pada materi pola bilangan. *Journal On Education*, 1(2), 23–36. <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/19>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *Research in Nursing and Health*, 29(5), 489–497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Pólya, G. (1957). *How to solve it*. Princeton University Press.
- Pratama, F. I., Rohaeti, E. ., Laksono, E. W. ., & Joronalona, R. . (2026). Literacy and Research-oriented Cooperative Problem-based Learning Model: Bridging Students' Chemical Literacy to Support Sustainable Education. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 15(1), 65–76 <https://doi.org/10.15294/jpii.v15i1.35071>
- Pratiwi, R., & Hidayati, N. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas xi smk berdasarkan tahapan polya. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 256–263. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1978>
- Rismawati, R., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Journal On Education*, 1, 229–237. <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/50>
- Rozanah, R. I., Asrori, & Rusman. (2024). *Model case based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran al islam* (1st ed.). CV Zamron Pressindo. https://www.researchgate.net/publication/383422704_Model_Case_Based_Learning_CBL_Untuk_Meningkatkan_Kemampuan_Pemecahan_Masalah_Pada_Pembelajaran_AI_Islam
- Safira, P., Junaidi, & Saputra, H. (2024). Penerapan model pembelajaran case based learning (cbl) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sma. *Jurnal Biomafika*, 2(1), 28–33. https://journal.unigha.ac.id/index.php/BIO_MAFIKA/article/view/2472
- Sari, T., & Putri, J. H. (2024). Pembelajaran matematika sebagai wadah meningkatkan kualitas proses belajar siswa. *Omega: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 3(2), 73–79. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v3i2.686>
- Siregar, S. (2017). *Metode penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual & spss*. KENCANA.
- Sudaryono. (2018). *Metodologi penelitian* (1st ed.). PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. PT ALFABETA.
- Sunismi, Wahyuni, S., Ambarwati, A., & Zuhairi, A. (2023). *Pendekatan teaching at the right level (tarl) di era merdeka belajar*. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Usman, M. R., Syahri, A. A., & Bahar, E. E. (2021). Kemampuan pemecahan masalah matematis di tinjau dari motivasi belajar siswa pada materi barisan dan deret. *SIGMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2). <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.7175>
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P., & Loyens, S. M. M. (2024). The effects of problem-based, project-based, and case-based learning on students' motivation: a meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 36(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>
- Winoto, S. (2020). *Dasar-dasar manajemen pendidikan*. Bildung.
- Zhou, L. Y., Cai, C., Wu, R. L., & Qi, Y. (2025). Effectiveness of scaffolded case-based learning in anesthesiology residency training: a randomized controlled trial. *BMC Medical Education*, 25(1).

<https://doi.org/10.1186/s12909-025-07236-1>

PROFIL SINGKAT

Miranti Amelia Apriliani merupakan mahasiswa program studi Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi Tasikmalaya tahun 2022. Penulis dapat dihubungi melalui email: mirantiameliaaprliani124@gmail.com

Eva Mulyani, M.Pd., merupakan seorang dosen Pendidikan Matematika di Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Penulis dapat dihubungi melalui email: evamulyani@unsil.ac.id

Siska Ryane Muslim, M.Pd., merupakan seorang dosen Pendidikan Matematika di Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Penulis dapat dihubungi melalui email: siskaryanemuslim@unsil.ac.id