

**PENGARUH PENDEKATAN *DEEP LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP**

Miftah Nur Jannah^{1*}, Irwan², Fitriani Dwina³, Yarman⁴

^{1,2,3,4}**Universitas Negeri Padang**

*Email: miftahnurjannah914@gmail.com

Abstract: *In mathematics learning, mathematical problem-solving ability is an essential competency for students to master. In practice, however, the mathematical problem-solving ability of eighth-grade students at SMP Pembangunan Laboratorium UNP remains low, as shown by a preliminary test indicating that students had not yet been able to solve problems according to the indicators of mathematical problem-solving ability. One effort to address this problem is by implementing a deep learning approach. This study aimed to determine whether the mathematical problem-solving ability of students taught using the deep learning approach is better than that of students taught using the conventional approach. This research was a quasi-experiment with a posttest-only control group design. The population consisted of eighth-grade students of SMP Pembangunan Laboratorium UNP in the 2026/2027 academic year. The sample consisted of two classes selected through simple random sampling, namely class VIII A as the experimental group and class VIII C as the control group. The research instrument was a mathematical problem-solving ability test. Based on the analysis, the data were normally distributed and homogeneous in variance, so hypothesis testing was conducted using a t-test. The results showed a t-value of 2.01 with a P-value of 0.025. Since the P-value < α ($\alpha = 0.05$), H_0 was rejected. It can be concluded that the mathematical problem-solving ability of students taught using the deep learning approach is better than that of students taught using the conventional approach.*

Keywords: *Mathematical Problem-Solving Ability, Deep Learning Approach, Conventional Approach*

Abstrak: Pada pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan penting yang perlu dikuasai peserta didik. Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP masih rendah, terlihat dari hasil tes awal yang menunjukkan peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan pendekatan deep learning. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan deep learning lebih baik daripada peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi-experiment dengan rancangan posttest only control group design. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP tahun pelajaran 2026/2027. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas yang dipilih menggunakan simple random sampling, yaitu kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelompok kontrol. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil analisis, data berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan nilai t-hitung sebesar 2,01 dengan P-value = 0,025. Karena P-value < α ($\alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya

menggunakan pendekatan deep learning lebih baik daripada peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pendekatan Deep Learning, Pendekatan Konvensional

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang esensial untuk dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum nasional. Keputusan Kepala BSKAP Nomor 32 Tahun 2024 menetapkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan mengembangkan pemahaman konsep, kemampuan bernalar, dan keterampilan menyelesaikan masalah secara sistematis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan penting yang perlu dimiliki peserta didik dalam menyelesaikan berbagai permasalahan secara sistematis. Kemampuan ini tidak hanya berfokus pada memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga melibatkan proses memahami permasalahan, memilih strategi yang tepat, dan mengevaluasi hasil penyelesaian. Proses tersebut membantu peserta didik mengonstruksi pengetahuan baru dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks, sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta membantu peserta didik menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Layali & Masri, 2020).

Namun demikian, Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih menjadi salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika. Hasil Programme for

International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor matematika Indonesia sebesar 366, masih berada di bawah rata-rata OECD, yaitu 472. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Hafizah et al. (2025), Meiwari dan Yerizon (2025), serta Febriana dan Delyana (2025) menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menyusun model matematika, menentukan strategi, dan melakukan perhitungan secara tepat. Permasalahan serupa juga ditemukan di SMP Pembangunan Laboratorium UNP berdasarkan hasil tes pendahuluan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis sesuai dengan tahapan penyelesaian yang diharapkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berkaitan dengan kurangnya kemandirian dalam belajar dan pengalaman menyelesaikan masalah kontekstual. Peserta didik belum terbiasa menyelesaikan masalah secara mandiri dan percaya diri, serta masih bergantung pada petunjuk pendidik ketika menghadapi soal nonrutin. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata dan menerapkan strategi penyelesaian secara tepat (Siswanto & Meiliasari, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya proses pembelajaran yang memberikan pengalaman bermakna melalui keterlibatan aktif peserta didik, pemahaman konsep secara mendalam, dan penerapan pengetahuan dalam situasi kontekstual.

Upaya mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilakukan melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang

mendorong partisipasi peserta didik dan membiasakan mereka menyelesaikan soal kontekstual. Salah satu pendekatan yang sesuai dengan karakteristik tersebut adalah *deep learning*. Pendekatan ini mendorong peserta didik untuk memahami materi secara lebih mendalam, menghubungkan pengetahuan dengan situasi yang relevan, serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Proses tersebut membantu peserta didik mengembangkan pemahaman dan strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematis. Pendekatan *deep learning* mencakup tiga elemen utama, yaitu *meaningful learning*, *mindful learning*, dan *joyful learning*, yang mendukung terciptanya proses pembelajaran yang aktif, sadar, bermakna, dan menyenangkan (Shafira Hidayah et al., 2023; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2023; Meiwari & Yerizon, 2025; Siswanto & Meiliasari, 2024).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* berpotensi mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan potensi pendekatan *deep learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Kajian sistematis oleh Nurjannah dan Ramlah (2025) menyimpulkan bahwa *deep learning* berdampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran yang aktif, reflektif, dan kontekstual. Bambang et al. (2025) menemukan pengaruh signifikan *deep learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik kelas XI pada materi komposisi fungsi, sedangkan Bariroh (2025) melaporkan pengaruh positif *deep learning* melalui model Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. Asmarawati (2026) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *deep learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK. Selain itu, Trisnawati dan Wijayanto

(2025) menunjukkan bahwa model *flipped classroom* yang diintegrasikan dengan pendekatan *deep learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan pembelajaran konvensional, dan Saputra et al. (2025) menemukan bahwa pembelajaran berbasis *deep learning* lebih efektif daripada pembelajaran berdiferensiasi.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu, hal ini dilihat dari segi subjek dan variabel terikat yang diteliti. Sebagian besar penelitian terdahulu dilakukan pada jenjang SMA/SMK, sedangkan penelitian ini dilaksanakan pada peserta didik jenjang SMP. Selain itu, penelitian terdahulu mengkaji variabel terikat yang berbeda, seperti motivasi belajar dan pemahaman konsep, sedangkan penelitian ini berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian ini juga membandingkan penerapan pendekatan *deep learning* dengan pendekatan konvensional (saintifik) pada materi pola bilangan. Kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis secara keseluruhan dan berdasarkan setiap indikator pemecahan masalah menurut langkah Polya

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *deep learning* lebih baik daripada peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional pada kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *quasi-experiment* dengan rancangan *posttest only control group design* (Lestari & Yudhanegara, 2017).

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	P
Kontrol	-	P

Keterangan:

- X : Pembelajaran menggunakan pendekatan *learning*
 - : Pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional
 P : Tes akhir (*posttest*)

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP tahun pelajaran 2026/2027 yang terdiri atas 6 kelas dengan total 169 peserta didik. Sampel penelitian dipilih melalui uji kesamaan rata-rata terhadap nilai sumatif akhir semester genap yang meliputi uji normalitas *Anderson-Darling* dan uji homogenitas variansi Bartlett, yang menunjukkan populasi berdistribusi normal dan memiliki variansi homogen. Berdasarkan hasil tersebut, dipilih secara acak kelas VIII A sebagai kelas eksperimen (29 peserta didik) dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol (28 peserta didik).

Instrumen penelitian berupa tes esai kemampuan pemecahan masalah matematis yang disusun berdasarkan indikator Polya, yaitu memahami masalah,

merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian sesuai rencana, dan memeriksa kembali jawaban (Rahma & Sutami, 2023).

Data hasil tes dianalisis melalui uji normalitas (*Anderson-Darling*), uji homogenitas variansi (uji F), dan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan software Minitab pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi Data

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 Juli sampai dengan 13 Agustus 2026 di kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP. Tes akhir (*posttest*) berupa tiga butir soal esai pada materi pola bilangan diberikan pada tanggal 13 Agustus 2026 kepada 29 peserta didik kelas eksperimen dan 28 peserta didik kelas kontrol. Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kelas	n	Rata-rata	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	29	59,3	95,83	29,17
Kontrol	28	49,1	87,50	12,50

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 59,3 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 49,1. Simpangan baku kelas eksperimen sebesar 18,8 juga lebih kecil dibandingkan kelas kontrol sebesar 19,6, yang menunjukkan bahwa sebaran nilai peserta didik kelas eksperimen lebih merata di sekitar rata-rata, sedangkan nilai kelas kontrol lebih bervariasi. Perbedaan rata-rata dan simpangan baku tersebut menunjukkan

bahwa secara umum peserta didik kelas eksperimen memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kedua kelompok sampel juga dapat dilihat melalui rata-rata skor untuk masing-masing indikator, sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis per Indikator

Indikator	Skor Maks.	Eksperimen	Kontrol
Memahami masalah	6	4,55	3,96
Merencanakan penyelesaian	6	2,55	1,93

Melaksanakan penyelesaian	6	4,00	3,07
Memeriksa kembali jawaban	6	3,14	2,64
Rata-rata	6	3,56	2,90

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada seluruh indikator. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *deep learning* mampu mencapai kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik pada seluruh indikator dibandingkan kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas *Anderson-Darling* yang menghasilkan P-value kelompok eksperimen 0,166 dan kelompok kontrol 0,738 ($P\text{-value} > 0,05$), sehingga kedua data berdistribusi normal. Uji homogenitas variansi dengan uji-F menghasilkan P-value 0,820 ($> 0,05$) sehingga kedua kelompok memiliki variansi yang homogen. Berdasarkan hasil tersebut, uji hipotesis dilakukan dengan uji-t dan diperoleh t-hitung = 2,01 dengan P-value = 0,025. Karena $P\text{-value} < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, yang berarti

kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang belajar dengan pendekatan *deep learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar dengan pendekatan konvensional di kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP tahun ajaran 2026/2027.

Analisis Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dianalisis lebih lanjut berdasarkan empat indikator, yaitu (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melaksanakan penyelesaian sesuai dengan rencana, dan (4) memeriksa kembali jawaban. Analisis dilakukan dengan memperhatikan persentase peserta didik yang memperoleh skor 0, 1, dan 2 pada tiap butir soal untuk masing-masing indikator.

1. Memahami Masalah

Pada indikator ini, peserta didik diharapkan mampu menentukan dan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Persentase peserta didik yang memperoleh skor 0-2 pada indikator memahami masalah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Persentase Peserta Didik pada Indikator Memahami Masalah

Soal	Kelas	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	0%	44,83%	55,17%
	Kontrol	0%	60,71%	39,29%
2	Eksperimen	0%	48,28%	51,72%
	Kontrol	0%	60,71%	39,29%
3	Eksperimen	0%	44,83%	55,17%
	Kontrol	7,14%	64,29%	28,57%

Berdasarkan Tabel 4, kemampuan memahami masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pada ketiga soal, peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 2

lebih banyak, yaitu 51,72%–55,17%, sedangkan kelas kontrol hanya 28,57%–39,29%. Tidak ada peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 0, sedangkan pada kelas kontrol masih

terdapat peserta didik dengan skor 0. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen lebih mampu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap dan tepat.

Pada indikator ini, peserta didik diharapkan mampu menentukan dan menuliskan strategi penyelesaian secara runtut, bukan sekadar menuliskan rumus. Persentase peserta didik pada indikator ini disajikan pada Tabel 5.

2. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Tabel 5. Persentase Peserta Didik pada Indikator Merencanakan Penyelesaian Masalah

Soal	Kelas	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	27,59%	58,62%	13,79%
	Kontrol	25%	75%	0%
2	Eksperimen	20,69%	68,97%	10,34%
	Kontrol	32,14%	64,29%	3,57%
3	Eksperimen	31,03%	58,62%	10,34%
	Kontrol	55,56%	46,43%	0%

Berdasarkan Tabel 5, kemampuan merencanakan penyelesaian masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pada ketiga soal, peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 2 berkisar 10,34%–13,79%, sedangkan kelas kontrol hanya 0%–3,57%. Peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 0 juga lebih sedikit pada soal 2 dan 3 dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan pendekatan *deep learning* lebih mampu menentukan strategi dan menyusun langkah-langkah penyelesaian

dibandingkan peserta didik yang belajar dengan pendekatan konvensional, meskipun sebagian besar peserta didik pada kedua kelas masih berada pada skor 1 karena rencana penyelesaian yang dituliskan belum sepenuhnya lengkap.

3. Melaksanakan Penyelesaian Sesuai dengan Rencana

Pada indikator ini, peserta didik diharapkan mampu menerapkan strategi yang telah direncanakan dan melakukan perhitungan dengan tepat. Persentase peserta didik pada indikator ini disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Peserta Didik pada Indikator Melaksanakan Penyelesaian Sesuai dengan Rencana

Soal	Kelas	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	0%	37,93%	62,07%
	Kontrol	7,14%	60,71%	32,14%
2	Eksperimen	13,79%	58,62%	27,59%
	Kontrol	10,71%	75%	14,29%
3	Eksperimen	0%	68,97%	31,03%
	Kontrol	17,86%	64,29%	17,86%

Berdasarkan Tabel 6, kemampuan melaksanakan penyelesaian sesuai rencana pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pada ketiga

soal, peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 2 berkisar 27,59%–62,07%, sedangkan kelas kontrol hanya 14,29%–32,14%. Peserta didik kelas

eksperimen yang memperoleh skor 0 juga lebih sedikit pada soal 1 dan 3 dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan pendekatan *deep learning* lebih mampu menerapkan strategi dan melakukan perhitungan sesuai rencana penyelesaian dibandingkan peserta didik yang belajar dengan pendekatan konvensional. Kesalahan yang masih terjadi pada peserta didik dengan skor 1 umumnya berupa pemilihan rumus yang kurang tepat, misalnya menggunakan

rumus deret aritmetika padahal yang diperlukan adalah rumus suku ke- n , atau kesalahan dalam menentukan nilai n dan beda barisan.

4. Memeriksa Kembali Jawaban

Pada indikator ini, peserta didik diharapkan mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian dan membuat kesimpulan yang sesuai dengan pertanyaan dan konteks soal. Persentase peserta didik pada indikator ini disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Peserta Didik pada Indikator Memeriksa Kembali Jawaban

Soal	Kelas	Skor 0	Skor 1	Skor 2
1	Eksperimen	6,90%	58,62%	34,48%
	Kontrol	21,43%	64,29%	14,29%
2	Eksperimen	27,59%	58,62%	13,79%
	Kontrol	17,86%	71,43%	10,71%
3	Eksperimen	17,24%	65,52%	17,24%
	Kontrol	28,57%	60,71%	10,71%

Berdasarkan Tabel 7, kemampuan memeriksa kembali jawaban pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 2 lebih banyak pada ketiga soal, yaitu sebesar 13,79%–34,48%, sedangkan kelas kontrol sebesar 10,71%–14,29%. Sebagian besar peserta didik pada kedua kelas memperoleh skor 1, yang menunjukkan bahwa peserta didik sudah berupaya memeriksa kembali jawaban tetapi belum sepenuhnya tepat dan lengkap sesuai konteks soal. Masih terdapat pula peserta didik dengan skor 0 pada kedua kelas, yang menunjukkan bahwa sebagian peserta didik belum terbiasa memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *deep learning* lebih baik dan lebih merata dibandingkan peserta didik yang pembelajarannya menggunakan

pendekatan konvensional, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil uji-t pada bagian Analisis Data. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* memberikan pengalaman belajar yang mendorong kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, karena pendekatan ini berorientasi pada pemahaman mendalam, keterhubungan antarkonsep, dan penerapan pengetahuan dalam situasi nyata, bukan sekadar penguasaan prosedur atau hafalan rumus.

Perbedaan tersebut selanjutnya dapat dilihat pada pencapaian peserta didik dalam setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada indikator memahami masalah, elemen meaningful learning membantu peserta didik menghubungkan informasi dalam masalah dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki. Hal ini didukung oleh kegiatan pembelajaran yang membiasakan peserta didik menyelesaikan soal-soal kontekstual melalui LKPD secara berkelompok, sehingga peserta didik terbiasa mengidentifikasi informasi

yang diketahui dan menentukan hal yang ditanyakan sebelum menyusun langkah penyelesaian. Kebiasaan tersebut tercermin pada rata-rata skor indikator memahami masalah kelas eksperimen sebesar 4,55, lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 3,96, serta pada persentase peserta didik kelas eksperimen yang mencapai skor maksimal (51,72%–55,17%) yang jauh lebih besar dibandingkan kelas kontrol (28,57%–39,29%).

Pada indikator merencanakan penyelesaian masalah, keterpaduan meaningful learning dan mindful learning membantu peserta didik menentukan strategi yang sesuai. Setelah memahami masalah melalui LKPD, peserta didik menghubungkan informasi yang diperoleh dengan konsep yang telah dipelajari untuk menentukan langkah penyelesaian, sementara mindful learning mendorong peserta didik mempertimbangkan strategi secara sadar dan tidak terburu-buru. Hal ini terlihat dari rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 2,55, lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 1,93, meskipun persentase peserta didik yang mencapai skor maksimal pada indikator ini masih tergolong kecil pada kedua kelas, menunjukkan bahwa menyusun rencana penyelesaian yang lengkap masih menjadi tantangan bagi sebagian besar peserta didik.

Pada indikator melaksanakan penyelesaian sesuai rencana, elemen mindful learning membantu peserta didik menerapkan strategi yang telah direncanakan dengan lebih fokus dan teliti dalam melakukan perhitungan. Hal ini terlihat dari rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 4,00, lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 3,07, serta persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor maksimal (27,59%–62,07%) yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (14,29%–32,14%). Kesalahan yang masih ditemukan pada kedua kelas umumnya bersumber dari kekeliruan pemilihan rumus atau penentuan nilai pada tahap

perhitungan, bukan pada pemahaman konsep secara keseluruhan.

Pada indikator memeriksa kembali jawaban, elemen mindful learning membantu peserta didik merefleksikan hasil penyelesaian dengan meninjau kembali kesesuaiannya dengan pertanyaan dan konteks masalah. Peserta didik didorong untuk tidak berhenti setelah memperoleh jawaban, tetapi meninjau kembali hasil yang telah diperoleh. Hal ini terlihat dari rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 3,14, lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 2,64. Meskipun demikian, masih terdapat peserta didik pada kedua kelas yang belum melakukan pemeriksaan kembali secara optimal, yang mengindikasikan bahwa kebiasaan merefleksikan jawaban perlu terus dilatih secara konsisten.

Selain meaningful learning dan mindful learning, elemen joyful learning turut mendukung proses pemecahan masalah matematis melalui suasana pembelajaran yang menyenangkan. Dalam pembelajaran, peserta didik diarahkan mengikuti tantangan secara berkelompok dengan sistem perolehan poin, yang mendorong peserta didik berdiskusi, menyampaikan pendapat, dan bekerja sama menyelesaikan tantangan yang diberikan. Suasana belajar yang menyenangkan tersebut memberi kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, tidak hanya menerima penjelasan dari pendidik, sehingga turut mendukung pencapaian keempat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis secara keseluruhan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Temuan ini relevan dengan penelitian terdahulu. Nurjannah dan Ramlah (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran *deep learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui pembelajaran yang aktif, reflektif, dan kontekstual. Bambang, Pajria, Amelia, dan Apriliah (2025) juga menemukan pengaruh

signifikan *deep learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar peserta didik, sementara Bariroh (2025) melaporkan hasil serupa melalui integrasi *deep learning* dengan Problem Based Learning. Sejalan dengan itu, Asmarawati (2026) menemukan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *deep learning* meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMK, dan Saputra, Restiani, Ayu, dan Pratiwi (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *deep learning* lebih efektif dibandingkan pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan-temuan sebelumnya bahwa pendekatan *deep learning* dapat digunakan untuk mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis melalui integrasi tiga elemen, yaitu meaningful learning, mindful learning, dan joyful learning. Meaningful learning membantu peserta didik memahami masalah dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Mindful learning membantu peserta didik menentukan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasilnya. Sementara itu, joyful learning menciptakan suasana belajar aktif sebagaimana diuraikan sebelumnya. Ketiga elemen tersebut saling melengkapi dalam membantu peserta didik menyelesaikan masalah secara lebih terarah, sehingga *deep learning* tidak hanya membantu peserta didik memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga memahami proses penyelesaian masalah matematis secara menyeluruh.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *deep learning* lebih baik daripada peserta didik yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional pada kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru matematika, dan peserta didik kelas VIII SMP Pembangunan Laboratorium UNP atas kerja sama selama pelaksanaan penelitian, serta kepada dosen pembimbing atas bimbingan yang diberikan dalam penyelesaian artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmarawati, E. (2026). Integrasi pembelajaran mendalam (*deep learning*) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa. *Jurnal Pendidikan*, 5, 506–516.
- Bambang, M., Pajria, P., Amelia, R., & Apriliah, G. (2025). Pendekatan *deep learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa pada materi komposisi fungsi. *Pedagogy*, 10, 1519–1532.
- Bariroh, A. (2025). Pengaruh pendekatan *deep learning* melalui model Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. *Amaliyatu Tadris (AMYTA)*, 3(2), 148–156.
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2024). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 032/H/KR/2024 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar,

- dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Dewi, I., Hasratuddin, H., Andriani, A., & Siregar, N. (2025). Perancangan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan deep learning. *Jurnal Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 106–115.
<https://doi.org/10.24114/jfi.v6i1.66406>
- Febriana, R., & Delyana, H. (2025). Analysis of students' mathematical problem-solving ability in SPLDV material. *Jurnal Pembelajaran dan Matematika Sigma (JPMS)*, 11(2), 201–209.
<https://doi.org/10.36987/jpms.v11i2.7967>
- Fitriani, A., & Santiani. (2025). Analisis literatur: Pendekatan pembelajaran deep learning dalam pendidikan. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 2(3), 50–57.
<https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4357>
- Hafizah, N., Widiati, I., Herlina, S., & Wahyuni, R. (2025). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berbasis Education for Sustainable Development (ESD). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 1473–1483.
- Khasanah, U., Alanur, S. N., Trisnawati, S. N. I., [nama penulis lainnya perlu dilengkapi]. (2025). Deep learning dalam pendidikan: Pendekatan pembelajaran bermakna, sadar, dan menyenangkan. Tahta Media Group.
- Layali, N. K., & Masri. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model Treffinger di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(2), 122–129.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). Penelitian pendidikan matematika. Refika Aditama.
- Meiwari, R., & Yerizon. (2025). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 101–112.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and standards for school mathematics. NCTM.
- Nurjannah, K., & Ramlah. (2025). Pendekatan deep learning dalam pendidikan matematika: Sebuah systematic review tentang dampaknya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Didactical Mathematics*, 7(2), 603–617.
<https://doi.org/10.31949/dm.v7i2.12439>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Ramadan, Z. H., Putri, M. E., & Nukman, M. (2025). Pendekatan pembelajaran deep learning di sekolah dasar: Teori dan aplikasi. CV Green Publisher Indonesia.
- Rahma, T. T., & Sutami, S. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematika realistik dengan langkah Polya pada siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1416–1426.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2406>
- Saputra, Z. A., Restiani, H., Ayu, M., & Pratiwi, R. H. (2025). Perbandingan efektivitas pembelajaran deep learning dan pembelajaran diferensiasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 45–56.
- Septiani, A., Lukman, H. S., & Agustiani, N. (2022). Penerapan model pembelajaran LAPS-Heuristic dengan pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2599–2608.

- Shafira Hidayah, R., Purwoko, R. Y., & Ngazizah, N. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya materi pecahan di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(1), 155–161.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika: A systematic literature review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59.
- Trisnawati, D., & Wijayanto, Z. (2025). The effect of flipped classroom model integrated with deep learning approach on students' mathematical problem-solving ability. *Jurnal Gentala*