

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: INTEGRASI PRINSIP *DEEP LEARNING* DALAM MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF UNTUK MEREDUKSI KECEMASAN MATEMATIS SISWA SMP

Adelia Putri¹, Heni Pujiastuti², Anwar Mutaqin³

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa^{1,2,3}

pos-el : 2225230083@untirta.ac.id¹, henipujiastuti@untirta.ac.id²,
anwar_mutaqin@untirta.ac.id³

ABSTRAK

Kecemasan matematis masih menjadi salah satu hambatan utama bagi siswa SMP dalam pembelajaran matematika. Kajian ini dirancang dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang berpedoman pada pendekatan PRISMA guna menelaah integrasi antara pembelajaran kooperatif dan *deep learning* dalam upaya mereduksi kecemasan matematis. Proses pencarian literatur dilaksanakan melalui dua *database* utama, yakni Garuda dan Google Scholar, dengan cakupan tahun publikasi 2020–2026, yang menghasilkan sebanyak 129 artikel dan setelah melalui tahapan seleksi diperoleh 6 artikel yang memenuhi kriteria. Data dianalisis secara kualitatif menggunakan teknik analisis naratif dengan mengelompokkan temuan berdasarkan karakteristik pembelajaran, pengaruh terhadap kecemasan matematis, serta kelebihan dan keterbatasan masing-masing pendekatan. Temuan kajian mengungkapkan bahwa penggabungan pembelajaran kooperatif dan *deep learning* berpotensi menghadirkan pengalaman belajar yang lebih mendalam melalui proses interaksi sosial serta penguatan pemahaman secara konseptual, sehingga berkontribusi dalam menurunkan kecemasan matematis siswa. Meskipun demikian, penerapan integrasi ini masih menemui sejumlah hambatan, khususnya pada aspek alokasi waktu yang dibutuhkan serta tingkat kesiapan guru maupun siswa dalam pelaksanaannya. Berdasarkan temuan tersebut, integrasi pembelajaran kooperatif dan *deep learning* layak dipertimbangkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif guna meningkatkan kualitas proses belajar matematika sekaligus mereduksi kecemasan matematis siswa.

Kata kunci : pembelajaran mendalam, pembelajaran kooperatif, kecemasan matematis

ABSTRACT

Mathematical anxiety remains a major obstacle for junior high school students in learning mathematics. The present study applied a Systematic Literature Review (SLR) framework guided by the PRISMA approach to investigate the integration of cooperative learning and deep learning as a means of addressing mathematical anxiety. Searches were carried out across the Garuda and Google Scholar databases covering publications from 2020–2026, producing an initial pool of 129 articles, subsequently narrowed down to 6 studies that satisfied the inclusion criteria. The data were analyzed qualitatively using a narrative analysis technique by categorizing findings based on learning characteristics, the effects on mathematical anxiety, as well as the strengths and limitations of each approach. The results demonstrate that combining these two approaches fosters deeper learning by facilitating social interaction and consolidating conceptual understanding, which in turn contributes to alleviating students' mathematical anxiety. However, the practical implementation of this integration continues to encounter obstacles, most notably concerning instructional time allocation and the preparedness of both teachers and students. In light of these findings, the integration of cooperative learning and deep learning emerges as a

viable and effective strategy for enhancing the quality of mathematics instruction while simultaneously mitigating students' mathematical anxiety.

Keywords : *deep learning, cooperative learning, mathematical anxiety*

1. PENDAHULUAN

Kecemasan matematis merupakan salah satu dimensi afektif yang kerap menjadi penghambat dalam pembelajaran matematika, terutama pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Secara konseptual, kecemasan matematis merujuk pada kondisi emosional yang ditandai oleh rasa takut, tegang, dan khawatir yang timbul pada diri siswa saat menghadapi aktivitas matematika. Dampak dari kondisi ini tidak sebatas pada rendahnya hasil belajar, melainkan juga berpotensi membentuk persepsi negatif siswa terhadap matematika secara berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan penelitian Juliyanti dan Pujiastuti (2020) yang mengungkapkan adanya pengaruh negatif yang bermakna dari kecemasan matematis terhadap hasil belajar siswa, dalam artian semakin tinggi tingkat kecemasan yang dialami, maka pencapaian akademik yang diraih siswa cenderung semakin menurun.

Pada sisi yang berbeda, perkembangan pendidikan di tengah era revolusi industri 4.0 mengharuskan adanya inovasi pembelajaran yang tidak semata-mata berorientasi pada hasil, namun juga pada proses yang bermakna dan kontekstual. Tuntutan tersebut mendorong penggunaan model pembelajaran yang bersifat lebih aktif serta mampu mengikutsertakan siswa secara langsung di dalam proses belajar. Di antara berbagai model yang terus dikembangkan, pembelajaran kooperatif menjadi salah satu pendekatan yang

mendapat perhatian luas. Model ini dibangun atas prinsip kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil sebagai wahana untuk saling mendukung pemahaman materi. Dalam penelitiannya, Sholeh dan Fahrurrozi (2021) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih nyaman, memperkuat pemahaman konsep, serta menekan tingkat kecemasan matematis siswa. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Zulfa et al., (2022) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif berkontribusi positif terhadap penurunan kecemasan sekaligus peningkatan hasil belajar siswa.

Namun demikian, pembelajaran kooperatif belum sepenuhnya optimal apabila tidak diimbangi dengan proses berpikir yang mendalam. Dalam praktiknya, kegiatan diskusi kelompok sering kali masih berfokus pada pencapaian jawaban akhir tanpa diikuti pemahaman konsep yang utuh. Akibatnya, sebagian siswa cenderung bergantung pada teman kelompoknya tanpa benar-benar membangun pemahaman mereka sendiri terhadap materi yang dipelajari. Kondisi ini menunjukkan bahwa interaksi sosial dalam pembelajaran kooperatif perlu didukung oleh pendekatan yang mampu mendorong proses berpikir tingkat tinggi (Daud et al., 2025).

Salah satu alternatif yang dipandang relevan dalam menjawab permasalahan tersebut adalah *deep*

learning (pembelajaran mendalam). Pendekatan ini menekankan pemahaman konsep secara bermakna, keterkaitan antar konsep, kemampuan berpikir kritis, serta penerapan pengetahuan dalam berbagai situasi baru. Berbeda dengan *surface learning* yang cenderung berfokus pada hafalan dan penyelesaian tugas secara mekanis, *deep learning* mendorong siswa untuk memahami makna dan hubungan logis dari materi yang dipelajari (Zahra et al., 2026). Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini memungkinkan siswa membangun struktur pengetahuan yang lebih terorganisasi sehingga konsep tidak hanya diingat, tetapi juga dipahami secara konseptual.

Pendekatan *deep learning* selaras dengan teori konstruktivisme yang memandang bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan belajar. Dalam pandangan konstruktivisme, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mengonstruksi pemahaman berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (Bustomi et al., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran perlu mendorong partisipasi aktif, eksplorasi, dan keterlibatan siswa dalam menemukan konsep secara mandiri. Asmarawati (2026) menyatakan bahwa integrasi pembelajaran mendalam mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Selain itu, Maman et al., (2026) menegaskan bahwa pembelajaran mendalam berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan. Temuan tersebut diperkuat oleh Sihombing et al., (2026) yang mengungkap bahwa strategi

deep learning memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman konsep yang lebih terstruktur dan logis.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian masih mengkaji pembelajaran kooperatif dan pembelajaran mendalam secara terpisah. Penelitian tentang pembelajaran kooperatif umumnya berfokus pada aspek interaksi sosial, sedangkan pembelajaran mendalam lebih menekankan pada proses kognitif individu. Hingga saat ini, kajian yang secara khusus mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam konteks pembelajaran matematika untuk mereduksi kecemasan matematis siswa SMP masih terbatas. Keterpisahan ini menunjukkan adanya celah penelitian (*research gap*). Atas dasar itulah, diperlukan kajian yang secara komprehensif menelaah sejauh mana integrasi kedua pendekatan tersebut mampu menghasilkan dampak pembelajaran yang lebih optimal.

Berlandaskan uraian latar belakang di atas, penelitian ini diarahkan untuk menelaah secara sistematis integrasi prinsip *deep learning* (pembelajaran mendalam) dalam model pembelajaran kooperatif untuk mereduksi kecemasan matematis siswa SMP. Pertanyaan penelitian (*research questions*) yang dirumuskan dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:

R1: Bagaimana karakteristik penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP?

R2: Bagaimana pengaruh pembelajaran mendalam dan model pembelajaran kooperatif terhadap kecemasan matematis siswa SMP?

R3: Apa saja kelebihan, keterbatasan, dan tantangan dalam penerapan pembelajaran mendalam dan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika di SMP?

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang berlandaskan pada pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Penerapan metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai hasil penelitian yang relevan secara sistematis dan terstruktur, sehingga diperoleh pemahaman yang menyeluruh dan komprehensif terkait topik yang dikaji.

Kegiatan penelusuran literatur dilaksanakan dalam rentang waktu 16–25 Maret 2026 dengan memanfaatkan dua *database* utama, yaitu Google Scholar dan Garuda. Adapun pencarian tersebut dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci berupa "*deep learning*" atau "pembelajaran mendalam", "*cooperative learning*" atau "pembelajaran kooperatif", serta "*mathematics anxiety*" atau "kecemasan matematis".

Pada tahap identifikasi (*identification*), diperoleh sebanyak 129 artikel yang terdiri atas 30 artikel dari Google Scholar dan 99 artikel dari Garuda. Selanjutnya, dilakukan penghapusan artikel duplikat sebanyak 9 artikel sehingga tersisa 120 artikel.

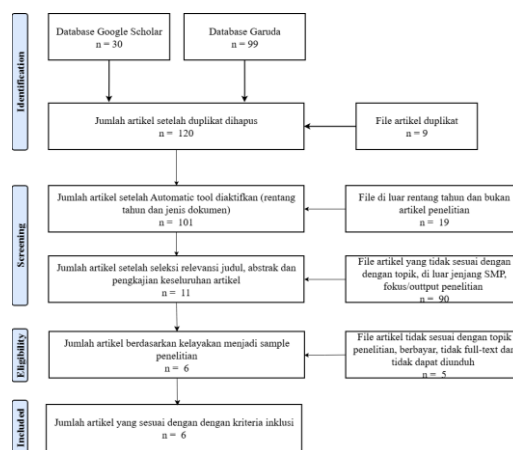
Tahap penyaringan awal (*screening*) dilakukan menggunakan bantuan *automatic filtering features* berdasarkan rentang tahun publikasi (2020–2026) dan jenis dokumen. Pada

tahap ini, sebanyak 19 artikel dieliminasi karena berada di luar rentang tahun atau bukan merupakan artikel penelitian, sehingga tersisa 101 artikel.

Selanjutnya dilakukan penyaringan lanjutan berdasarkan judul, abstrak, dan kesesuaian topik penelitian. Pada tahap ini, sebanyak 90 artikel dieliminasi karena tidak sesuai dengan topik, tidak berfokus pada jenjang SMP/MTs, atau tidak relevan dengan variabel penelitian. Dengan demikian, diperoleh 11 artikel untuk tahap berikutnya.

Tahap kelayakan (*eligibility*) dijalankan melalui penelaahan secara menyeluruh (*full-text review*) atas 11 artikel yang telah lolos seleksi sebelumnya. Dalam proses ini, sebanyak 5 artikel harus dikeluarkan dari analisis karena tidak memenuhi kriteria penelitian yang telah ditetapkan, terkendala ketersediaan *full-text*, atau tidak dapat dijangkau secara lengkap.

Tahap akhir (*included*), terpilih 6 artikel yang dinyatakan memenuhi seluruh kriteria inklusi dan selanjutnya dijadikan sumber utama analisis dalam penelitian ini. Keseluruhan alur seleksi artikel tersebut secara lengkap disajikan dalam diagram PRISMA.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Pengolahan data dalam penelitian ini dilaksanakan secara kualitatif melalui teknik analisis naratif. Data dari setiap artikel dianalisis dengan mengelompokkan temuan berdasarkan rumusan masalah penelitian (RQ1–RQ3), yaitu karakteristik pembelajaran, pengaruh terhadap kecemasan matematis, serta kelebihan dan keterbatasan masing-masing pendekatan. Hasil analisis kemudian disintesis untuk menghasilkan kesimpulan yang komprehensif.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi secara konsisten dan terperinci, menjalankan proses seleksi secara bertahap sesuai pedoman PRISMA, serta melakukan penelaahan artikel secara menyeluruh (*full-text review*). Dengan demikian, data yang digunakan memiliki tingkat relevansi dan kredibilitas yang dapat dipertanggungjawabkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui proses seleksi yang mengacu pada metode PRISMA, terpilih 6 artikel yang dinyatakan layak berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Seluruh artikel tersebut kemudian dianalisis dan dirangkum dalam bentuk ekstraksi data untuk mempermudah proses sintesis temuan. Rangkuman hasil ekstraksi data artikel dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Data Artikel

Penulis	Fokus Penelitian	Variabel Utama	Temuan Utama
Asmarawati (2026)	Pembelajaran mendalam	<i>Deep learning</i> , pemecahan	<i>Deep learning</i> meningkatkan kemampuan

		masalah, <i>self-efficacy</i>	pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa
Juliyanti dan Pujiastuti (2020)	Kecemasan matematis	Kecemasan, hasil belajar	Kecemasan matematis berpengaruh negatif terhadap hasil belajar
Nabilah et al., (2021)	Kecemasan dalam pemecahan masalah	Kecemasan matematis	Kecemasan muncul saat siswa menghadapi masalah kompleks (<i>modelling</i>)
Rahmani et al., (2020)	Pembelajaran kooperatif tipe <i>The Power of Two</i>	Kooperatif, kecemasan, pemahaman konsep	Model kooperatif meningkatkan pemahaman dan menurunkan kecemasan
Sihombing et al., (2026)	Pembelajaran mendalam	<i>Deep learning</i> , pemahaman konsep	<i>Deep learning</i> meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa
Zulfa et al., (2022)	Pembelajaran kooperatif tipe <i>Reciprocal Teaching</i>	Kooperatif, kecemasan, hasil belajar	Model kooperatif menurunkan kecemasan dan meningkatkan hasil belajar

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa penelitian yang dianalisis mencakup dua pendekatan utama, yaitu pembelajaran kooperatif dan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Pembelajaran mendalam cenderung berfokus pada peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Sihombing et al., 2026), sedangkan pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada interaksi sosial dan kerja sama antar siswa (Rahmani et al., 2020; Zulfa et al.,

2022). Secara umum, kedua pendekatan tersebut menunjukkan kontribusi positif terhadap aspek kognitif maupun afektif siswa, sehingga memiliki potensi untuk diintegrasikan dalam pembelajaran matematika.

R1: Bagaimana karakteristik penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP?

Kajian ini mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif dan pembelajaran mendalam (*deep learning*) memiliki karakteristik yang berbeda namun secara fungsional saling melengkapi dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran kooperatif secara konsisten menekankan pada interaksi sosial melalui kerja kelompok, yang berperan dalam membangun pemahaman konsep melalui pertukaran ide dan diskusi antar siswa. Hal ini didukung oleh temuan Rahmani et al., (2020) yang menunjukkan bahwa model *The Power of Two* mampu mendorong peningkatan pemahaman konsep matematis yang lebih signifikan jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Namun demikian, efektivitas pembelajaran kooperatif tidak selalu merata pada seluruh aspek pembelajaran. Zulfa et al., (2022) menunjukkan bahwa meskipun interaksi sosial meningkat, tidak semua aspek afektif mengalami perubahan yang signifikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa interaksi sosial saja belum cukup untuk menjamin kualitas pemahaman yang mendalam, karena tidak selalu diikuti dengan proses elaborasi kognitif yang optimal pada setiap siswa. Dengan demikian,

diperlukan pendekatan tambahan yang mampu memperkuat proses kognitif siswa.

Dalam konteks tersebut, pembelajaran mendalam hadir dengan karakteristik yang berfokus pada pemahaman konseptual dan proses berpikir reflektif. Sihombing et al., (2026) melaporkan bahwa pendekatan ini berhasil meningkatkan pemahaman konsep matematis pada kategori sedang (N-Gain 0,62), sementara Asmarawati (2026) menunjukkan peningkatan *self-efficacy* siswa sebagai dampak dari keterlibatan aktif dalam memahami konsep. Meskipun demikian, peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah belum sepenuhnya optimal, yang menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam masih memerlukan penguatan pada aspek aplikasi.

Secara sintesis, temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif lebih dominan pada aspek sosial, sedangkan pembelajaran mendalam lebih kuat pada aspek kognitif dan afektif. Dengan demikian, integrasi keduanya berpotensi menghasilkan pembelajaran yang tidak hanya kolaboratif, tetapi juga bermakna secara konseptual.

R2: Bagaimana pengaruh pembelajaran mendalam dan model pembelajaran kooperatif terhadap kecemasan matematis siswa SMP?

Berbagai bukti menunjukkan bahwa kecemasan matematis terbukti menjadi faktor yang berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, sebagaimana ditunjukkan oleh Juliyanti dan Pujiastuti (2020). Hal ini menegaskan bahwa upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika tidak

dapat dilepaskan dari pengelolaan aspek afektif siswa, khususnya kecemasan.

Dalam konteks pembelajaran kooperatif, temuan menunjukkan bahwa pendekatan ini cenderung memberikan dampak langsung terhadap penurunan kecemasan melalui dukungan sosial dalam kelompok belajar. Rahmani et al., (2020) menunjukkan bahwa siswa yang belajar secara kooperatif mengalami penurunan kecemasan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Interaksi sosial memungkinkan siswa untuk berbagi kesulitan, sehingga tekanan individu dalam memahami materi menjadi berkurang.

Namun demikian, temuan tersebut tidak sepenuhnya konsisten. Zulfa et al., (2022) mencatat bahwa hubungan antara kecemasan dan hasil belajar tidak senantiasa signifikan, yang mengindikasikan bahwa pengaruh kecemasan dalam pembelajaran bersifat kontekstual. Perbedaan ini menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran kooperatif dalam mereduksi kecemasan turut dipengaruhi oleh faktor lain, antara lain desain pembelajaran yang diterapkan dan karakteristik individual siswa.

Sementara itu, pembelajaran mendalam memberikan kontribusi yang lebih bersifat tidak langsung terhadap penurunan kecemasan. Asmarawati (2026) menunjukkan bahwa peningkatan *self-efficacy* siswa berperan dalam mengurangi kecemasan, sedangkan Sihombing et al., (2026) menunjukkan bahwa pemahaman konsep yang lebih baik dapat mengurangi kebingungan dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, Nabilah et al., (2021) menegaskan bahwa kecemasan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan

dan kompleksitas materi, sehingga tidak hanya ditentukan oleh metode pembelajaran.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif cenderung memberikan dampak langsung melalui dukungan sosial, sedangkan pembelajaran mendalam memberikan dampak tidak langsung melalui penguatan pemahaman dan kepercayaan diri. Integrasi kedua pendekatan tersebut berpotensi menghasilkan efek yang lebih komprehensif dalam mereduksi kecemasan matematis siswa.

R3: Apa saja kelebihan, keterbatasan, dan tantangan dalam penerapan pembelajaran mendalam dan model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika di SMP?

Berbeda dengan pembahasan sebelumnya yang menekankan karakteristik penerapan, bagian ini berfokus pada evaluasi kelebihan, keterbatasan, dan tantangan implementasi kedua pendekatan dalam pembelajaran matematika. Temuan kajian memperlihatkan bahwa pembelajaran mendalam unggul terutama dalam hal meningkatkan pemahaman konsep dan *self-efficacy* siswa. Sihombing et al., (2026) menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep, sedangkan Asmarawati (2026) menunjukkan peningkatan kepercayaan diri siswa. Namun demikian, keterbatasan masih terlihat pada kemampuan pemecahan masalah yang belum optimal, yang mengindikasikan perlunya penguatan pada tahap aplikasi konsep dalam pembelajaran.

Di sisi lain, pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan dalam

menciptakan interaksi sosial yang mendukung proses belajar. Rahmani et al., (2020) membuktikan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan menurunkan kecemasan. Akan tetapi, efektivitas tersebut tidak selalu konsisten, sebagaimana ditunjukkan oleh Zulfa et al., (2022), sehingga keberhasilannya sangat bergantung pada kualitas implementasi di kelas.

Selain itu, faktor lingkungan menjadi tantangan penting dalam pembelajaran. Nabilah et al., (2021) menunjukkan bahwa kondisi pembelajaran yang kurang kondusif dapat meningkatkan kecemasan siswa, sehingga keberhasilan pembelajaran tidak semata-mata ditentukan oleh metode, melainkan juga oleh lingkungan belajar yang melingkupinya.

Secara sintesis, temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan kedua pendekatan tidak semata-mata bergantung pada desain pembelajaran, tetapi juga pada keselarasan antara strategi kognitif, interaksi sosial, dan kondisi lingkungan belajar. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran mendalam perlu dirancang secara kontekstual agar dapat memberikan hasil yang optimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian, pembelajaran kooperatif dan *deep learning* memiliki karakteristik yang saling melengkapi dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Pembelajaran kooperatif mendukung interaksi sosial yang positif, sedangkan pembelajaran mendalam memperkuat pemahaman konsep serta kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pengintegrasian

kedua pendekatan tersebut menghasilkan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan tidak semata-mata berorientasi pada aspek prosedural.

Integrasi tersebut juga terbukti berkontribusi dalam mereduksi kecemasan matematis siswa. Adanya dukungan sosial dalam pembelajaran kooperatif serta peningkatan pemahaman konsep melalui pembelajaran mendalam mampu mendorong peningkatan kepercayaan diri siswa sekaligus menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif.

Namun demikian, penerapannya masih menghadapi tantangan, terutama dalam hal alokasi waktu dan kesiapan guru serta siswa. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan pembelajaran yang matang agar integrasi kedua pendekatan ini dapat diterapkan secara optimal.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran matematika yang mengintegrasikan secara seimbang aspek kognitif dan afektif. Integrasi antara pembelajaran kooperatif dan *deep learning* dapat menjadi salah satu alternatif yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus mereduksi kecemasan matematis siswa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Asmarawati, E. (2026). Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self Efficacy Siswa. *Al-Irsyad: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 515–528.
- Bustomi, Sukardi, I., & Astuti, M. (2024). Pemikiran konstruktivisme

- dalam teori pendidikan kognitif Jean Piaget dan Lev Vygotsky. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(4), 16376–16383.
- Daud, R. E., Kumesan, S., & Kaunang, D. F. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Kelas X SMA Negeri 3 Tondano. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 715–722.
<https://doi.org/10.36277/deferat.v8i2.2348>
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65.
- Juliyanti, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh kecemasan matematis dan konsep diri terhadap hasil belajar matematika siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 75–83.
- Kitchenham, B. (2007). Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in software engineering. *Keele University and Lincoln University, EBSE Technical Report*.
- Maman, Dewanto, T. A., Koerniawan, I., Dewi, C., Husna, N., Murni, S., & Arfatin, N. (2026). Studi Kasus Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) pada Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 9(1), 214–222.
- Nabilah, E., Umam, K., Azhar, E., & Purwanto, S. E. (2021). Kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah modelling matematika pada praktek kelas virtual. *WoPME: Journal of Progressive Mathematics Education*, 1(1), 41–60.
- Rahmani, A., Sampoerno, P. D., & El Hakim, L. (2020). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap pemahaman konsep dan kecemasan matematika ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa SMP. *JPPM (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika)*, 13(1), 119–132.
- Rosmanita, Herman, T., & Dahlan, J. A. (2016). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan penurunan kecemasan matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Sigma Didaktika*, 4(2), 159–170.
- Sholeh, A., & Fahrurozi, F. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the of power two terhadap pemahaman konsep matematika dan kecemasan matematika ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa di SMP Islam Pariskian Kota Serang.
- Sihombing, S. D., Pandiangan, M., Marbun, V. M., Ningrum, T. K., Pardede, E. M., Sipahutar, C. R. D., Sianipar, K., & Manalu, N. S. E. (2026). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Melalui Strategi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning). *Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, dan Humaniora*, 4(4), 1724–1735.
- Zulfa, S., Ardianik, & Hatip, A. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe reciprocal teaching terhadap tingkat kecemasan,

Adelia Putri¹, Heni Pujiastuti²,
Anwar Mutaqin³

kemandirian dan hasil belajar
matematika. *Jurnal Edumatic:
Jurnal Pendidikan Matematika*,
3(2), 9–16.

Zahra, W. N., Amiluddin, H. F.,
Nurhayati, & Dewi, A. C. (2026).

de Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika
Vol. 9 | No. 1 Juni 2026

Perbandingan Pembelajaran
Mendalam (Deep Learning) Dan
Pembelajaran Permukaan (Surface
Learning) Dalam Pendidikan.
Jurnal Inovasi Pembelajaran,
4(2), 1686–1698.