

Pengaruh Penerapan Pendekatan *Deep Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan *Self-Concept* Siswa SMP

Gisna Saharani Nurfadilah¹, Ike Natalliasari², Redi Hermanto³

Universitas Siliwangi^{1,2,3}

gisnasaharani@gmail.com¹, ikenatalliasari@unsil.ac.id², redihermanto@unsil.ac.id³

Corresponding Author: Ike Natalliasari, E-mail: ikenatalliasari@unsil.ac.id

ABSTRACT

Mathematical conceptual understanding and self-concept remain relatively low, as evidenced by their difficulties in explaining mathematical concepts, representing concepts in different forms, and demonstrating confidence in solving mathematical problems. In addition, the average mathematics scores of Grade VIII students at SMP Negeri 15 Tasikmalaya ranged from only 25 to 28, indicating unsatisfactory learning outcomes. One potential strategy to address these challenges is the implementation of the deep learning approach in mathematics instruction. Therefore, this study aimed to examine the effect of the deep learning approach on students' mathematical conceptual understanding and self-concept. A quantitative experimental method with a posttest-only control group design was employed. The population consisted of all Grade VIII students at SMP Negeri 15 Tasikmalaya. Using cluster random sampling, Class VIII-F (34 students) was selected as the experimental group, while Class VIII-E (35 students) served as the control group. Data were collected through a mathematical conceptual understanding test and a self-concept questionnaire. The data were analyzed using an independent samples t-test after meeting the assumptions of normality and homogeneity. The findings revealed a statistically significant effect of the deep learning approach on students' mathematical conceptual understanding and self-concept, with a significance value of 0.001 ($p < 0.05$). These findings suggest that the deep learning approach is effective in enhancing students' mathematical conceptual understanding and self-concept.

KEYWORDS

Pendekatan *Deep Learning*, Pemahaman Konsep Matematis, *Self-Concept*

ARTICLE DOI:

<https://doi.org/10.53696/venn.v5i4.522>

A. Pendahuluan

Pendidikan mempunyai peran penting bagi kehidupan dan sebuah negara sebagai jembatan untuk mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang didapat (Fitri, 2021). Seiring dengan perkembangan zaman, khususnya pada abad ke-21 ini, dunia pendidikan menuntut adanya inovasi dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran abad ke-21 belajar tidak hanya mengandalkan pengetahuan saja tetapi juga keterampilan (Hamzah et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk mampu menerapkan konsep-konsep dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

Permendikbud No.22 tahun 2006 menyatakan bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep dengan tepat dalam pemecahan masalah. Sejalan dengan itu, Verina & Darhim (2023) menyatakan pemahaman konsep matematis memiliki peran penting dalam pembelajaran karena ketika siswa memahami suatu konsep dalam pembelajaran matematika maka memungkinkan untuk menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari serta membantu mereka menyelesaikan permasalahan atau soal yang diberikan. Namun, pentingnya pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran sebelumnya tidak sejalan dengan pemahaman konsep matematis yang telah dicapai siswa saat ini. Berdasarkan hasil penelitian Boas et al. (2025) yang dilakukan di kelas VII SMP Taman siswa Padang menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa

masih tergolong rendah. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, serta menerapkan konsep dalam pemecahan masalah. Berdasarkan hasil penelitian [Septiani & Aini \(2023\)](#) dilihat dari persentase, siswa yang memahami konsep matematis sebesar 42,78% yang berarti pemahaman konsep matematis tersebut masih rendah. Hasil penelitian [Umam & Zulkarnaen \(2022\)](#) juga menyatakan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah dengan persentase 35.90%. Rendahnya tingkat pemahaman tersebut tidak lepas dari beberapa faktor yang memengaruhi proses belajar siswa. Diantaranya adalah kurangnya konsentrasi saat mengikuti pembelajaran, kebiasaan belajar yang tidak teratur, serta metode pembelajaran yang kurang mendukung pemahaman konsep secara mendalam. Selain aspek kognitif berupa pemahaman konsep matematis siswa, aspek afektif juga memegang peranan penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika, salah satunya adalah *self-concept*.

Self-concept merupakan gambaran penilaian siswa terhadap kemampuan dirinya dalam menyelesaikan permasalahan matematika, yang berkembang melalui pengalaman belajar serta interpretasi mereka terhadap berbagai umpan balik dan pengaruh lingkungannya ([Theresia, 2017](#)). *Self-concept* memiliki keterkaitan dengan pemahaman konsep matematis karena dalam proses belajar matematika siswa memerlukan keyakinan terhadap kemampuan dirinya yang memengaruhi motivasi, kepercayaan diri untuk memahami, mencoba, dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi ([Aulia et al., 2022](#)). Siswa dengan *self-concept* yang negatif cenderung tidak mengetahui kelebihan dan kelemahan dalam memecahkan masalah matematika, menghindari soal yang dianggap sulit, dan kurang berupaya memperbaiki pemahaman konsepnya. Sedangkan siswa yang memiliki *self-concept* positif cenderung lebih fokus, percaya pada kemampuannya, berani bertanya ketika mengalami kesulitan, serta terus berusaha memahami konsep matematika. Hal tersebut sejalan dengan penelitian [Yanti & Badjeber, \(2025\)](#) yang menunjukkan terdapat siswa yang memiliki *self-concept* rendah merasa kesulitan dalam merepresentasikan suatu konsep. Selain itu, penelitian [Mowahed et al. \(2020\)](#) menyatakan terdapat siswa yang memiliki *self-concept* negatif sehingga berpengaruh terhadap capaian belajar matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 15 Kota Tasikmalaya, diketahui bahwa permasalahan pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa masih sangat nyata dalam proses pembelajaran. Guru menyampaikan masih ditemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran matematika. siswa belum mampu menjelaskan kembali suatu konsep, memberikan ciri-ciri dan contoh dari suatu konsep, menyelesaikan soal cerita, mengubah suatu kalimat menjadi bentuk matematika, menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi yang sudah dimilikinya. Selain itu, dilihat dari sikap siswa dalam pembelajaran matematika, siswa cenderung kurang percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan sering bergantung pada jawaban teman. Kondisi tersebut didukung oleh data nilai ulangan harian pada Tabel 1, rata-rata nilai ulangan harian siswa berada pada rentang 25-28. Nilai tersebut masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan materi siswa masih belum optimal.

TABEL 1. Data Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VIII

KELAS	UH 1	UH 2	UH 3	RATA-RATA
VIII-A	25	24	25	25
VIII-B	24	28	27	27
VIII-C	29	27	29	28
VIII-D	23	27	26	25
VIII-E	20	30	26	25
VIII-F	24	25	25	25

Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui penerapan pendekatan pembelajaran yang mampu membangun pemahaman konsep matematis secara mendalam serta menumbuhkan *self-concept* positif siswa terhadap matematika, seperti pendekatan *deep learning*. Menurut [Fullan & Langworthy \(2014\)](#) pendekatan *deep learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada penggunaan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menciptakan hal baru serta menerapkannya dalam kehidupan nyata. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengonstruksi pengetahuan, menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang telah dimiliki, berkolaborasi, serta menggunakan pengetahuan yang diperolehnya secara bermakna untuk memecahkan berbagai permasalahan sehingga siswa siap menghadapi tantangan abad ke-21. Sejalan dengan hal tersebut, [Kemendikdasmen \(2025\)](#) menjelaskan bahwa pendekatan *deep learning* diwujudkan melalui pengalaman belajar yang berkesadaran (*mindful learning*), bermakna (*meaningful learning*), dan menyenangkan (*joyful learning*) melalui keterpaduan olah pikir, olah rasa, dan olah raga secara menyeluruh. Pendekatan ini tidak hanya mengajarkan siswa untuk menghafal, tetapi juga mendorong siswa membangun pemahaman mendalam terhadap konsep matematis. Selain itu, pendekatan *deep learning* dapat memberikan dampak positif terhadap aspek kognitif dan aspek afektif siswa ([Wahyudi, 2025](#)). Berdasarkan karakteristik tersebut, pendekatan *deep learning* dinilai relevan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan, karena mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri dan menumbuhkan *self-concept* melalui pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Hal tersebut sejalan dengan [Rahayu et al. \(2025\)](#) yang menyatakan pendekatan *deep learning* mendorong siswa untuk membangun pemahaman mendalam terhadap konsep, menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru, serta menerapkannya dalam berbagai konteks kehidupan nyata.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penerapan pendekatan *deep learning* dalam pendidikan, penelitian mengenai pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran matematika pada jenjang SMP masih relatif terbatas, terutama yang mengkaji pengaruhnya terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan bukti mengenai pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa. Dengan demikian, diperlukan penelitian yang dapat memberikan bukti empiris mengenai pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa pada jenjang SMP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa SMP. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Pendekatan *deep learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan *Self-concept* Siswa SMP”.

B. Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Metode ini dipilih untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap

pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa SMP. Desain pada penelitian ini menggunakan *Posttest-Only Control Group Design*, yaitu desain yang melibatkan dua kelas yang dipilih secara acak, terdiri atas kelas eksperimen yang diberi perlakuan khusus berupa pendekatan *deep learning* dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran tanpa pendekatan *deep learning*. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok tersebut diberikan tes akhir (posttest) dan angket *self-concept* untuk mengetahui perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ([Sugiyono, 2023](#)).

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Kota Tasikmalaya pada tahun ajaran 2025/2026 yang terdiri atas enam kelas. Sampel dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan melalui pemilihan kelas sebagai kelompok dari suatu populasi secara acak. Teknik ini dilakukan terhadap kelas yang telah dibentuk oleh sekolah sehingga pengacakan dilakukan pada tingkat kelas, bukan pada setiap siswa secara individu. Seluruh kelas VIII yang memiliki karakteristik relatif sama diundi sehingga setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian. Selanjutnya, dua kelas yang terpilih diundi kembali untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik ini digunakan karena setiap kelas yang terdapat dalam populasi diasumsikan memiliki kemampuan awal yang relatif setara. Asumsi tersebut didasarkan hasil wawancara serta nilai yang diberikan oleh guru. Berdasarkan hasil pengundian, kelas VIII-F yang berjumlah 34 siswa terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-E yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *deep learning*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa.

Instrumen penelitian terdiri atas tes pemahaman konsep matematis dan angket *self-concept*. Tes berupa soal uraian yang terdiri dari 2 soal uraian yang masing-masing terdiri atas enam butir pertanyaan yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis secara tertulis, menurut Kilpatrick et al. (2005) yaitu: (a) menyatakan kembali suatu konsep; (b) mengklasifikasi objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsepnya; (c) mengidentifikasi dan menyajikan contoh serta non-contoh dari suatu konsep; (d) menggunakan konsep dalam berbagai representasi; (e) menerapkan konsep menggunakan prosedural yang tepat; dan (f) menghubungkan dan mengaitkan berbagai konsep. Setiap jawaban diberikan skor berdasarkan pedoman penskoran yang disusun sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematis. Pedoman penskoran tersebut diadaptasi dari [Suciati \(2019\)](#) disajikan pada Tabel 2.

TABEL 2. Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan kembali suatu konsep	Jawaban kosong.	0
		Tidak dapat menyatakan kembali suatu konsep.	1
		Dapat menyatakan kembali suatu konsep namun masih menunjukkan banyak kesulitan.	2
		Dapat menyatakan kembali suatu konsep namun belum tepat.	3
		Dapat menyatakan kembali suatu konsep dengan tepat.	4
2	Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat tertentu sesuai konsepnya	Jawaban kosong.	0
		Tidak dapat mengklasifikasi objek berdasarkan sifar atau ciri tertentu sesuai konsepnya.	1
		Dapat mengklasifikasi objek berdasarkan sifar atau ciri tertentu sesuai konsepnya namun menunjukkan banyak kesulitan.	2
		Dapat mengklasifikasi objek berdasarkan sifar atau ciri tertentu sesuai konsepnya tetapi belum tepat.	3
		Dapat mengklasifikasi objek berdasarkan sifar atau ciri tertentu sesuai konsepnya dengan tepat.	4

No	Indikator	Keterangan	Skor
3	Mengidentifikasi dan menyajikan contoh serta non-contoh dari suatu konsep	Jawaban kosong.	0
		Tidak dapat mengidentifikasi dan menyajikan contoh serta non-contoh dari suatu konsep.	1
		Dapat mengidentifikasi dan menyajikan contoh serta non-contoh dari suatu konsep namun masih banyak kesulitan.	2
		Dapat mengidentifikasi dan menyajikan contoh serta non-contoh dari suatu konsep tetapi belum tepat.	3
		Dapat mengidentifikasi dan menyajikan contoh serta non-contoh dari suatu konsep dengan tepat.	4
4	Menggunakan konsep dalam berbagai representasi	Jawaban kosong.	0
		Tidak dapat menggunakan konsep dalam berbagai representasi .	1
		Dapat menggunakan konsep dalam berbagai representasi namun banyak kesulitan.	2
		Dapat menggunakan konsep dalam berbagai representasi tetapi belum tepat.	3
		Dapat menggunakan konsep dalam berbagai representasi dengan tepat.	4
5	Menerapkan konsep menggunakan prosedural yang tepat	Jawaban kosong.	0
		Tidak dapat menerapkan konsep menggunakan prosedural yang tepat.	1
		Dapat menerapkan konsep menggunakan prosedural yang tepat namun masih banyak kesulitan.	2
		Dapat menerapkan konsep menggunakan prosedural yang tepat tetapi belum tepat.	3
		Dapat menerapkan konsep menggunakan prosedural yang tepat secara tepat.	4
6	Menghubungkan dan mengaitkan berbagai konsep	Jawaban kosong.	0
		Tidak dapat menghubungkan dan mengaitkan berbagai konsep.	1
		Dapat menghubungkan dan mengaitkan berbagai konsep namun masih banyak kesulitan	2
		Dapat menghubungkan dan mengaitkan berbagai konsep tetapi belum tepat.	3
		Dapat menghubungkan dan mengaitkan berbagai konsep dengan tepat.	4

Selain mengukur pemahaman konsep matematis siswa, penelitian ini juga menggunakan instrumen angket untuk mengukur aspek afektid berupa *self-concept* siswa dalam pembelajaran matematika. Angket *self-concept* terdiri atas 19 butir pernyataan valid yang dikembangkan berdasarkan indikator *self-concept* siswa, menurut [Calhoun & Acocella \(1990\)](#) yaitu (a) pengetahuan; (b) harapan; dan (c) penilaian. Sebelum digunakan dalam penelitian, keuda instrumen telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakannya. Kisi-kisi angket *self-concept* disajikan pada Tabel 3.

TABEL 3. Kisi-Kisi Angket Self-Concept

No	Indikator	Aspek	Nomor Pernyataan		Jumlah Butir
			(+)	(-)	
1	Pengetahuan	Pandangan siswa mengenai dirinya, terhadap kemampuan matematika yang dimiliki.	2,4	1,3	4
2	Harapan	Pandangan siswa terhadap dirinya mengenai kemampuan matematika yang membuka jati diri ideal.	5	6, 7, 8	4

No	Indikator	Aspek	Nomor Pernyataan		Jumlah Butir
			(+)	(-)	
3	Penilaian	Pandangan siswa mengenai hubungan antara kemampuan yang dimilikinya dengan kemampuan matematika ideal yang dimilikinya.	9	10	2
		Pandangan siswa terhadap orang lain yang memandang bagaimana dirinya.	11, 12	13, 14, 15	5
		Penilaian siswa terhadap diri siswa itu sendiri.	16, 18	17, 19	4

Pengukuran *self-concept* dilakukan melalui angket yang menggunakan skala Likert yang dirancang berdasarkan indikator *self-concept*. Instrumen tersebut berisi pernyataan positif dan negatif guna mendapatkan gambaran secara keseluruhan. Pedoman penskoran digunakan sebagai acuan untuk memberikan nilai terhadap respons siswa, sehingga tingkat *self-concept* dapat diukur dengan objektif. Pernyataan positif dalam kategori SS, S, TS, STS mendapatkan skor 4, 3, 2, 1, sementara pernyataan negatif mendapatkan skor 1, 2, 3, 4. Data yang diperoleh melalui angket menghasilkan data berskala ordinal. Karena data memiliki skala ordinal, maka data tersebut diubah terlebih dahulu menjadi skala interval untuk dapat dilakukannya analisis melalui *Method of Successive Interval* (MSI). Adapun pedoman penskoran angket *self-concept* disajikan pada Tabel 4.

TABEL 4. Pedoman Penskoran Angket Self-Concept

Alternatif Jawaban	Skor	
	+	-
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Uji validitas tes pemahaman konsep matematis dilakukan pada kelas yang sudah mendapatkan pembelajaran dengan materi statistika. Sedangkan untuk uji validitas angket dilakukan pada kelas dalam satu populasi namun di luar sampel. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk memastikan konsistensi instrumen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh butir instrumen yang digunakan memenuhi kriteria valid dengan koefisien reliabilitas tes sebesar 0,850 dan angket sebesar 0,859 sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Tahap pelaksanaan penelitian diawali dengan penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, dilanjutkan dengan penentuan sampel, kemudian penerapan pembelajaran pada kedua kelas sesuai perlakuan yang telah ditetapkan. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan, siswa diberikan tes pemahaman konsep matematis dan angket *self-concept*. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisis untuk menjawab tujuan penelitian.

Data penelitian dianalisis menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 27. Analisis diawali dengan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data berdasarkan nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas sebelum pengujian hipotesis. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dan uji homogenitas menggunakan uji Levene pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Apabila data memenuhi asumsi normal dan homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample t-Test. Namun, apabila data tidak memenuhi salah satu asumsi tersebut, digunakan Mann-Whitney U Test. Hasil pengujian tersebut digunakan sebagai dasar untuk

menentukan pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa yang disajikan dalam bentuk statistik deskriptif dan uji hipotesis.

1. Deskripsi data penelitian pemahaman konsep matematis siswa

Berdasarkan data skor tes pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil statistika deskriptif yang ditunjukkan pada Tabel 2.

TABEL 5. Statistik Deskriptif Skor Tes Pemahaman Konsep Matematis

Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kelas Eksperimen	34	33,00	9,00	42,00	991,00	29,1471	8,84935	78,311
Kelas Kontrol	35	28,00	6,00	34,00	627,00	19,2000	6,56551	43,106

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh bahwa skor rata-rata pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen sebesar 29,1471 sedangkan skor rata-rata pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol sebesar 19,2000. Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan selisih 9,9471. Hal ini menunjukkan secara statistik deskriptif rata-rata pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol yang tidak menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*. Selain itu, dilihat dari skor maksimum dan skor minimumnya, pada kelas eksperimen memperoleh skor maksimum sebesar 42,00 dan skor minimum sebesar 9,00 sehingga diperoleh range sebesar 33,00. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor maksimum sebesar 34,00 dan skor minimum 6,00 sehingga memperoleh range sebesar 28,00. Hal ini menunjukkan bahwa capaian tertinggi siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Nilai standar deviasi kelas eksperimen sebesar 8,84935 sedangkan kelas kontrol sebesar 6,56551. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut didukung oleh nilai varians kelas eksperimen yaitu 78,311 yang lebih besar dibandingkan varians kelas kontrol yaitu 43,106. Dengan demikian, skor pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen memiliki tingkat keragaman yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

2. Deskripsi data penelitian *self-concept*

Data angket *self-concept* siswa pada kelas eksperimen (pembelajaran menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*) dan kelas kontrol (pembelajaran yang tidak menerapkan pendekatan *deep learning*) dilakukan perubahan data dari data ordinal menjadi data interval dengan berbantuan *Method Successive Interval* (MSI) pada *Microsoft Excel*. Berdasarkan data interval angket *self-concept* siswa, diperoleh hasil statistik deskriptif yang ditunjukkan pada Tabel 6.

TABEL 6. Statistik Deskriptif Skor *Self-Concept*

Hasil Angket <i>Self-concept</i>	N	Range	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kelas Eksperimen	34	20,37	46,38	66,76	1878,31	55,2443	5,86580	34,408
Kelas Kontrol	35	19,84	39,74	59,59	1771,32	50,6091	5,65431	31,971

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh bahwa skor rata-rata *self-concept* pada kelas eksperimen sebesar 55,2443 sedangkan skor rata-rata *self-concept* pada kelas kontrol sebesar 50,6091. Terdapat perbedaan *self-concept* siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan selisih 4,6352. Hal ini menunjukkan secara statistik deskriptif rata-rata *self-concept* siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol yang tidak menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*. Selain itu, dilihat dari skor maksimum dan skor minimumnya, pada kelas eksperimen memperoleh skor maksimum sebesar 66,76 dan skor minimum sebesar 46,38 sehingga diperoleh range sebesar 20,37. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor maksimum sebesar 59,59 dan skor minimum 39,74 sehingga memperoleh range sebesar 19,84. Hal ini menunjukkan bahwa capaian tertinggi siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Nilai standar deviasi kelas eksperimen sebesar 5,86580 sedangkan kelas kontrol sebesar 5,65431. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran skor *self-concept* pada kelas eksperimen sedikit lebih beragam dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut didukung oleh nilai varians kelas eksperimen yaitu 34,408 yang lebih besar dibandingkan varians kelas kontrol yaitu 31,971. Dengan demikian, skor *self-concept* pada kelas eksperimen memiliki tingkat keragaman yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

3. Uji Hipotesis

a. Uji Prasyarat Analisis Pemahaman Konsep

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui perbandingan rata-rata pemahaman konsep matematis di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan berbantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistiks 27, dengan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$).

TABEL 7. Hasil Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Signifikansi	Alpha	Keputusan
Eksperimen	0,124	0,05	H ₀ diterima
Kontrol	0,788		

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji normalitas (*Shapiro-Wilk*) pada kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,124 dan kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,788. Dengan demikian, nilai *sig.* > 0.05 maka H₀ diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil tes pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data hasil posstest pemahaman konsep matematis dan *self-concept* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *levene* dengan berbantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistiks 27, dengan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$).

TABEL 8 Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep Matematis

Signifikansi	Alpha	Keputusan
0,078	0,05	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji homogenitas memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,078. Dengan demikian, nilai signifikansi lebih besar ($>$) dari 0,05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelas menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* sama dengan varians kelas tanpa pendekatan *deep learning* (Homogen). Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T-Test* (uji dua rata-rata).

b. Uji Hipotesis Pemahaman Konsep Matematis

Setelah uji prasyarat analisis terpenuhi, yaitu data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan berbantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistiks 27.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* dapat dilihat dari Tabel 9.

TABEL 9. Hasil Uji *Independent Sample t-Test* Pemahaman Konsep Matematis

Signifikansi	Keputusan
0,001	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 9, diketahui nilai sig. (*2-tailed*) adalah 0,001 maka nilai sig. (*2-tailed*) $<$ 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima maka rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* lebih baik dibandingkan dengan nilai rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang tidak menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

c. Uji Prasyarat Analisis Self-Concept

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui perbandingan rata-rata self-concept siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil *self-concept* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan berbantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistiks 27, dengan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0.05$). Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* disajikan pada Tabel 10.

TABEL 10. Hasil Uji Normalitas *Self-Concept* Siswa

Kelas	Signifikansi	Alpha	Keputusan
Eksperimen	0,224	0,05	H_0 diterima
Kontrol	0,056		

Berdasarkan Tabel 10, hasil uji normalitas (*Shapiro Wilk*) pada kelas eksperimen memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,224 dan kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,056. Dengan demikian, nilai sig. $>$ 0,05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil angket *self-concept* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data pengisi angket *self-concept* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam

penelitian ini menggunakan uji levene dengan berbantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistiks 27, dengan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha = 0,05$).

Hasil uji homogenitas menggunakan uji levene disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas <i>Self-Concept</i>		
Signifikansi	Alpha	Keputusan
0,895	0,05	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 7, hasil uji homogenitas memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,895. Dengan demikian, nilai *sig.* > 0,05 maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kelas yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* sama dengan varians kelas yang tidak menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* (Homogen). Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T-Test* (uji dua rata-rata)

d. Uji Hipotesis *Self-Concept*

Setelah uji prasyarat analisis terpenuhi, yaitu data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah *self-concept* siswa yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *deep learning* lebih baik dari yang tidak menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan berbantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistiks 27. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* dapat dilihat dari Tabel 12.

TABEL 12. Hasil Uji Independent Sampel T-Test

Signifikansi	Keputusan
0,001	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 12, diketahui nilai *sig.* (2-tailed) adalah 0,001 maka nilai *sig.* (2-tailed) < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima maka rata-rata *self-concept* siswa yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *deep learning* lebih baik dibandingkan dengan nilai rata-rata *self-concept* siswa yang tidak menerapkan pembelajaran dengan pendekatan pendekatan *deep learning*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *deep learning* terhadap *self-concept* siswa

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran tanpa pendekatan *deep learning*. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan *deep learning* mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam melalui pengalaman belajar yang berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menyenangkan (*joyful*). Dalam penelitian ini, pendekatan *deep learning* diimplementasikan melalui model *Problem Based Learning* (PBL) yang menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, mencari informasi, berdiskusi, dan merefleksikan hasil pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi secara aktif membangun pengetahuannya sendiri (Rahmaniati, 2019). Proses tersebut memungkinkan siswa memahami hubungan antar konsep dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah sehingga pemahaman konsep matematis menjadi lebih baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Rizqi et al., 2025) yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* memberikan peningkatan terhadap pemahaman konsep

matematis siswa serta menghasilkan capaian belajar yang baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa, pemahaman yang mendalam, dan pengaitan materi dengan konteks kehidupan nyata berpotensi membantu siswa membangun konsep matematis secara lebih bermakna.

Selain berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis, penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* menunjukkan adanya pengaruh terhadap *self-concept* siswa. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* memiliki *self-concept* yang lebih baik dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Kondisi ini dapat terjadi karena selama proses pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok, mengemukakan pendapat, mempresentasikan hasil pekerjaan, serta merefleksikan proses belajar yang telah dilakukan. Pengalaman belajar tersebut membantu siswa mengenali kemampuan yang dimiliki, meningkatkan kepercayaan diri, serta membangun pandangan positif terhadap dirinya dalam pembelajaran matematika. Penerapan PBL dalam pendekatan *deep learning* juga memberikan ruang bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif sehingga dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki.

Temuan ini sejalan dengan penelitian ([Wahyudi, 2025](#)) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *deep learning* tidak hanya berdampak terhadap aspek kognitif, tetapi juga memberikan dampak pada aspek afektif siswa, termasuk kepercayaan diri dalam belajar matematika. Selama proses pembelajaran siswa didorong untuk terlibat aktif, diberikan kesempatan untuk mengemukakan pendapat, serta pengalaman keberhasilan dalam menyelesaikan permasalahan memberikan pengalaman belajar positif yang berkontribusi terhadap pembentukan *self-concept* yang positif. Dengan demikian, pengalaman belajar yang berkesadaran, bermakna, dan menyenangkan berpengaruh terhadap *self-concept* siswa yang positif.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengkajian pengaruh pendekatan *deep learning* terhadap dua aspek pembelajaran secara bersamaan, yaitu pemahaman konsep matematis sebagai aspek kognitif dan *self-concept* sebagai aspek afektif siswa SMP pada materi statistika. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada hasil belajar atau kemampuan kognitif tertentu, sedangkan penelitian ini memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh penerapan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini memiliki keunggulan karena mengkaji aspek kognitif dan afektif secara simultan serta menerapkan pendekatan *deep learning* melalui model *Problem Based Learning* (PBL) yang selaras dengan karakteristik Kurikulum Merdeka. Namun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu sekolah, terbatas pada materi statistika, dan dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas sehingga diperlukan penelitian lanjutan dengan cakupan sampel, materi, dan waktu pelaksanaan yang lebih beragam.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* dapat menjadi salah satu alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang dapat diterapkan pada jenjang SMP untuk meningkatkan aspek kognitif dan afektif siswa secara bersamaan. Guru dapat mengintegrasikan prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning* melalui kegiatan pembelajaran berbasis masalah yang kontekstual, diskusi kolaboratif, serta refleksi pembelajaran untuk membantu siswa membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam dan meningkatkan keyakinan terhadap kemampuan dirinya dalam belajar matematika. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga mengembangkan sikap positif siswa terhadap matematika.

Berdasarkan seluruh hasil analisis yang mencakup rata-rata skor tes pemahaman konsep matematis, skor tes *self-concept* siswa, serta hasil uji hipotesis, dapat diketahui pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa yang menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *deep learning*. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-concept* siswa SMP.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan terdapat pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test yang memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, rata-rata skor posttest kelas eksperimen sebesar 29,1471 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 19,2000, yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, terdapat pengaruh penerapan pendekatan *deep learning* terhadap *self-concept* siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji hipotesis menggunakan Independent Sample t-Test yang memperoleh nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, rata-rata skor posttest kelas eksperimen sebesar 55,2443 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 50,6091, yang menunjukkan bahwa *self-concept* siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan pendekatan *deep learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap aspek kognitif berupa pemahaman konsep matematis maupun aspek afektif berupa *self-concept* siswa.

Daftar Pustaka

- Aulia, L., Aniswita, Isnaniah, & Risnawita. (2022). Hubungan Self Concept Dengan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN 8 Agam Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 10633–10638. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9436>
- Boas, B., Suryani, M., & Yunita, A. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 9(1), 77–87. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.9.1.77-87>
- Calhoun, J. F., & Acocella, J. R. (1990). *Psychology of Adjustment and Human Relationships*. <https://archive.org/details/psychologyofadju00calh>
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617–1620. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1148>
- Fullan, M., & Langworthy, M. (2014). A Rich Seam: How New Pedagogies Find Deep Learning. In *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture* (Vol. 223).
- Hamzah, A. R., Mesra, R., Br Karo, K., Alifah, N., Hartini, A., Gita Prima Agusta, H., Maryati Yusuf, F., Endrawati Subroto, D., Lisarani, V., Ihsan Ramadhani, M., Hajar Larekeng, S., Tunnoor, S.,

- Bayu, R. A., & Pinasti, T. (2024). *Strategi Pembelajaran Abad 21* (M. P. . Sarwandi (ed.); 1st ed.). PT. Mifandi Mandiri Digital. <https://jurnal.mifandimandiri.com/index.php/penerbitmmd/article/view/55/49>
- Kemendikdasmen. (2025). *Naskah Akademik: Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu Untuk Semua*. https://uploads.belajar.id/document/files/Naskah_Akademik_Pembelajaran_Mendalam-Menuju_Pendidikan_Bermutu_untuk_Semua_01jszq77ampt2h6r1v03gd7xhm.pdf
- Kilpatrick, J., Hoyles, C., & Skovsmose, O. (2005). Meaning in Mathematics. *Mathematics Education Library*, 37. <https://doi.org/10.1080/01445340.2012.700441>
- Mowahed, A. K., Song, N., Xinrong, Y., & Changgen, P. (2020). *The Influence of Proof Understanding Strategies and Negative Self-concept on Undergraduate Afghan Students ' Achievement in Modern Algebra*. 15(1), 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/iejme/5886>
- Rahayu, C., Setiani, W. R., Yulindra, D., & Azzahra, L. (2025). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam Pembelajaran Mendalam (Deep Learning): Tinjauan Literatur. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 13(1), 9–25. <https://doi.org/10.23960/mtk/v13i1.pp9-25>
- Rahmaniati, R. (2019). *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN INOVATIF* (Bulkani & M. Fatchurahman (eds.); 1st ed.). Uwais Inspirasi Indonesia. https://books.google.co.id/books?id=ec_5EAAQBAJ&lpg=PR1&hl=id&pg=PR1#v=onepage&q&f=false
- Rizqi, M. F. Al, Haryono, Y., & Melisa. (2025). Penerapan Pendekatan Deep Learning Menggunakan TGT (Team Games Tournament) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Pedagogy*, 10, 1223–1233. <https://doi.org/https://doi.org/10.30605/pedagogy.v10i3.6957>
- Septiani, S., & Aini, I. N. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Didactical Mathematics*, 5(2), 189–198. <https://doi.org/https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5517>
- Suciati, I. (2019). Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematis siswa melalui permainan lego math pada materi operasi perkalian bilangan bulat. *JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 1(1), 17–29. <https://ejournals.umma.ac.id/indeks.php/equals>
- Sugiyono, P. D. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (M. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd (ed.); 5th ed.). ALFABETA.
- Theresia, E. (2017). Studi Deskriptif mengenai Self Concept dalam Pelajaran Matematika pada Siswa Kelas V SD " X " di Kota Bandung. *Humanitas*, 1(3), 161–172. <https://journal.maranatha.edu/index.php/humanitas/article/view/754>

- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Verina, I., & Darhim. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas Viii Pada Topik Persegi Panjang. *AKSIOMA*, 12(2), 2063–2076. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7581>
- Wahyudi, D. A. (2025). Pengaruh Pembelajaran Deep Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa SMA Dharma Pancasila Medan. *Jurnal Inovasi Pendidikan PEDAGOGI*, 1(1), 9–17.
- Yanti, E. F., & Badjeber, R. (2025). Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik MTs Ditinjau dari. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 09(November), 1431–1445. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i3.4374>