

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STEM TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA SISWA SMP NEGERI 1
MEGAMENDUNG KABUPATEN BOGOR**

Rifani Priharyanti¹, Atiyani², Irman³, Nur Hadi⁴, Rosynanda Nur Fauziah⁵

Pascasarjana Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

E-mail : 1rifanipriharyanti@gmail.com, 2teisanatinyani@gmail.com,
3irman9429@gmail.com, 4rai.firesi@gmail.com, rosynandaanf@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether the mathematical concept understanding of eighth-grade students at SMP Negeri 1 Megamendung who were taught using the STEM learning model was higher than that of students taught using the direct instruction model. This research is a quasi-experimental study with a non-equivalent control group design, conducted at SMP Negeri 1 Megamendung during the 2025/2026 academic year. The sampling technique used was cluster random sampling, with class VIII A serving as the experimental class and class VIII B as the control class. Data collection techniques included tests, observation, and questionnaires. Data analysis techniques utilized descriptive analysis and inferential analysis with the aid of the SPSS 20 for Windows program. Based on the results of the descriptive and inferential analysis, it was concluded that the mathematical concept understanding of students taught using the STEM learning model was categorized as good, the mathematical concept understanding of students taught using the direct instruction model was categorized as sufficient, and the mathematical concept understanding of students taught using the STEM learning model was higher than that of students taught using the direct instruction model.

Keywords: STEM learning model, mathematical concept understanding.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Megamendung yang diajar menggunakan model pembelajaran STEM lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Megamendung yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan bentuk nonequivalent control group design yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Megamendung tahun ajaran 2025/2026. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan ialah cluster random sampling dengan kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi dan angket. Sedangkan teknik analisis

data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan bantuan program SPSS 20 for windows. Berdasarkan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial diperoleh kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STEM termasuk dalam kategori baik, pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung termasuk dalam kategori cukup dan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STEM lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Model pembelajaran STEM, pemahaman konsep matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan termasuk dalam salah satu bagian terpenting dalam kehidupan yang mempengaruhi taraf mutu hidup manusia baik dari ranah individual maupun ranah sosial. Negara dengan pendidikan yang memiliki taraf mutu yang baik akan cenderung memiliki taraf hidup bermasyarakat dan berbangsa yang lebih baik juga. Hal ini dikarenakan pendidikan merupakan penyokong terbesar dalam meningkatkan taraf mutu sumber daya manusia yang sekaligus sebagai faktor penentu makmurnya suatu bangsa.

Serta berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa”. (Hakim, 2016)

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang termasuk dalam ilmu pengetahuan yang diwajibkan dalam dunia pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan, dengan menguasai matematika, manusia diharapkan bisa menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata seperti saat melakukan transaksi jual beli, menghitung luas tanah, mengukur baju dan lain-lain. Hal ini didorong oleh semakin majunya teknologi saat ini yang membuat penerapan matematika semakin banyak ditemukan di berbagai disiplin ilmu. Menurut pernyataan Kemendikbud (2014), matematika disekolah berperan dalam meningkatkan kecakapan menghitung, mengukur, membuat rumus dan

menggunakan konsep yang terkait dengan pekerjaan sehari-hari.

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang termasuk dalam ilmu pengetahuan yang diwajibkan dalam dunia pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan, dengan menguasai matematika, manusia diharapkan bisa menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata seperti saat melakukan transaksi jual beli, menghitung luas tanah, mengukur baju dan lain-lain. Hal ini didorong oleh semakin majunya teknologi saat ini yang membuat penerapan matematika semakin banyak ditemukan di berbagai disiplin ilmu. Menurut pernyataan Kemendikbud (2014), matematika disekolah berperan dalam meningkatkan kecakapan menghitung, mengukur, membuat rumus dan menggunakan konsep yang terkait dengan pekerjaan sehari-hari. Konsep merupakan fondasi dasar dalam matematika dan bila tidak dipahami dengan baik, pembelajaran pada tingkat tinggi akan menjadi lebih sukar.

Pemahaman konsep matematika menurut Sudirman (Sirait, 2017) didefinisikan sebagai penguasaan makna, filosofi, implikasi,

dan aplikasi dari ide-ide abstrak yang berlaku, serta kemampuan untuk menghubungkan dengan kehidupan nyata yang relevan. Hal ini bertujuan untuk memungkinkan peserta didik agar terus menerapkan dan mengembangkan pemahaman konsep matematikanya. Oleh karena itu, karena konsep dalam matematika saling berkaitan, diwajibkan bagi peserta didik untuk memahami konsep-konsep dasar yang mendasari pembelajaran ini agar mereka lebih mudah mempelajari materi-materi yang akan datang.

Pemahaman konsep matematika menurut Sudirman (Sirait, 2017) didefinisikan sebagai penguasaan makna, filosofi, implikasi, dan aplikasi dari ide-ide abstrak yang berlaku, serta kemampuan untuk menghubungkan dengan kehidupan nyata yang relevan. Hal ini bertujuan untuk memungkinkan peserta didik agar terus menerapkan dan mengembangkan pemahaman konsep matematikanya. Oleh karena itu, karena konsep dalam matematika saling berkaitan, diwajibkan bagi peserta didik untuk memahami konsep-konsep dasar yang mendasari pembelajaran ini agar mereka lebih

mudah mempelajari materi-materi yang akan datang.

Rendahnya pemahaman konsep dapat disebabkan oleh dua hal, internal dan eksternal. Penyebab utama yang diakibatkan oleh faktor internal berkisar pada kemungkinan gangguan neurologis, sedangkan untuk faktor luar, hal ini umumnya dikarenakan strategi pembelajaran yang tidak sesuai, tidak adanya aktivitas atau kegiatan yang bersifat membangkitkan motivasi belajar pada siswa, serta penguatan yang diterima tidak tepat (Maryani, 2018, p.39).

Hasil observasi terlihat bahwa para siswa masih kurang paham akan konsep-konsep yang diajarkan oleh guru dan cenderung lebih menekankan pada hafalan rumus-rumus matematika. sehingga ketika dihadapkan pada situasi baru, mereka sulit menyelesaikan soal meskipun dasar konsepsinya sama. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengerjaan ulangan harian siswa kelas VIII yang menunjukkan bahwa siswa yang tidak mendapatkan hasil diatas Ketuntasan Kompetensi Minimum (KKM).

Menyikapi permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka diperlukan suatu model atau metode pembelajaran yang dapat

menumbuhkan minat serta sesuai dengan kemampuan siswa agar presentase rendahnya pemahaman konsep siswa dapat terminimalisir. Adapun upaya yang dapat diterapkan ialah dengan menerapkan model pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematic*).

Pembelajaran STEM merupakan model pembelajaran dan pengajaran keempat aspek STEM yang inovatif. STEM terdiri dari kerangka kerja umum dan holistik untuk meningkatkan pembelajaran dan pengajaran sains, teknologi, teknik dan matematika. (Barkah et al., 2024)

Penerapan STEM ditujukan agar siswa dapat menguasai konsep dan pengetahuan dari suatu ilmu serta memiliki keterampilan berfikir kritis untuk menemukan suatu produk baru yang lebih praktis dan inovatif (Khairiyah, 2019). (Suwardi, 2021)

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan STEM dalam pembelajaran diharapkan dapat menarik minat serta meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini dikarenakan, pada pembelajaran ini siswa akan terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kejadian konstektual yang

dekat dengan dirinya sehingga siswa akan tertarik untuk menggali informasi lebih dalam serta mencari tahu penyebab dan solusi dari permasalahan tersebut.

Serta hasil penelitian yang dilakukan oleh Meinarni (2022) yang menyatakan bahwa model pembelajaran STEM mampu melatih siswa baik pada aspek kognitif, keterampilan maupun efektif dalam pembelajaran matematika.

Yanni (2018) dalam penelitiannya dimana beliau menemukan bahwa pembelajaran berbasis STEM memiliki dampak positif terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika peserta didik. Selain itu, Riyanto et al (2021, p.41); Khairiyah (2019, p.23) juga mengemukakan teori yang menyatakan bahwa penerapan STEM dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami subjek yang sedang dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian dan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran STEM dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan matematika siswa

termasuk pemahaman konsep matematika siswa. (Indriani, 2020)

Berdasarkan uraian di atas dengan permasalahan mengenai rendahnya pemahaman konsep matematika siswa. Peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran STEM terhadap pemahaman konsep matematika siswa di SMP Negeri 1 Megamendung.

B. Metode Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian eksperimen. Penelitian kuantitatif menekankan pada hasil yang objektif dan mengolah data dengan statistik, sehingga data dan hasilnya berupa angka. Ini dilakukan dengan menyebarkan *pretest* dan *posttest* secara objektif dan menguji hasilnya melalui proses validitas dan reliabilitas.

Penelitian kuantitatif membagi elemen masalah menjadi beberapa variabel untuk menilainya. Sesuai dengan kebutuhan atau masalah yang diteliti oleh peneliti, masing-masing variabel diberi simbol yang berbeda. Sedangkan Penelitian eksperimental mencoba mengetahui apakah ada

hubungan sebab akibat dengan menambah variabel kontrol. (*Metode_Penelitian_Pendidikan_Penelitian*, n.d.)

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, karena ada perlakuan/treatment yang diberikan. Perlakuan yang dimaksud adalah model pembelajaran STEM. Penelitian dimulai dengan pemberian pretest kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian, kelas eksperimen akan mendapatkan perlakuan menggunakan model pembelajaran STEM, dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah kedua kelas menerima pembelajaran, diberikan posttest dengan tujuan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika mereka meningkat atau tidak.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Megamendung dengan populasinya adalah seluruh kelas Fase C. Pengambilan sampel dilakukan secara acak dan diperoleh kelas VI sebagai kelas eksperimen dan V sebagai kelas kontrol. Dimana artinya selama proses penelitian kelas VI akan diberikan perlakuan berupa pembelajaran berbasis STEM

sedangkan kelas V akan diberikan pembelajaran konvensional. Jumlah siswa pada kelas kontrol adalah sebanyak 24 siswa sedangkan kelas eksperimen adalah sebanyak 24 siswa.

Peneliti memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran STEM, sedangkan kelas kontrol akan diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran ceramah. Materi yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu Pecahan pada Fase C semester ganjil untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Terdapat empat pertemuan untuk setiap kelas. Pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilakukan untuk mengerjakan pretest, sementara pertemuan kedua hingga pertemuan ketiga akan digunakan peneliti untuk mengimplementasikan berupa model pembelajaran STEM di kelas. Selanjutnya pertemuan keempat digunakan untuk mengerjakan soal posttest. Sedangkan untuk kelas kontrol, mengerjakan soal pretest digunakan pada pertemuan awal. Pada

pertemuan selanjutnya sampai pertemuan ketiga digunakan untuk pembelajaran secara konvensional. Pada pertemuan terakhir digunakan untuk mengerjakan soal posttest.

Adapun alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini berupa uraian dengan jumlah soal yaitu 5 soal untuk setiap tes nya. Tes dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol secara offline atau dengan tatap muka. Soal yang diberikan kepada siswa tentunya soal yang sudah tervalidasi dan reliabel.

Perbandingan Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Data pretest adalah data yang diambil sebelum sampel menerima perlakuan berupa pembelajaran materi statistika dengan model pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran STEM, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui perbandingan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Perbandingan Hasil Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Keterangan	<i>Pretest</i>	
		<i>t</i> Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	44	29
2.	Nilai Terendah	23	21
3.	Jumlah Siswa	29	28

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa nilai tertinggi, nilai terendah dan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan berbeda. Nilai tertinggi dari kelas eksperimen adalah 44 dan nilai terendah 23 dengan nilai rata-rata 31,24. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi adalah 29, nilai terendah 21 dan nilai rata-rata adalah 25,93.

Perbandingan Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Data pretest adalah data yang diambil sebelum sampel menerima perlakuan berupa pembelajaran materi statistika dengan model pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran STEM, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui perbandingan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel berikut:

Perbandingan Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data pretest adalah data yang diambil sebelum sampel menerima perlakuan berupa pembelajaran materi

statistika dengan model pembelajaran yang berbeda. Untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran STEM, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui perbandingan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Perbandingan Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Keterangan	Posttest	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Nilai Tertinggi	60	56
2.	Nilai Terendah	52	40
3.	Jumlah Siswa	29	28
4.	Rata-rata	55,45	49,42

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa nilai tertinggi, nilai terendah dan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan berbeda. Nilai tertinggi dari kelas eksperimen adalah 44 dan nilai terendah 23 dengan nilai rata-rata 31,24. Sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi adalah 29, nilai terendah 21 dan nilai rata-rata adalah 25,93.

Berdasarkan data tersebut didapatkan bahwa kelas eksperimen mendapat nilai rata-rata sebesar 55,45 sedangkan kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata sebesar 49,42 dimana hasil dari kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran STEM dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 1 Ciawi Kabupaten Bogor pada kelas eksperimen dan kontrol pada materi statistika dengan menggunakan N-Gain normalisasi. N-Gain didapat dari hasil pretest dan posttest yang telah dikerjakan oleh siswa.

Kemudian setelah peneliti mendapatkan nilai pretest dan posttest, langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang diamati berdistribusi normal atau tidak. Dari perhitungan analisis data yang telah dilakukan diketahui bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Hasil pada kelas kontrol sig. 0.200 > 0,050 dan pada kelas eksperimen yaitu sig. 0.200 > 0.050. Setelah data terdistribusi normal,

langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji N-Gain dan uji t.

Berdasarkan hasil dari uji N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kategori peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-Gain sebesar $0,8458 > 0,70$ yang tergolong tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata N-Gain sebesar $0,6907 < 0,70$ yang juga tergolong sedang. Tujuan dari analisis data menggunakan N-Gain yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3. Data Statistik Nilai N-Gain Kelas Eksperimen

Data Skor N-Gain Kemampuan Berpikir kritis matematis	
Jumlah Siswa	29
Skor Tertinggi	1,00
Skor Terendah	0,69
Rata-rata	0,8458

Berdasarkan tabel 3 dapat kita simpulkan bahwa rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen adalah 0,8457 yang berarti terdapat peningkatan

signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran STEM.

Tabel 4. Data Statistik Nilai N-Gain Kelas Kontrol

Data Skor N-Gain Kemampuan Berpikir kritis matematis	
Jumlah Siswa	28
Skor Tertinggi	0,94
Skor Terendah	0,44
Rata-rata	0,6907

Berdasarkan tabel 4 dapat kita simpulkan bahwa rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen adalah 0,8457 yang berarti terdapat peningkatan signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Uji normalitas

Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* dikarenakan jumlah sampel yang digunakan lebih dari 50. Hasil analisis data menggunakan software SPSS 25.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain Eksperimen	.122	29	.200*	.963	29	.399
Kontrol	.113	28	.200*	.982	28	.898

Berdasarkan hasil uji normalitas Kolmogorv-Smirnov menggunakan nilai N-Gain, sesuai dengan tabel di atas, nilai probabilitas (sig) lebih besar dari nilai alpha, yaitu $0.200 > 0,05$ dan $0,200 > 0,05$, yang menunjukkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas selesai, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah ada variansi dalam data dari sampel yang diuji homogen. Uji ini dilakukan menggunakan program SPSS versi 25.

Tabel 6. Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N_Gain	Based on Mean	2.414	1	55	.126
	Based on Median	2.494	1	55	.120
	Based on Median and with adjusted df	2.494	1	51.161	.120
	Based on trimmed mean	2.402	1	55	.127

Berdasarkan tabel 23 menunjukan bahwa pengujian homogenitas menggunakan nilai N-Gain diperoleh nilai (Sig) lebih besar

dari nilai alpha yaitu $0,126 > 0,05$ yang berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya data variansi data homogen.

Berdasarkan hasil dari uji N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas control untuk mengetahui kategori peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-Gain sebesar $0,8458 > 0,70$ yang tergolong tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata N-Gain sebesar $0,6907 < 0,70$ yang juga tergolong sedang. Tujuan dari analisis data menggunakan N-Gain yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STEM terbukti lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, seperti yang ditunjukkan oleh hasil penelitian ini. Tingkat signifikansi (2tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak. $\mu_1: \mu_1 \neq \mu_2$ Sebagaimana

ditentukan bahwa model pembelajaran STEM berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

E. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran STEM berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Fase C. Hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen mencapai skor rata-rata 0,8458 dengan kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol mencapai skor rata-rata 0,6907 dengan kategori sedang. Hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Uji independent sample t-test menghasilkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika, yaitu kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran STEM berpengaruh

dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa Fase C SDN Megamendung Kabupaten Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Aledya, V. (2019). Kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. May, 0–7.
- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Siswa Pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal Theorems (The Original Research Of Mathematics)*, 1(2), 92–100.
- Baharin, N., Kamarudin, N., & Manaf, U. K. A. (2018). Integrating Stem Education Approach In Enhancing Higher Order Thinking Skills. *International Journal Of Academic Research In Business And Social Sciences*, 8(7), 810–821. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/V8-I7/4421>
- Barkah, E. S., Awaludin, D., & Bahtiar, M. I. E. A. (2024). Implementasi Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics): Strategi Peningkatan Kecakapan Abad 21. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(9), 3501–3511. <https://doi.org/10.46799/jsa.v5i9.1497>
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (Pair

- Checks). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Hakim, L. (2016). *PEMERATAAN AKSES PENDIDIKAN BAGI RAKYAT SESUAI DENGAN AMANAT UNDANG-UNDANG NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL*. 2(1).
- Inggriyani, F., & Fazriyah, N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Menulis Narasi Di Sekolah Dasar. 3.
- Karlina, C. M., Susilowati, E., & Fakhrudin, I. A. (2023). Pengaruh model pembelajaran STEM-PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa smp negeri 1 slogohimo wonogiri di era pandemi pada materi hidrosfer. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 3(1), 33-41.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231-234.
- Kristiani, K. D., Mayasari, T., & Kurniadi, E. (2017, August). Pengaruh pembelajaran STEM-PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)* (pp. 266-274).
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Nurani, M., Riyadi, R., & Subanti, S. (2021). Profil pemahaman konsep matematika ditinjau dari self efficacy. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 284-292.
- Sasmita, P. R., & Hartoyo, Z. (2020). Pengaruh pendekatan pembelajaran STEM Project Based Learning terhadap pemahaman konsep fisika siswa. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 2(2), 136-148.
- Simatupang, H., & Purnama, D. (2019). *Handbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Media Guru.
- Sugiono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.
- Yolanda, D. D. (2020). Pemahaman konsep matematika dengan metode discovery. *Guepedia*.
- Suwardi, S. (2021). STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS) INOVASI DALAM PEMBELAJARAN VOKASI ERA MERDEKA BELAJAR ABAD 21. *PAEDAGOGY: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Psikologi*, 1(1), 40–48.