

**Pembelajaran STEM Konteks Kopi Terhadap Kemampuan Pemecahan
Masalah Siswa Materi Statistika**

Nun Latifa¹, Novi Susanti², Indah Widyaningrum³

^{1,2,3} STKIP Muhammadiyah Pagar Alam

Alamat e-mail : novisusantipga182@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of STEM learning in the coffee context on students' problem-solving ability in Statistics for grade X students at SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu. This research used a quantitative approach with an experimental method. The subjects consisted of 22 students with an average score of 81.727%. Data were collected through documentation and tests. The results showed that students' ability to understand problems was in the very good category (99%), planning problem-solving strategies was in the good category (86%), implementing the plans was in the good category (87%), and reviewing the solutions was also in the good category (77.3%). It can be concluded that the problem-solving ability.

Keywords: STEM, Problem-Solving Ability, Measures of Central Tendency Data

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran STEM konteks kopi terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi Statistika kelas X SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Subjek penelitian berjumlah 22 siswa dengan rata-rata hasil 81,727%. Teknik pengumpulan data meliputi dokumentasi dan tes. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami masalah berada pada kategori sangat baik (99%), menyusun rencana pemecahan masalah kategori baik (86%), melaksanakan rencana kategori baik (87%), dan memeriksa kembali hasil penyelesaian kategori baik (77,3%). Disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: STEM, Kemampuan Pemecahan Masalah, Statistika Ukuran Pemusata data,

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu dengan kebenaran objektif yang penting dikuasai siswa agar mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam pembelajaran (Tauhid &

Safari, 2024). Matematika juga menjadi salah satu mata pelajaran sains yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan (Putri et al., 2023). Salah satu materi matematika yang dekat dengan kehidupan sehari-

hari adalah statistika, yang diterapkan dalam berbagai bidang ilmu seperti ekonomi, kesehatan, sosiologi, dan perkantoran (Dewi et al., 2020). Dalam Kurikulum Merdeka, statistika menjadi materi penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menganalisis data, dan memecahkan masalah kontekstual sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Namun, masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, menafsirkan data, menggunakan rumus, dan menyelesaikan soal secara sistematis. Kesulitan tersebut meliputi kurangnya kemampuan memahami masalah, kesalahan perhitungan, langkah penyelesaian yang tidak tepat, serta kesalahan dalam menarik kesimpulan (Hidayatullah et al., 2024).

Kurikulum Merdeka hadir untuk mengoptimalkan pemahaman dan kompetensi siswa melalui pembelajaran yang fleksibel sesuai kebutuhan peserta didik (Jannah et al., 2022). Kurikulum juga menjadi pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran yang dibimbing oleh lembaga pendidikan dan pendidik (Lestari et al., 2023). Untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran matematika, guru perlu menerapkan strategi dan pendekatan yang tepat. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk memecahkan masalah nyata (Rahmawati et al., 2022). Pendekatan STEM dapat membantu

siswa memahami konsep matematika yang abstrak menjadi lebih konkret dan aplikatif (Mardhiyatirrahmah et al., 2020), serta meningkatkan aktivitas belajar, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Muhajir Nasir, 2024).

Dalam konteks Indonesia, pendekatan STEM dapat dipadukan dengan kearifan lokal melalui etnosains sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Koto et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan konteks kopi Pagar Alam karena dekat dengan kehidupan siswa dan dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran statistika, khususnya ukuran pemusatan data. Melalui konteks tersebut, siswa diharapkan lebih mudah memahami konsep statistika dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEM berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Sudarsono & Ida Mawaddah, 2024a). Selain itu, pembelajaran STEM juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika (Nur Wida et al., 2025). Namun, penelitian mengenai pembelajaran STEM pada materi statistika SMA dengan konteks nyata seperti kopi masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran STEM konteks kopi terhadap kemampuan

pemecahan masalah pada materi statistika kelas X SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran STEM konteks kopi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh positif pembelajaran STEM konteks kopi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen sebagai pendekatan ilmiah untuk memperoleh data yang relevan sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2025b). Penelitian dilaksanakan dengan memberikan dua perlakuan pembelajaran yang berbeda, yaitu penerapan pembelajaran STEM konteks kopi pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pembelajaran STEM konteks kopi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika kelas X SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu. Desain penelitian yang diterapkan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design* (Sugiyono, 2025). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa. Populasi penelitian mencakup

seluruh siswa kelas X SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu Tahun Pelajaran 2025/2026 yang berjumlah 66 siswa. Sampel penelitian dipilih secara acak, yaitu kelas X.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.4 sebagai kelas kontrol dengan jumlah masing-masing 22 siswa (Sugiyono, 2022). Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi dokumentasi dan tes. Dokumentasi dimanfaatkan untuk memperoleh informasi terkait kondisi sekolah dan pelaksanaan penelitian, sedangkan tes berbentuk soal esai digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika (Arikunto, 2020). Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu diuji melalui uji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda untuk memastikan kelayakan instrumen. Selanjutnya, data penelitian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan uji-t guna mengetahui pengaruh pembelajaran STEM konteks kopi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

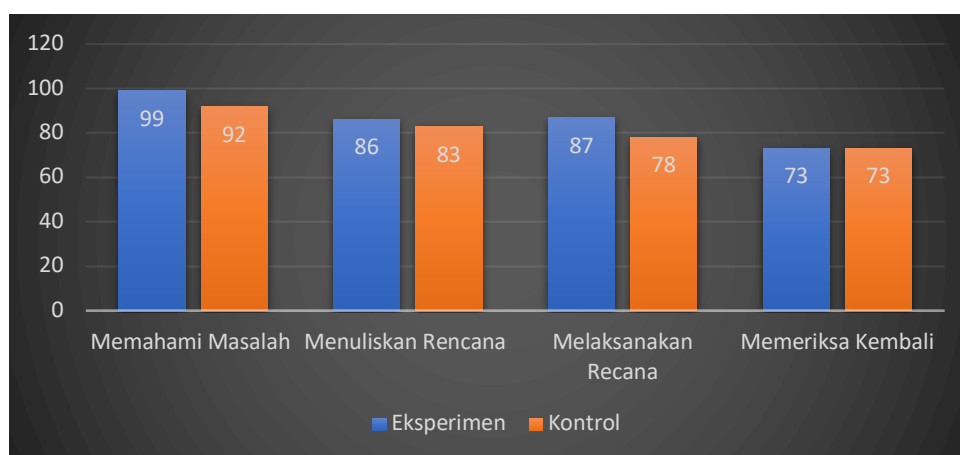
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu Tahun Pelajaran 2025/2026 dengan tujuan mengetahui pengaruh pembelajaran STEM konteks kopi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika. Penelitian dilakukan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang

menerapkan pembelajaran STEM konteks kopi dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori baik hingga sangat baik dengan rata-

rata sebesar 81,727%. Pembelajaran STEM konteks kopi membantu siswa memahami materi statistika melalui situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih aktif dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah. Adapun diagram kemampuan pemecahan masalah siswa.



Gambar 1.

Diagram Persentase Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Pada gambar 1, persentase kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen adalah 81,5 serta dikategorikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen

No.	Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase	Keterangan
1.	Memahami Masalah	99%	Sangat baik
2.	Menyusun Rencana Penyelesaian	86%	Baik
3.	Melaksanakan Rencana Penyelesaian	87%	Baik
4.	Memeriksa Kembali Jawaban	77,3%	Baik
Rata - rata		81,5%	

Berdasarkan Tabel 1. persentase kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen adalah 81,5. indikator memahami masalah

memperoleh persentase tertinggi sebesar 99% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menuliskan informasi

yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara tepat. Pada indikator menyusun rencana penyelesaian diperoleh persentase sebesar 86% dengan kategori baik, yang menunjukkan bahwa siswa mampu menentukan rumus dan langkah penyelesaian masalah dengan tepat. Indikator melaksanakan rencana memperoleh persentase sebesar 87% dalam kategori baik, sedangkan indikator memeriksa kembali jawaban memperoleh persentase sebesar 77,3% dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menuliskan kesimpulan dan memeriksa kembali hasil penyelesaian soal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran STEM konteks kopi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Pembelajaran yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata membantu siswa memahami konsep statistika secara lebih konkret dan sistematis. Selain itu, pendekatan STEM juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, aktif, dan mampu menyelesaikan masalah berdasarkan pengalaman belajar yang kontekstual.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sudarsono & Ida Mawaddah, 2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran STEM dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian (Siregar &

Siregar, 2024). yang menunjukkan bahwa pendekatan STEM memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dengan demikian, pembelajaran STEM konteks kopi dapat dijadikan alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika menunjukkan hasil yang baik dengan rata-rata sebesar 81,727%. Pada indikator memahami masalah diperoleh persentase sebesar 99% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal dengan tepat. Pada indikator menyusun rencana penyelesaian diperoleh persentase sebesar 86% dengan kategori baik, yang menunjukkan bahwa siswa mampu menentukan langkah dan rumus penyelesaian masalah secara sistematis.

Indikator melaksanakan rencana penyelesaian memperoleh persentase sebesar 87% dengan kategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan langkah penyelesaian dan menggunakan rumus dengan tepat dalam menyelesaikan soal statistika. Sementara itu, indikator memeriksa kembali jawaban memperoleh persentase sebesar 77,3% dengan

kategori baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menuliskan kesimpulan dan memeriksa kembali hasil penyelesaian soal yang dikerjakan.

Dari hasil perhitungan uji independen t tes nilai sig. (2-tailed) < (a) yaitu $0,000 < 0,05$ atau dapat juga dilihat dari nilai $t_{hitung} = 4,806 > t_{tabel} = 1,682$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti pembelajaran menggunakan model pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, dan Mathematics) dengan konteks kopi berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika kelas X SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang berada pada kategori baik menunjukkan bahwa siswa telah mampu memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali jawaban secara sistematis. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Sudarsono & Ida Mawaddah, 2024). Serta (Siregar & Siregar, 2024) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran berbasis STEM.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi statistika kelas X

SMA Negeri 01 Tanjung Sakti Pumu berada pada kategori baik setelah diterapkan pembelajaran STEM konteks kopi. Siswa mampu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta memeriksa kembali jawaban secara sistematis. Pembelajaran STEM konteks kopi membantu siswa memahami konsep statistika melalui situasi nyata sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik.

E. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, disarankan agar guru dapat menggunakan pembelajaran STEM dengan konteks kehidupan nyata sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi matematika, khususnya statistika. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda dengan jumlah sampel yang lebih luas agar diperoleh hasil penelitian yang lebih mendalam dan bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2020). metodologi penelitian. PT Renika cipta.
- Dewi, D. K., Khodijah, S. S., Zanthi, L. S., Siliwangi, I., Terusan Jenderal, J., & Cimahi, S. (2020). Analisis kesulitan matematika SMP pada materi statistika. 04(01), 1–7.
- Hidayatullah, S., Purwati, H., & Budiargo, P. (2024). Analisis

- Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Statistika di Kelas X SMAN 5 Semarang (Vol. 03, Number 02). <http://jurnal.minartis.com/index.php/jpst/>
- Koto, I., Agusdianita, N., Kurniawan, A., Heryanto, D., & Fitriani, D. (2025). Social, Humanities, and Educational Studies SHEs: Conference Series 8 (3) (2025) 896-903 Pendekatan STEAM Berbasis Etnosains Tanaman Kopi Desa Tapak Gedung Kepahiang. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Lestari, D., Asbari, M., & Yani, E. E. (2023). Kurikulum merdeka: hakikat kurikulum dalam pendidikan. 02(05). <https://lipi.go.id/id/>
- Muhajir Nasir, A. (2024). penerapan pendekatan STEM dengan media magnetic cube dan stick terhadap hasil belajar siswa. <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/ELIPS>
- Nur Wida, O., Diannira Candraningtyas, T., Widyawati, I., Santia, I., Matematika, P., Kesehatan, I., Sains, D., Nusantara, U., & Kediri, P. (2025). pengaruh model pembelajaran STEM-PBL terhadap kemampuan berfikir kritis siswa dalam materi statistika. Jurnal Pendidikan Matematika, 6(2). <http://journal.unpacti.ac.id/index.php/ELIPS>
- Putri, Anisah, Munthe, B., Andini, R. T., Humayra, L., Rijal, M., & Harahap, H. (2023). Analisis Kesulitan Siswa SMA Terhadap Materi Statistika. In Jurnal Pendidikan Matematika (Vol. 4, Number 1).
- Rahmawati, L., Juandi, D., & Nurlaelah, E. (2022). Implementasi STEM dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif matematis. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11(3), 2002. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5490>
- Siregar, M. A., & Siregar, T. J. (2024). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran STEM Berbantuan Platform Alef Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika, 9(1), 68–77. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v9i1.5105>
- Sudarsono, & Ida Mawaddah. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Pembelajaran STEM. Jurnal Pendidikan Mipa, 14(1), 264–268. <https://doi.org/10.37630/jpm.v14i1.1498>
- Sugiyono. (2022). metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (Prof. Dr. Sugiyono). Alfabeta, cv.
- Sugiyono. (2025a). metode penelitian kualitatif kuantitatif dan R&D, Ed.; Sugiyono). Alfabeta.

- Sugiyono. (2025b). metodologi penenelitian kuatitatif, kualitatif, dan R&D (M. Dr. Ir. Sutopo. S. Pd, Ed.; Prof. Dr. Sugiyono). Alfabeta.
- Tauhid, K., & Safari; |. (2024). Pendidikan pemahaman konsep dasar matematika dalam pembelajaran matematika (Vol. 3).