

**PENGARUH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS VII**

Aulia Anggun Mutiara¹, Izwita Dewi²

**Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan.**

E-mail: auliaanggunmutiara@gmail.com , izwitadewi@unimed.ac.id

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis matematis yang masih rendah di SMP Negeri 3 Satap Teluk Mengkudu menjadi tantangan dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VII. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 dengan menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Pemilihan sampel dilakukan melalui teknik *purposive sampling*, dengan kelas VII-1 ditetapkan sebagai kelas eksperimen. Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 48,05 pada pretest menjadi 78,71 pada posttest. Uji *paired sample t-test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, perhitungan *effect size* sebesar 3,68 mengindikasikan adanya pengaruh yang sangat besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan serta mengkaji aspek lain, seperti pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan berpikir kreatif.

Kata Kunci: Pendekatan Matematika Realistik, Etnomatematika, Berpikir Kritis.

Abstract

The low level of students' mathematical critical thinking skills at SMP Negeri 3 Satap Teluk Mengkudu remains a challenge in the mathematics learning process. This study aims to investigate the effect of the realistic mathematics education approach based on ethnomathematics on the critical thinking skills of seventh-grade students. The research was conducted in the first semester of the 2025/2026 academic year using a one-group pretest-posttest design. The sample was selected through purposive sampling, with class VII-1 designated as the experimental group. Descriptive analysis results indicate an increase in the mean score from 48.05 in the pretest to 78.71 in the posttest. The paired sample t-test produced a significance value of 0.000 (<0.05), indicating a significant difference between

the pretest and posttest results. Furthermore, the effect size calculation of 3.68 demonstrates a very large impact. Thus, it can be concluded that the realistic mathematics education approach based on ethnomathematics is effective in enhancing students' mathematical critical thinking skills. Future studies are recommended to expand the scope and explore other aspects, such as conceptual understanding, problem-solving ability, and creative thinking.

Keywords: *Realistic Mathematics Education, Ethnomathematics, Critical Thinking.*

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik dibimbing untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta kemampuan berpikir yang diperlukan dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam pembangunan suatu negara, sebab memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang kompeten dan berkualitas (Abdullah et al., 2024). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa pengaruh terhadap perkembangan pendidikan khususnya di Indonesia. Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah menyebutkan bahwa terdapat empat keterampilan abad-21 yang harus dimiliki dan dikuasai oleh siswa, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan proses yang

bertujuan agar seseorang dapat membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga dapat melakukan yang terbaik tentang apa yang dianggapnya benar. Berpikir kritis diperlukan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari sampai yang akan datang. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam menyikapi berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, dengan kemampuan berpikir kritis matematis, seseorang mampu menyesuaikan, mengatur dan memperbaiki alur berpikirnya sehingga dapat memilih keputusan yang tepat (Julia et al., 2023).

Dalam konteks pendidikan modern, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Melalui pembelajaran matematika, individu dilatih untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta dibekali kemampuan dalam memecahkan berbagai persoalan, baik

yang berkaitan dengan matematika itu sendiri, disiplin ilmu lainnya, maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Suryati & Krisna, 2021). Dengan demikian, matematika perlu diajarkan dengan menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik melalui kesadaran terhadap tindakan yang dilakukan, pemahaman yang dimiliki, serta hal-hal yang belum dikuasai terkait fakta, konsep, relasi, dan prosedur matematika (Panhuizen et al., 2020).

Kemampuan berpikir kritis matematis adalah keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dengan cara mengumpulkan informasi yang relevan, kemudian menarik kesimpulan secara kritis dan evaluatif berdasarkan informasi yang diperoleh. Dengan kata lain, peserta didik diharapkan mampu mengumpulkan, menganalisis, dan memanfaatkan informasi secara efektif untuk menyelesaikan masalah matematika serta mengevaluasi hasil penyelesaiannya secara tepat (Nurul & Rachmani, 2022). Kemampuan berpikir kritis memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika karena melatih peserta didik untuk tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif mempertanyakan, menganalisis, dan

mengevaluasi konsep atau solusi yang mereka temui. Dalam konteks matematika, kemampuan ini membantu peserta didik memahami proses penyelesaian masalah secara mendalam, mengidentifikasi pola atau hubungan antar konsep, serta menarik kesimpulan secara logis. Dengan berpikir kritis, peserta didik tidak hanya berfokus pada jawaban akhir, tetapi juga pada bagaimana dan mengapa suatu solusi diperoleh, sehingga mereka mampu mengembangkan cara berpikir yang sistematis dan terstruktur. Kemampuan ini juga mendorong peserta didik untuk lebih percaya diri dalam mengemukakan ide, menguji argumen, dan memecahkan masalah yang lebih kompleks di berbagai situasi kehidupan nyata.

Namun realitanya, kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil *Program for International Students Assessment (PISA)* yang berlangsung pada 2022 mengklasifikasikan kemampuan matematika kedalam 8 level yaitu level 6, 5, 4, 3, 2, 1a, 1b, dan 1c. Indonesia berada pada level 1a dengan perolehan skor 366 poin, skor tersebut turun 13 poin dari hasil PISA 2018. Skor tersebut jauh di bawah rata-rata negara anggota OECD lainnya yang berada pada kisaran 465-475 poin

(Rahmadani & Manullang, 2024). Meski begitu, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5-6 posisi dibanding 2018. Peningkatan peringkat ini menunjukkan ketangguhan sistem pendidikan Indonesia dalam mengatasi *learning loss* akibat pandemi. Untuk literasi matematika, peringkat Indonesia di PISA 2022 naik 5 posisi dibanding pada PISA 2018, dan skor literasi matematika internasional di PISA 2022 rata-rata turun 21 poin,

2. Metodologi

Lokasi Penelitian

Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Satap Teluk Mengkudu pada semester ganjil Tahun Ajaran 2025/2026.

Sampel

Sampel penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan cara penarikan sampel yang dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan oleh peneliti. Dalam hal ini peneliti memilih satu kelas yang akan dijadikan sampel, yaitu kelas VII-1 yang berjumlah 32 orang sebagai kelas eksperimen.

Disain dan Variabel Penelitian

Disain Penelitian

Disain yang digunakan adalah *One Grup Pretest-Posttest Design*. Disain ini terdapat pretest sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil

sedangkan skor Indonesia turun 13 poin, lebih baik dari rata-rata internasional (Ayurachmawati et al., 2024). Soal matematika PISA, menaksir kemampuan komunikasi, nalar, ekspresi, pemecahan masalah, diskusi, komunikasi, dan berpikir tingkat tinggi. Melalui kenyataan tersebut, bisa diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Disain ini dapat digambarkan seperti berikut:

Disain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2

Sumber: (Sugiyono, 2013)

Keterangan:

X : Perlakuan dengan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika.

O_1 : Tes awal (*pretest*).

O_2 : Tes akhir (*posttest*).

Pada kelas eksperimen diterapkan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika. Pada akhir pembelajaran dilakukan tes kemampuan berpikir kritis matematis.

3. Hasil dan Pembahasan

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VII. Hal ini terlihat dari hasil uji *paired sample t-test* yang menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), sehingga dapat dipastikan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Selain itu, nilai *effect size* sebesar 3,68 mengindikasikan pengaruh yang sangat besar secara praktis. Artinya, pendekatan ini bukan hanya efektif secara statistik, tetapi juga memiliki dampak nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas.

Jika dilihat dari diagram kemampuan berpikir kritis matematis, keempat indikator yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi semuanya mengalami peningkatan dari pretest ke posttest. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika berperan penting dalam melatih peserta didik untuk berpikir kritis

matematis secara lebih terarah. Dari keempat indikator tersebut, capaian tertinggi terdapat pada indikator analisis dengan nilai presentase sebesar 86,71%. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan pendekatan Matematika Realistik berbasis Etnomatematika lebih banyak melatih peserta didik untuk menguraikan permasalahan dan memodelkan situasi nyata ke dalam bentuk matematika. Selain itu, kemampuan awal peserta didik pada indikator analisis sudah relatif lebih baik dibandingkan indikator lainnya. Sementara itu, indikator interpretasi, evaluasi, dan inferensi menuntut proses berpikir yang lebih kompleks, sehingga pencapaiannya belum setinggi analisis.

Penerapan etnomatematika dalam penelitian ini berfokus pada konteks rumah adat Sumatera Utara yang mengandung unsur-unsur matematika. Salah satu contohnya adalah rasio jumlah tiang depan dan samping yang mengikuti perbandingan tertentu, sehingga dapat dijadikan konteks untuk memahami materi rasio. Dengan mengangkat budaya lokal, peserta didik dapat mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari yang mereka kenal. Hasil ini

sejalan dengan Rosa dan Orey (2016) yang menegaskan bahwa etnomatematika menjadi jembatan antara budaya lokal dan pembelajaran formal, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep. Hal ini juga didukung oleh Simbolon (2024) yang menunjukkan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman karena peserta didik merasa belajar dari hal yang dekat dengan identitas mereka. Pandangan ini konsisten dengan teori *Realistic Mathematics Education* (RME) oleh Freudenthal, yang menekankan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia yang dapat ditemukan dalam berbagai aspek kehidupan nyata

Penggunaan konteks rumah adat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Peserta didik tidak hanya memahami prosedur menghitung rasio, tetapi juga menafsirkan makna susunan tiang rumah adat (indikator interpretasi), menganalisis keterkaitan antara unsur budaya dan matematika (indikator analisis), mengevaluasi strategi perhitungan yang digunakan (indikator evaluasi), serta menarik kesimpulan yang logis (indikator inferensi). Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnomatematika secara langsung melatih

empat indikator utama kemampuan berpikir kritis yang diteliti.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Fitriah (2024) yang menunjukkan bahwa PMR berbasis etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Temuan tersebut memberi implikasi praktis bahwa guru dapat memanfaatkan budaya lokal dalam penyusunan perangkat ajar, seperti LKPD dan modul, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Selain itu, penelitian ini juga konsisten dengan Ahmad et al., (2024) yang membuktikan bahwa bahan ajar berbasis etnomatematika efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik memperoleh manfaat ganda, yaitu pemahaman matematis yang lebih baik sekaligus kesadaran akan kekayaan budaya mereka. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berdampak pada aspek akademis, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian budaya.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis. Dengan hasil uji statistik yang signifikan, nilai *effect size* yang sangat besar, serta dukungan teori dan penelitian

terdahulu, pendekatan ini layak dipertimbangkan sebagai strategi pembelajaran inovatif yang relevan untuk pendidikan matematika abad ke-21.

4. Kesimpulan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VII. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis setelah pembelajaran, yang diperoleh melalui uji *paired sample t-test* dengan nilai signifikansi (Sig.) < 0.05 yaitu 0.000.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VII. Hal ini dibuktikan melalui perhitungan *Effect Size* yang mencapai 3,68. Dengan demikian, pendekatan pembelajaran ini terbukti memberikan dampak yang kuat dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Saran

1. Bagi Guru

Disarankan agar guru matematika dapat memanfaatkan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika sebagai alternatif strategi pembelajaran. Dengan mengangkat konteks budaya lokal, guru dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan bermakna.

2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran berbasis konteks budaya. Dengan terlibat langsung dalam diskusi, menganalisis masalah, dan membandingkan strategi penyelesaian, peserta didik tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis matematis yang sangat penting untuk menghadapi tantangan di masa depan.

3. Bagi Sekolah

Sekolah dapat mendukung penerapan pendekatan ini dengan memberikan fasilitas, dan ruang kreativitas bagi guru untuk

mengembangkan pembelajaran berbasis etnomatematika. Dukungan dari pihak sekolah akan sangat membantu dalam menciptakan pembelajaran matematika yang inovatif dan berakar pada budaya lokal.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dengan subjek tertentu. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya dapat memperluas cakupan dengan melibatkan sekolah lain atau tingkat kelas yang berbeda untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif. Peneliti berikutnya juga dapat mengkaji dampak pendekatan ini terhadap aspek lain, seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, E., Sulfiani, B., M., Lasmi, H., Permatasari, M., Fujiastuti, w., Hasanah, N., & Jumrah, A. J. (2024). Pelaksanaan Pengambilan Keputusan Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(September).
- Ahmad, M., Ardiana, N., Pulungan, S., Realistik, P. M., & Kritis, B. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Aljabar Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Untuk Membelajarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Smp. 7(2), 152–165.
- Aji, S. U. (2023). Kajian Model RME Berbasis Ethnomatematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Study of Ethnomathematics-Based RME Models to Facilitate Students ' Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(09), 1969–1976.
- Anggitasari, V., Widyaningrum, T., Utari, S., Guru, P. P., Dahlan, U. A., Guru, P. P., & Dahlan, U. A. (2021). Pengembangan berpikir kritis melalui analisis jurnal. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru FKIP*, 1(1), 1954–1960.
- Ayurachmawati, P., Asmara, R., Nopriyanti, T. D., Guru, P., Dasar, S., Kritis, K. B., Asmara, R., Nopriyanti, T. D., & Skills, T. (2024). Pengaruh Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Kelas V SD Negeri 01 Rasuan. *Indonesian Research Journal on Education*, 4, 380–384.
- Calista, N., Susanto, P., Purnamasari, H., & Wahjuningtyas, S. (2023). Meta analisis efektivitas pembelajaran etnomatematika terhadap kemampuan berpikir matematis siswa indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 9(2), 191–199.
- Dini, S.F., & Sulistyarini, P. T. A. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Project Citizen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. 1–9.

- Ennis, R. H. (2018). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi*, 37(1), 165–184.
- Facione, P. A. (2023). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts.
- Fatimah, K. A. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda, dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8, 37–64.
- Fitriah, A. (2024). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.
- Hajaroh, S. (2021). *Statistika Pendidikan Teori dan Praktik*.
- Herlinda, N., & Hidayat, A. (2023). Pengaruh pembelajaran etno-rme terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII di Smp Negeri 1 Bangkinang Kota. *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, 8(3), 5666-5681.
- Julia, W., Maimunah, & Suanto, E. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 20 Pekanbaru pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Prisma*, 2022, 592–600.
- Khairunnisa, N. I. Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Berbasis Etnomatematika Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Khotimah, S. H., & As'ad, M. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4, 491–498.
- Kirana, A. R., & Partasiwi, N. (2023). Pengaruh Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 16(1), 137–144.
<https://doi.org/10.52217/lentera.v16i1.1082>
- Kurniawati, A. E. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran)*, 3, 107–114.
- Lubis, FF, Nurdin, E., & Fitri, I. (2023). Pembelajaran Ethno-RME Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Juring (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika)*, 6 (3), 277-284.
- Majid, A. (2019). Implementasi Pendekatan Matematika Realistik dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (SD) atau. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 8(1), 17–24.
- Nooryanti, S., Utaminingsih, S., & Bintoro, S. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar Prodi Pendidikan Matematika , Universitas Muria Kudus Abstrak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1).
- Nurul, B., & Rachmani, N. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Model Pembelajaran PreprospecBerbantu TIK. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 299.
- Nuryadi. (2017). *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*.
- Panhuizen, H., M. Van Den, Drijvers, P., Education, M., Sciences, B., &

- Goffree, F. (2020). *Realistic Mathematics Education*.
- Priadana, D. S. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Purba, G. F., Rohana, A., Sianturi, F., Giawa, M., & Situmorang, A. S. (2022). Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Pada Konsep Merdeka Belajar. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 04(01), 23–33.
- Rahmadani, F., & Manullang, S. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Universitas Negeri Medan , Indonesia. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4).
- Ramadhanty, A., & Nurlaeli, Q., S. U. (2024). Pendekatan Pendidikan Matematika

Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Doloksanggul T.A 2024/2025 pada materi trigonometri yang paling tinggi terlihat pada indikator mengaplikasikan suatu konsep atau algoritma pemecahan masalah. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri berbantuan media *Geogebra* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Dengan demikian, rumusan masalah penelitian yang menyatakan “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri berbantuan media *Geogebra* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik?” telah terjawab, yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran inkuiri berbantuan *Geogebra* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

Penelitian ini

merekomendasikan agar guru matematika mempertimbangkan penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media *Geogebra* sebagai alternatif strategi pembelajaran, khususnya dalam materi trigonometri, karena terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Saran

1. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sama dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri berbantuan media *Geogebra* , dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti, terdapat beberapa kelebihan yang dapat dijadikan bahan pertimbangan. Kelebihan yang diperoleh antara lain adalah meningkatnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, meningkatnya interaksi sosial antar peserta didik melalui diskusi kelompok, berkembangnya keterampilan

berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta tumbuhnya rasa tanggung jawab dan kerja sama di antara peserta didik. Oleh karena itu, peneliti menyarankan agar model

pembelajaran inkuiri berbantuan media *Geogebra* dapat dimaksimalkan penggunaannya pada penelitian selanjutnya. Namun demikian, penelitian ini juga memiliki keterbatasan atau kekurangan. Salah satunya adalah keterbatasan fasilitas, karena tidak semua peserta didik dapat menggunakan perangkat seperti laptop atau komputer secara individual. Selain itu, waktu pembelajaran sering kali tidak cukup untuk melaksanakan seluruh tahapan inkuiri secara mendalam. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat menyiapkan fasilitas yang memadai, menyesuaikan waktu penelitian dengan kondisi sekolah, serta mengembangkan variasi instrumen yang lebih luas, misalnya menambahkan wawancara atau observasi, agar hasil penelitian yang diperoleh lebih komprehensif.

2. Bagi guru, disarankan untuk menjadikan model pembelajaran inkuiri berbantuan media *Geogebra* sebagai alternatif strategi pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang

menuntut pemahaman konsep abstrak. Melalui penerapan model ini, peserta didik akan lebih mudah dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika, sehingga pemahamannya lebih mendalam. Selain itu, guru juga dapat memanfaatkan pembelajaran berbasis inkuiri untuk mendorong keaktifan, interaksi, dan tanggung jawab peserta didik dalam proses belajar. Walaupun demikian, guru perlu memperhatikan beberapa hal, seperti ketersediaan sarana prasarana yang mendukung penggunaan *Geogebra*, kemampuan peserta didik dalam mengoperasikan perangkat, serta alokasi waktu yang cukup agar seluruh tahapan pembelajaran inkuiri dapat terlaksana dengan baik. Guru diharapkan lebih kreatif dalam memfasilitasi peserta didik, misalnya dengan mengombinasikan *Geogebra* dengan metode diskusi atau presentasi, sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada teknologi, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, S. B. R., Yuliawati, L., & Sholihat, M. N. (2024). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS Sri. *PI-MATH: Jurnal Pendidikan Matematika Sebelas April*, 3(1), 27–34.
- Afhami, A. H. (2022). Aplikasi *Geogebra Classic* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Materi Transformasi Geometri. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 449–460. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i3.1119>
- Anwar, K. (2024). Teori Belajar Kognitif Jean Piaget dan J.S.Bruner serta Implikasinya dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Madaniyah*, 13(2), 204–223. <https://doi.org/10.58410/madaniyah.v13i2.796>
- Azizah, L. I. R., Sugiyanti, S., & Happy, N. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dan Guided Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(4), 30–36. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i4.3853>
- Buyung, B., Wahyuni, R., & Mariyam, M. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sd 14 Semperiuk a. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Dwi Apriliani, N. M. P., Wibawa, I. M. C., & Rati, N. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2), 122. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i2.17390>
- Emrizal, S., Aima, Z., & Jufri, L. H. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Kelas X Mipa 6 Sma Negeri 12 Padang. 2(2), 2022. <https://ejournal.upgrisba.ac.id/index.php/horizon>
- Fauziah, F. A., & Astutik, E. P. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 996–1007. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1086>
- Gülen, S. (2020). The effect of ‘volume of concept’ on the level of identifying concepts and understanding of relationships between concepts for 7th grade students. *African Educational Research Journal*, 8(1), 57–69. <https://doi.org/10.30918/aerj.81.2.011>
- Gunardi. (2020). Inquiry Based Learning dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pelajaran Matematika. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 2288–2294. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Guntur, M., & Robyyani, L. (2021). Penggunaan Metode Permainan Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Operasi Hitung Perkalian. *PERISKOP : Jurnal Sains Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2),

- 56–63.
<https://doi.org/10.58660/periskop.v2i2.20>
- Hartono. (2019). *Metodologi Penelitian: Desain Penelitian*. Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Hidayat, D. I. A., & Setiyawati, E. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Konstruktivisme : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 17(1), 28–36.
<https://doi.org/10.35457/konstruk.v17i1.3969>
- Hidayatul Muamanah, & Suyadi. (2020). Pelaksanaan Teori Belajar Bermakna David Ausubel Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Belajea: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(01), 162–180.
<https://doi.org/10.29240/belajea.v5>
- Hulu, P., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2023). Studi Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 152–159.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.97>
- Hutabarat, I. M., Ruru, Y., & Butar-butur, W. A. F. (2023). Penggunaan Software *Geogebra* Dalam Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Geometri Bidang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Komputer (ABDIKOM)*, 2(1), 37–43.
- Jabnabillah, F., & Reza, W. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi *Geogebra* Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 5(2), 94–100.
<https://doi.org/10.21067/pmej.v5i2.7468>
- Maskar, S., & Dewi, P. S. (2020). Praktikalitas dan Efektifitas Bahan Ajar Kalkulus Berbasis Daring Berbantuan *Geogebra*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 888–899.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.326>
- Mayasari, D., & Habeahan, N. L. S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 252.
- Maylia, E. C., Amelia, A. P., Suwarna, D. M., Muyassaroh, I., & Jenuri, J. (2024). Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(1), 32–41.
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n1.p32-41>
- Mukarramah, M., Edy, S., & Suryanti, S. (2022). Pengaruh Penggunaan Software *Geogebra* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah matematika Peserta Didik SMP. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 67.
<https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.13309>
- Muyassaroh, H. F., Yuwono, I., & Sudirman. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Persamaan Lingkaran Menggunakan Pendekatan Saintifik