

PENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI METODE INKUIRI DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK

Murni ^{1,*}; Manovri Yeni²

¹Universitas Abulyatama-Aceh

²Universitas Muhammadiyah Aceh

*correspondence author: murni_fkip@abulyatama.ac.id

Informasi Artikel

Abstrak

Diterima:
3 Mei 2025

Revised :
22 Juni 2025

Accepted:
26 Juni 2025

Kata kunci:

Aktivitas; hasil
belajar; inkuiri;
saintifik

Pembelajaran matematika berbasis metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan pemahaman saintifik siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas metode inkuiri terhadap aktivitas siswa, pemahaman konsep, serta hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ini mendorong siswa lebih aktif, meningkatkan kemampuan bertanya, mengumpulkan informasi, dan menyelesaikan masalah. Dengan pendekatan saintifik, siswa diarahkan untuk melakukan observasi, mengajukan pertanyaan, menggali informasi, serta mengomunikasikan hasil pembelajaran mereka. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan tes hasil belajar. Hasil analisis menunjukkan bahwa penerapan metode inkuiri dengan pendekatan saintifik meningkatkan aktivitas belajar siswa dari siklus pertama ke siklus kedua. Rata-rata nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan, mencerminkan efektivitas metode yang diterapkan. Selain itu, guru juga mengakui bahwa pendekatan ini membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik dibandingkan metode konvensional. Dengan demikian, metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik terbukti mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran serta hasil belajar mereka. Diharapkan metode ini dapat terus diterapkan dan dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah.

How to Cite: Murni & Yeni, M. (2025). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa melalui Metode Inkuiri dengan Pendekatan Pembelajaran Saintifik. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 4(2), 132-139. DOI: <https://doi.org/10.32672/perisai.v4i2.3257>

Pendahuluan

Metode inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada partisipasi aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka sendiri (Bruner, 1966). Dalam pendekatan ini, siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan, menggali informasi, serta menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan (Piaget, 1950). Sementara itu, pendekatan pembelajaran saintifik menekankan pada proses observasi, eksperimen, dan analisis untuk memahami suatu konsep (Vygotsky, 1978). Semua mata pelajaran mengharuskan guru agar bisa lebih memperhatikan keminatan siswanya dalam metode-metode pembelajaran yang diterapkan didalam kelas. Itulah kenapa pentingnya strategi serta penyusunan metode atau langkah-langkah yang membuat pembelajaran terjadi sesuai dengan yang diinginkan para guru dalam mencerdaskan generasi penerus yang ada di dibawah pengajarannya (Wahyuni & Witarsa, 2023). Dengan menggabungkan kedua metode ini, diharapkan siswa tidak hanya dapat memahami konsep matematika secara lebih mendalam, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Arends, 2014).

Siswa di lapangan kerap menghadapi berbagai kendala seperti kesulitan memahami konsep, rendahnya motivasi belajar, perbedaan latar belakang pengetahuan, serta alahan konsep yang belum teridentifikasi. Di sisi lain, guru juga mengalami berbagai tantangan, mulai dari keterbatasan dalam mengenali kebutuhan belajar siswa, kurangnya penguasaan model pembelajaran inovatif seperti inkuiri atau berbasis masalah, hingga keterbatasan waktu dan sarana pendukung pembelajaran (Ansyah & Salsabilla, 2024). Kondisi ini berdampak langsung pada proses pembelajaran yang terjadi di kelas. Pembelajaran cenderung bersifat konvensional dan berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi pasif dan kurang dilibatkan dalam proses berpikir kritis maupun pemecahan masalah (Virliana, 2025). Akibatnya, kesalahan pemahaman siswa jarang terungkap dan tidak tertangani dengan baik, yang berdampak pada rendahnya pencapaian hasil belajar. Oleh karena itu, pemahaman guru terhadap permasalahan siswa harus diiringi dengan pemilihan proses pembelajaran yang tepat agar pembelajaran di lapangan dapat berjalan efektif, aktif, dan mampu memperbaiki kesulitan belajar siswa secara optimal (Yusuf, 2025). Fokus utama penelitian ini adalah untuk melihat sejauh mana metode inkuiri dapat mengubah pola belajar siswa, meningkatkan keterampilan mereka dalam memahami konsep-konsep matematika, serta meningkatkan hasil belajar mereka (Dewey, 1938). Metode inkuiri dan pendekatan saintifik memiliki peran penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena keduanya menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran (Sukatno, 2023). Melalui metode inkuiri, siswa didorong untuk berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, melakukan pengamatan, mengumpulkan data, serta menarik kesimpulan sendiri sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan bermakna (Depari, 2025). Proses

ini juga membantu mengurangi alahan konsep yang sering terjadi akibat pembelajaran yang bersifat hafalan. Sementara itu, pendekatan saintifik yang meliputi langkah-langkah mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan, melatih siswa untuk berpikir logis, sistematis, dan berbasis fakta (Suparsawan, 2020). Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan kognitif siswa, tetapi juga mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan proses sains. Dengan keterlibatan aktif siswa dalam setiap tahapan pembelajaran, motivasi belajar cenderung meningkat, rasa ingin tahu terasah, dan pemahaman terhadap materi pelajaran menjadi lebih kuat. Oleh karena itu, penerapan metode inkuiri dan pendekatan saintifik secara tepat dapat berdampak positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap (Pahrudin, 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta membantu mereka dalam memahami konsep dengan lebih baik (Mayer, 2001). Namun, masih terdapat kendala dalam implementasi metode ini, seperti kurangnya kesiapan guru dalam menerapkan pendekatan inkuiri serta keterbatasan fasilitas pembelajaran yang mendukung metode ini (Sugiyono, 2015). Dengan demikian, walaupun model inkuiri dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa, keberhasilannya sangat bergantung pada desain masalah yang tepat, pendampingan guru yang memadai, kesiapan siswa, serta penyesuaian waktu dan kurikulum agar tidak menimbulkan pembelajaran yang tidak terarah atau terburu-buru.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi guru dan pihak sekolah dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Temuan dari penelitian ini juga dapat dijadikan dasar dalam merancang kurikulum yang lebih inovatif dan berbasis kebutuhan siswa (Tall, 2013). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih dalam mengenai dampak penerapan metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas IX di MTsN Meurebo.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan tindakan kelas (PTK). Menurut Arikunto (2008) "kualitatif yaitu penelitian yang tidak banyak ditutun menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya". Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (classroom action research). Menurut (Arikunto, 2008a) penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas. . Secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Penelitian ini menggunakan dua siklus.

Penelitian ini dilakukan di MTsN Meurebo dengan subjek siswa kelas IX SD sebanyak 30 siswa.

Data diperoleh melalui observasi aktivitas siswa, wawancara guru, serta tes hasil belajar sebelum dan setelah penerapan metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik.

Hasil dan pembahasan

Setelah menerapkan metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik, terjadi perubahan signifikan dalam aktivitas dan hasil belajar siswa. Pada siklus pertama, banyak siswa masih menunjukkan sikap pasif, kurang percaya diri dalam mengajukan pertanyaan, serta kesulitan dalam memahami konsep yang diberikan. Namun, setelah dilakukan beberapa penyesuaian dalam strategi pengajaran, seperti memberikan lebih banyak bimbingan dan membangun suasana diskusi yang lebih interaktif, aktivitas belajar siswa meningkat secara signifikan pada siklus kedua.

Selain itu, wawancara dengan guru menunjukkan bahwa metode ini membantu siswa lebih mandiri dalam belajar. Mereka menjadi lebih aktif dalam mengeksplorasi informasi dan menyusun jawaban berdasarkan pemahaman sendiri. Hasil tes belajar juga menunjukkan peningkatan skor yang cukup signifikan dari siklus pertama ke siklus kedua, mengindikasikan bahwa metode inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep secara lebih mendalam. Data ini diperjelas melalui tabel berikut.

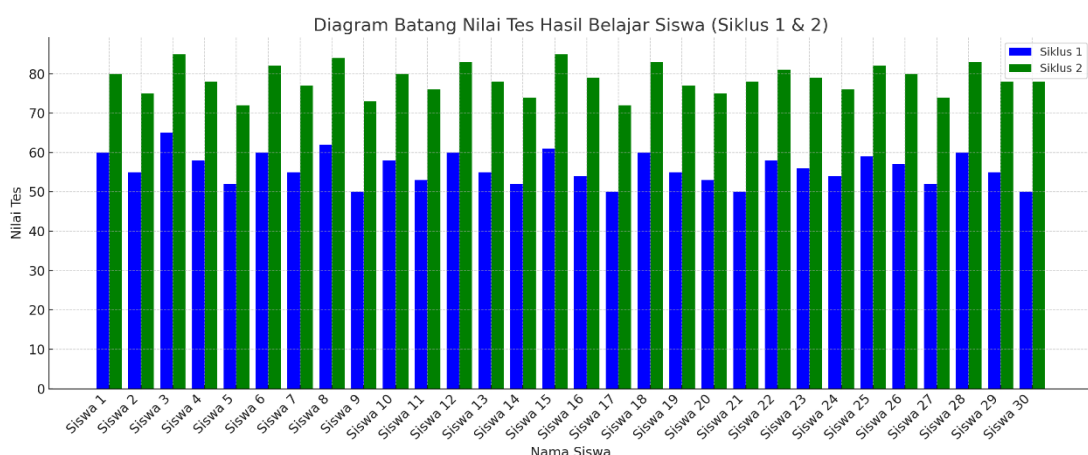
Tabel 1: Observasi Aktivitas Siswa dan Wawancara Guru

No	Nama Siswa	Observasi Aktivitas Siswa (Siklus 1)	Observasi Aktivitas Siswa (Siklus 2)	Wawancara Guru (Siklus 1)	Wawancara Guru (Siklus 2)	Tes Hasil Belajar (Siklus 1)	Tes Hasil Belajar (Siklus 2)
1	Siswa 1	Kurang aktif	Lebih aktif	Perlu bimbingan tambahan	Mulai mandiri dalam belajar	60	80
2	Siswa 2	Pasif	Aktif berpartisipasi	Kesulitan memahami konsep	Mampu memahami konsep	55	75
3	Siswa 3	Cukup aktif	Sangat aktif	Perlu motivasi lebih	Lebih percaya diri	65	85
4	Siswa 4	Kurang responsif	Lebih interaktif	Kurang percaya diri	Lebih percaya diri	58	78
5	Siswa 5	Pasif	Mulai aktif	Kesulitan memahami materi	Memahami dengan baik	52	72
6	Siswa 6	Cukup aktif	Sangat aktif	Kurang inisiatif	Mandiri dalam belajar	60	82
7	Siswa 7	Kurang fokus	Lebih fokus	Memerlukan dorongan	Lebih percaya diri	55	77
8	Siswa 8	Cukup aktif	Sangat aktif	Kurang percaya diri	Lebih percaya diri	62	84
9	Siswa 9	Pasif	Aktif bertanya	Kesulitan memahami konsep	Mampu memahami konsep	50	73
10	Siswa 10	Kurang aktif	Lebih interaktif	Perlu bimbingan tambahan	Mandiri dalam belajar	58	80

11	Siswa 11	Pasif	Lebih aktif	Kesulitan memahami konsep	Mampu memahami konsep	53	76
12	Siswa 12	Cukup aktif	Sangat aktif	Kurang percaya diri	Lebih percaya diri	60	83
13	Siswa 13	Kurang fokus	Lebih fokus	Memerlukan dorongan	Lebih percaya diri	55	78
14	Siswa 14	Pasif	Mulai aktif	Kesulitan memahami materi	Memahami dengan baik	52	74
15	Siswa 15	Cukup aktif	Sangat aktif	Kurang inisiatif	Mandiri dalam belajar	61	85
16	Siswa 16	Kurang responsif	Lebih interaktif	Memerlukan dorongan	Lebih percaya diri	54	79
17	Siswa 17	Pasif	Mulai aktif	Kesulitan memahami materi	Memahami dengan baik	50	72
18	Siswa 18	Cukup aktif	Sangat aktif	Kurang inisiatif	Mandiri dalam belajar	60	83
19	Siswa 19	Kurang fokus	Lebih fokus	Memerlukan dorongan	Lebih percaya diri	55	77
20	Siswa 20	Pasif	Aktif bertanya	Kesulitan memahami konsep	Mampu memahami konsep	53	75
30	Siswa 30	Kurang fokus	Fokus dan antusias	Kurang memahami materi	Memahami dengan baik	50	78

Untuk memvisualisasikan peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa setelah penerapan metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik, berikut disajikan diagram batang. Diagram ini menunjukkan perbedaan hasil belajar siswa antara Siklus 1 dan Siklus 2, yang mencerminkan efektivitas metode yang digunakan dalam penelitian ini.

Berikut adalah diagram batang yang menampilkan perbandingan nilai tes hasil belajar siswa antara Siklus 1 dan Siklus 2 untuk 30 siswa. Dari grafik ini, terlihat bahwa nilai siswa umumnya mengalami peningkatan setelah Siklus 2.



Gambar 1: Diagram Hasil belajar siswa

Gambar di atas menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan terhadap hasil belajar siswa. Jika dilihat hasil belajar pada siklus 1 dan siklus 2, terlihat jelas nilai

seluruh siswa mengalami peningkatan. Selain itu juga terlihat banyak perubahan pada aktifitas siswa. Kebanyakan siswa yang awalnya kurang aktif berubah menjadi lebih aktif dan bersinergi.

Berdasarkan hasil refleksi atau evaluasi dari siklus I dan siklus II, metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik memberikan kesempatan pada siswa bekerja untuk dapat menyelesaikan, memecahkan masalah melalui penemuan sendiri, maupun menyimpulkan masalah secara bersama. Dengan melakukan penemuan sendiri dalam ilmu pengetahuan siswa lebih termotivasi untuk melakukan penemuan-penemuan baru lainnya melalui unjuk kerja secara berkelompok. Pembentukan kelompok yang heterogen menambah semangat belajar siswa sehingga siswa lebih termotivasi untuk berpikir memecahkan masalah dengan anggota kelompoknya (Rahmawati & Hardini, 2020; Susmariyani et al., 2022).

Hal ini tampak dari hasil tes yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada siklus I dan siklus II.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan pemahaman saintifik siswa. Metode ini meningkatkan aktivitas belajar siswa, keterampilan berpikir kritis, serta hasil belajar mereka. Oleh karena itu, pendekatan ini disarankan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran guna meningkatkan efektivitas pengajaran matematika di tingkat sekolah menengah.

Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa metode inkuiri dapat membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih mandiri dan mendalam. Guru diharapkan dapat terus mengembangkan model pembelajaran ini dengan menyesuaikan kebutuhan siswa dan lingkungan belajar. Dukungan dari pihak sekolah serta penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga dapat menjadi faktor pendukung keberhasilan metode ini di masa depan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode inkuiri dengan pendekatan pembelajaran saintifik dalam pembelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap peningkatan keterampilan pemahaman saintifik siswa.

Daftar Pustaka

- Ansyah, Y. A., & Salsabilla, T. (2024). *Model Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Cahya Ghani Recovery.
- Arends, R. (2014). *Learning to Teach*. McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2008a). Penelitian tindakan kelas (PTK). In B. Aksara (Ed.), *Jakarta: Bumi Aksara*.

- Arikunto, S. (2008b). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Karya.
- Bruner, J. (1966). *The Process of Education*. Harvard University Press.
- Depari, F. W. S. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Volume dan Luas Permukaan Bangun Ruang pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 250–260. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.25719>
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Free Press.
- Mayer, R. (2001). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- Pahrudin, A. (2019). *Buku: Pendekatan Saintifik dalam Implementasi Kurikulum 2013 dan Dampaknya Terhadap Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran pada MAN Di Provinsi Lampung*. Pustaka Ali Imron.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. Routledge.
- Rahmawati, L., & Hardini, A. T. A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Berbasis Daring terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berargumentasi Pada Muatan Pembelajaran IPS di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1035–1043. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.496>
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan r & d*. Alfabeta.
- Sukatno, S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Gerak pada Manisia melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik pada Siswa Kelas VIII-D SMP Negeri 2 Alalak. *Management of Education: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(1), 95–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.18592/moe.v9i1.9257>
- Suparsawan, I. K. (2020). *Kolaborasi Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran STAD Geliatkan Peserta Didik*. Tata Akbar.
- Susmariyani, N. K., Widana, I. W., & Adi, I. N. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 230–239. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.688>
- Tall, D. (2013). *How Humans Learn to Think Mathematically*. Cambridge University Press.
- Virliana, A. I. (2025). Pengaruh Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kritis. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(01), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.57008/jjp.v5i01.1070>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: The development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.
- Wahyuni, R., & Witarsa, R. (2023). Penerapan Metode Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Education Research*, 4(1), 203–209. <https://doi.org/https://doi.org/10.37985/jer.v4i1.148>
- Yusuf, M. (2025). Flipped Classroom: Revolusi Pengajaran dalam Meningkatkan

Partisipasi Siswa. *Academicus: Journal of Teaching and Learning*, 4(1), 27–44.
<https://doi.org/https://doi.org/10.59373/academicus.v4i1.80>