

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN INQUIRY TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

Desi Nursina^{1*}, Eva Nursa'ban², Ewisahrani³

¹ SMPN 3 Wera, Bima, NTB, Indonesia

²⁻³ STKIP Harapan Bima, NTB, Indonesia

* Email: desinursina5@gmail.com

Diterima: 25 Sept 2025

Direvisi: 15 Nov 2025

Dipublikasi: 25 Nov 2025

Abstract

This study aims to analyze the effect of guided inquiry learning strategies on students' critical thinking skills in ecosystem material at SMP Negeri 3 Wera. The research design used was a quasi-experimental design with a non-equivalent control group involving pretest and posttest in both the experimental and control groups. The data collection technique was carried out by distributing instruments in the form of critical thinking essay tests (pretest & post-test) and observation sheets for student and teacher activities during the learning process. The data analysis technique used the Kolmogorov-Smirnov normality test and Levene's homogeneity test as prerequisite tests, then hypothesis testing (t-test) and N-gain to see the comparison between the pretest and post-test using SPSS-25. The results showed that the critical thinking skills of students in the experimental group improved significantly compared to those in the control group. The N-Gain score of the experimental group was categorized as moderate, while the control group was categorized as low. The guided inquiry learning strategy effectively encouraged students to actively identify problems, develop hypotheses, collect data, and draw conclusions independently. This learning model can be applied effectively even in schools with limited resources.

Keywords: Guided inquiry; critical thinking; science learning; ecosystem; quasi-experiment

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem di SMP Negeri 3 Wera. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan non-equivalent control group yang melibatkan pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol. Teknik pengambilan data yang dilakukan dengan menyebarkan instrumen berupa tes uraian berpikir kritis (pretest & post-test) dan lembar observasi aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas Levene sebagai uji prasyarat, selanjutnya uji hipotesis (uji t) dan N-gain untuk melihat perbandingan antar pretest dan post-test melalui SPSS-25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Skor N-Gain pada kelompok eksperimen berada pada kategori sedang, sedangkan kelompok kontrol berada pada kategori rendah. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing efektif mendorong siswa untuk aktif mengidentifikasi masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Model pembelajaran ini dapat diterapkan secara efektif meskipun di sekolah dengan keterbatasan sarana.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing; berpikir kritis; pembelajaran IPA; ekosistem; kuasi eksperimen

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA di SMP memegang peran penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa untuk menghadapi tantangan abad 21 (Wulandari et

al., 2022; Rahim, 2023). Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan secara logis berdasarkan bukti (Agnafia, 2019; Ariadila et al., 2023). Hasil survei PISA dan TIMSS menunjukkan

bahwa Indonesia masih tertinggal dalam literasi sains dan keterampilan berpikir kritis siswa (Wijaya et al., 2024; Kurniahtunnisa et al., 2016; Noviana & Murtiyasa, 2020). Beberapa penelitian di lingkungan SMP memfokuskan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis menggunakan berbagai model pembelajaran (Aprina et al., 2024; Ilham & Hardiyanti, 2020). Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah model inkuiri terbimbing (guided inquiry), yang dianggap efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan berpikir reflektif siswa (Widiya & Radia, 2023; Lestari et al., 2019). Penelitian ini penting untuk menanggapi kebutuhan mendesak akan perubahan praktik pembelajaran agar lebih kontekstual dan berorientasi pada keterampilan abad 21.

Penelitian di beberapa SMP telah menguji efektivitas model inkuiri terbimbing dalam berbagai materi IPA. Hasanah et al., (2021) mengembangkan modul berbasis guided inquiry pada materi ekosistem, menemukan peningkatan signifikan dalam berpikir kritis siswa. Studi sejenis di Bangka Belitung menunjukkan adanya pengaruh positif model inkuiri terbimbing terhadap penguasaan konsep dan thinking skill (Ranti & Kurino, 2023). Di MA Bolangitang Barat, penerapan inquiry learning terbukti meningkatkan nilai post-test berpikir kritis sebesar peningkatan gain rata-rata 0.63 (Teo, 2018). Selain itu, penggunaan media PhET dengan guided inquiry menunjukan peningkatan scientific literacy dengan gain sedang hingga besar (0.53–1.78) pada siswa SMP (Sugiarto, 2023). Penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan bahwa guided inquiry mampu memfasilitasi berpikir analitis dan evaluatif siswa.

Beberapa studi juga menunjukkan pengaruh inkuiri terbimbing terhadap indikator berpikir kritis spesifik, seperti interpretasi, evaluasi, inference, dan self-regulation. Budiarti et al., (2016) menemukan bahwa guided inquiry

meningkatkan empat indikator tersebut secara signifikan, walau aspek inference tidak selalu meningkat masif. Lestari dan Irawati (2020) menyatakan bahwa guided inquiry mendorong siswa aktif dalam mencari informasi dan menyelesaikan masalah, sehingga melatih keterampilan berpikir kritis. Proyek laboratoris ekologi di jenjang pendidikan tinggi pun menunjukkan bahwa guided inquiry meningkatkan kemampuan berpikir kritis sangat baik (Hartanto, 2022). Meski demikian, masih terdapat variabilitas dalam efektivitasnya tergantung konteks sekolah dan kesiapan siswa (Gestiardi et al., 2025). Temuan ini mengindikasikan manfaat inkuiri terbimbing, tetapi juga perlu dievaluasi secara spesifik untuk tiap materi dan karakter siswa.

Fokus pada materi ekosistem di SMP memiliki relevansi khusus karena topik ini terkait dengan isu lingkungan dan pemahaman sistem kompleks alam (Widianti, 2017). Modul dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk konsep ekosistem terbukti valid, praktis, dan efektif dalam mengukur pengembangan berpikir kritis (Azizah et al., 2022; Astuti et al., 2018). Penelitian juga menunjukkan inkuiri dengan media lingkungan meningkatkan keterampilan berpikir kritis materi ekosistem (Lestari, 2016). Namun, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan di lokasi Pulau Jawa, sedangkan di daerah seperti Wera, Nusa Tenggara, belum banyak dieksplor. Konteks lokal seperti SMP Negeri 3 Wera memiliki potensi unik terkait budaya dan lingkungan yang bisa memengaruhi efektivitas pembelajaran inkuiri. Karena itu, penelitian di lokasi tersebut dapat menambah literatur dan mengefektifkan strategi pembelajaran yang sensitif konteks.

Meski ada berbagai penelitian positif, masih terdapat beberapa kekurangan dalam literatur saat ini. Pertama, sebagian besar studi masih menggunakan desain one-group pretest-

posttest tanpa kelompok kontrol, sehingga kendali terhadap variabel gangguan terbatas (Skania et al., 2024; Purnama, 2020). Kedua, fokus penelitian masih lebih pada peningkatan skor, bukan analisis mendalam terhadap perubahan tiap aspek berpikir kritis berdasarkan framework Ennis. Ketiga, lingkungan penelitian masih terbatas di SMP urban di Pulau Jawa, mengabaikan daerah terpencil seperti Wera. Keempat, sedikit penelitian mencatat tantangan implementasi seperti keterbatasan sarana, kesiapan guru, dan karakteristik budaya lokal. Hal ini menimbulkan kebutuhan penelitian yang lebih baik dengan desain kuasi-eksperimental dan analisis dimensi berpikir kritis.

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini dirancang untuk menguji efektivitas model inkuiri terbimbing dibanding pembelajaran konvensional menggunakan desain kuasi-eksperimental. Fokus utamanya adalah pada kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 3 Wera dalam materi ekosistem. Penelitian ini menggunakan pretest-posttest dengan kelompok kontrol dan perlakuan untuk memberikan evidensi yang kuat. Adapun analisis juga akan dilakukan pada tiap indikator berpikir kritis (*explanation, inference, evaluation, self-regulation*, dll.). Ini diharapkan memperjelas aspek mana saja yang paling terpengaruh oleh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing. Lokasi Wera memberi nilai tambah untuk menilai penerapan di daerah dengan karakteristik budaya dan lingkungan khas Nusa Tenggara.

Masalah utama dalam penelitian ini adalah “Apakah strategi pembelajaran inkuiri terbimbing secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 3 Wera pada materi ekosistem dibanding metode pembelajaran konvensional?”. Pertanyaan ini mengarahkan pada dua variabel utama: metode inkuiri terbimbing sebagai variabel bebas, dan skor berpikir kritis sebagai variabel terikat. Penelitian ini juga mempertimbangkan konteks

lokal, kesiapan guru, dan sarana pendukung sebagai variabel kontrol. Dengan demikian, desain penelitian menjadi lebih komprehensif dan valid. Hal ini diharapkan menghasilkan temuan yang dapat digeneralisasi untuk sekolah serupa. Selanjutnya, hasil penelitian akan memberikan rekomendasi praktis bagi guru IPA di daerah terpencil.

Tujuan penelitian dirumuskan sebagai berikut: (1) mengukur perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol; (2) menganalisis aspek berpikir kritis menurut framework Ennis yang paling terpengaruh oleh pembelajaran inkuiri terbimbing; (3) mendeskripsikan tantangan implementasi inkuiri terbimbing di SMP Negeri 3 Wera. Dengan tujuan ini, penelitian diharapkan menghasilkan data kuantitatif yang kuat serta insight kualitatif terkait proses pembelajaran. Penelitian juga menstimulasi perkembangan model pembelajaran kontekstual dan adaptif di daerah terpencil. Selain itu, hasilnya dapat menjadi dasar pengembangan pelatihan guru dan perangkat ajar di SMP serupa. Analisis multivariat akan digunakan untuk menegaskan efektivitas metode inkuiri terbimbing secara holistik.

Kontribusi penelitian ini mencakup sumbangan teoretis dan praktis. Secara teoretis, penelitian ini menambah literatur efektivitas inkuiri terbimbing pada materi ekosistem di konteks SMP daerah kepulauan dan dengan desain kuasi-eksperimental. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu memahami aspek berpikir kritis mana yang paling dipicu melalui guided inquiry. Secara praktis, studi ini dapat menjadi panduan pengembangan RPP, modul, dan strategi pembelajaran tematis untuk guru di SMP Negeri 3 Wera dan sekitarnya. Selain itu, temuan akan sangat berguna bagi pembuat kebijakan dan pengembang kurikulum dalam meningkatkan kualitas belajar IPA di daerah

terpencil. Dengan demikian, penelitian ini diharap dapat menjadi basis pengembangan pendidikan IPA yang relevan, kontekstual, dan berkualitas.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi-eksperimen dengan desain non-equivalent control group design yang melibatkan dua kelompok: eksperimen dan kontrol (Abraham & Supriyati, 2022; Sumarni et al., 2023). Desain ini memungkinkan pengujian pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara komparatif (Abraham & Supriyati, 2022). Lokasi penelitian adalah di SMP Negeri 3 Wera, Kabupaten Bima, dengan waktu pelaksanaan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Desain kuasi-eksperimental dipilih karena pembagian kelas tidak dilakukan secara acak, namun alokasi kelas eksperimen dan kontrol diatur secara proporsional (Ary et al., 2018). Desain ini sesuai dengan kebutuhan penelitian pendidikan yang memerlukan perbandingan efektivitas pembelajaran dengan perlakuan tertentu (Sugiyono, 2013). Dengan desain ini, penelitian mampu memberikan data kuantitatif yang sah dan dapat dianalisis secara inferensial.

Subjek dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Wera yang terdiri dari lima kelas dengan total sekitar 150 siswa. Sampel dipilih menggunakan teknik cluster random sampling, dimana dua kelas diambil secara acak sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol (Abraham & Supriyati, 2022). Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan strategi inkuiri terbimbing, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional ceramah dan tanya jawab

(Sumarni et al., 2023). Setiap kelas berjumlah 28–30 siswa, sesuai rekomendasi uji hipotesis kuantitatif yang membutuhkan minimal 30 partisipan per kelompok untuk hasil yang representatif (Ary et al., 2018). Sebelum perlakuan, kedua kelas diuji menggunakan pretest untuk memastikan kesamaan kemampuan awal. Hasil uji homogenitas awal menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelas.

Instrumen Penelitian

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan berpikir kritis berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis Facione (2011), yaitu *interpretation, analysis, inference, explanation, evaluation*, dan *self-regulation*. Setiap indikator diwakili oleh tiga soal, sehingga total terdapat 18 butir soal yang telah divalidasi melalui expert judgment dan uji coba terbatas. Uji validitas isi dilakukan oleh tiga orang dosen dan guru IPA, sedangkan uji reliabilitas diperoleh dengan menggunakan Cronbach's Alpha dan menunjukkan nilai 0,81 yang berarti sangat reliabel (Sumarni et al., 2023). Selain itu, digunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang mengacu pada tahapan inkuiri terbimbing menurut Sanjaya (2006), yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan. Observasi dilakukan oleh dua observer dengan persentase kesesuaian antar-pengamat sebesar 85%. Penelitian ini juga menggunakan grid instrumen yang mencakup kompetensi, indikator, bentuk soal, dan skor maksimal tiap butir soal.

Prosedur Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan pelaksanaan pretest di kedua kelompok untuk mengukur kemampuan awal berpikir kritis siswa. Selanjutnya, dilakukan implementasi

pembelajaran selama empat pertemuan di kelas eksperimen menggunakan strategi inkuiri terbimbing dengan tahapan orientasi, perumusan masalah, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan penyimpulan. Di kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab yang umum digunakan di sekolah tersebut. Setelah perlakuan selesai, kedua kelompok diberikan posttest dengan instrumen yang sama untuk mengukur peningkatan berpikir kritis. Selama proses pembelajaran berlangsung, dilakukan observasi aktivitas guru dan siswa untuk memastikan keterlaksanaan model pembelajaran sesuai rencana. Seluruh rangkaian penelitian berlangsung selama empat minggu, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga pengolahan data.

Teknik Analisis Data

Data hasil pretest dan posttest dianalisis dengan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas Levene untuk memastikan syarat uji parametrik terpenuhi. Selanjutnya, peningkatan kemampuan berpikir kritis dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain untuk mengetahui kategori peningkatan siswa (Hake, 1999). Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t-independen pada taraf signifikansi 0,05 untuk menguji perbedaan skor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Ary et al., 2018). Analisis efektivitas juga dilakukan dengan menghitung effect size menggunakan Cohen's d untuk mengukur kekuatan pengaruh intervensi. Analisis per indikator berpikir kritis dilakukan untuk mengetahui indikator mana yang mengalami peningkatan tertinggi dan terendah. Seluruh proses analisis data dilakukan menggunakan software SPSS versi 25 dan Microsoft Excel untuk mempermudah pengolahan dan visualisasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

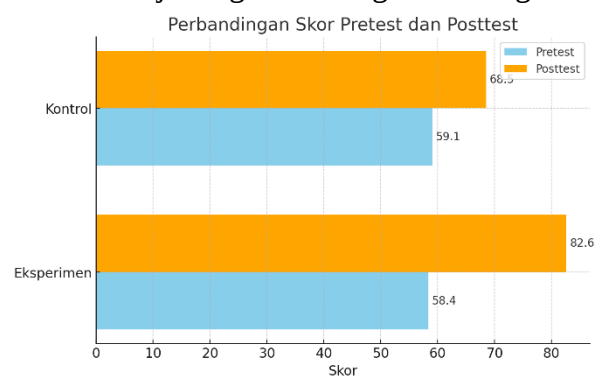
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh strategi pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem di SMP Negeri 3 Wera. Data penelitian diperoleh dari hasil pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil rata-rata pretest, posttest, dan perhitungan N-Gain ditampilkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Pretest, Posttest, dan N-Gain

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	N-Gain
Eksperimen	58.4	82.6	0.58
Kontrol	59.1	68.5	0.23

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan rata-rata skor dari 58.4 menjadi 82.6 dengan N-Gain sebesar 0.58 (kategori sedang). Sedangkan pada kelompok kontrol, rata-rata skor meningkat dari 59.1 menjadi 68.5 dengan N-Gain sebesar 0.23 (kategori rendah). Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan strategi inkuiri terbimbing memberikan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Untuk memperjelas perbandingan hasil pretest dan posttest pada kedua kelompok, berikut disajikan gambar diagram batang.



Gambar 1. Perbandingan Skor Pretest dan Posttest pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Gambar 1 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan skor yang lebih besar pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Jarak antara pretest dan posttest pada kelompok eksperimen jauh lebih lebar, mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan. Sebaliknya, kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan yang kecil. Perbedaan visual ini mendukung hasil perhitungan N-Gain yang telah disajikan sebelumnya.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen selaras dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa guided inquiry mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Nasution, 2018; Lestari, 2019). Model ini memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam mengidentifikasi masalah, menyusun hipotesis, dan menarik kesimpulan. Pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa secara langsung mendorong terbentuknya pemahaman yang lebih mendalam (Mustopa et al., 2024). Hasil ini menguatkan temuan Uswatun dan Rohaeti (2015) yang menegaskan guided inquiry efektif dalam meningkatkan capaian scientific literacy dan critical thinking.

Perhitungan N-Gain menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelompok kontrol berada pada kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Iman et al., (2017) yang menemukan bahwa guided inquiry mampu

meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan gain yang lebih tinggi dibandingkan metode ceramah. Strategi inkuiri terbimbing memungkinkan siswa melakukan eksplorasi mandiri yang terstruktur dengan bantuan guru sebagai fasilitator. Lingkungan belajar seperti ini terbukti meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa (Ningsyih et al., 2016). Temuan ini juga didukung oleh Sonia et al., (2023) yang menegaskan guided inquiry efektif untuk melatih berpikir kritis secara sistematis.

Hasil pengamatan selama pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan tahapan inkuiri terbimbing terlaksana dengan baik. Siswa terlibat aktif dalam mengajukan pertanyaan, melakukan eksperimen sederhana, dan menarik kesimpulan dari hasil pengamatan. Keterlibatan aktif ini meningkatkan kemampuan analisis dan evaluasi siswa secara signifikan (Sholeh et al., 2024). Hal ini sejalan dengan penelitian Sucipta et al., (2023) yang menyebutkan bahwa guided inquiry efektif dalam membangun critical thinking pada aspek evaluasi dan inference. Siswa yang terlibat langsung dalam proses inkuiri cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi (Taliak et al., 2024).

Peningkatan berpikir kritis yang signifikan terutama terjadi pada indikator interpretation, analysis, dan explanation. Hasil ini menguatkan penelitian Suwardani et al., (2021) yang menyebutkan bahwa guided inquiry secara efektif meningkatkan aspek pemahaman dan analisis. Aspek inference dan self-regulation mengalami peningkatan tetapi tidak sebesar aspek lainnya, sebagaimana juga ditemukan oleh Untari et al., (2021). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh waktu pelaksanaan yang terbatas untuk membangun inferensi yang lebih dalam. Selain itu, siswa membutuhkan waktu adaptasi untuk mengembangkan self-regulation secara optimal dalam pembelajaran berbasis inkuiri. Penelitian ini memberikan data empiris

mengenai perbedaan dampak antar indikator berpikir kritis.

Perbandingan dengan penelitian Hamidah et al., (2018) dan Fitriyah et al., (2021) menunjukkan bahwa hasil penelitian ini konsisten dengan temuan sebelumnya terkait efektivitas inkuiri terbimbing. Peningkatan pada kelompok eksperimen yang signifikan memperkuat argumen bahwa guided inquiry dapat diaplikasikan secara efektif di berbagai level dan materi pembelajaran. Penelitian Sa'adah dan Kusasi (2017) juga menemukan guided inquiry mampu meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa. Lingkungan pembelajaran yang interaktif terbukti memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dibandingkan metode konvensional. Hasil ini memberikan implikasi penting bagi guru untuk mengadopsi metode inkuiri dalam pembelajaran sehari-hari.

Dari sisi implementasi, hasil observasi menunjukkan bahwa meskipun guided inquiry memberikan hasil positif, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyusun hipotesis dan menguji data secara mandiri. Temuan ini juga dicatat oleh Kurniati et al., (2018) yang menyoroti bahwa free inquiry seringkali terlalu menantang bagi siswa SMP sehingga guided inquiry menjadi alternatif yang lebih terstruktur. Peran guru dalam membimbing proses inquiry sangat menentukan keberhasilan pembelajaran ini. Sebagaimana dikemukakan oleh Sappaile (2025), keberhasilan guided inquiry sangat bergantung pada keterampilan guru dalam memfasilitasi dan memberikan scaffolding yang tepat. Oleh karena itu, pelatihan guru dalam implementasi guided inquiry menjadi rekomendasi penting.

Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa penerapan guided inquiry dapat diadaptasi dalam konteks sekolah di daerah terpencil seperti SMP Negeri 3 Wera. Dukungan dari lingkungan sekitar dan

ketersediaan media pembelajaran sederhana sudah cukup memadai untuk menjalankan model ini secara efektif. Hasil ini sejalan dengan penelitian Haidar et al., (2020) yang menunjukkan guided inquiry dapat diterapkan dalam keterbatasan sarana. Kemampuan guru dalam memodifikasi bahan ajar menjadi kunci dalam mengatasi keterbatasan yang ada. Dengan demikian, guided inquiry tidak hanya efektif di sekolah dengan fasilitas lengkap, tetapi juga di daerah dengan sumber daya terbatas.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi pada penguatan literatur tentang efektivitas strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Penelitian ini memperluas temuan sebelumnya dengan membuktikan efektivitasnya pada konteks lokal dengan keterbatasan sumber daya. Hasil penelitian ini konsisten dengan Ratnaningrum et al., (2015), Huki et al., (2023), dalam mendukung pentingnya penerapan guided inquiry di kelas IPA. Temuan ini dapat menjadi referensi bagi guru dan pengembang kurikulum dalam mengintegrasikan strategi pembelajaran aktif yang mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis. Dengan penerapan yang terencana dan didukung pelatihan guru yang memadai, guided inquiry dapat menjadi salah satu solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di Indonesia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem di SMP Negeri 3 Wera. Peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran

konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai N-Gain pada kelompok eksperimen yang berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelompok kontrol hanya berada pada kategori rendah. Penerapan model inkuiri terbimbing mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengidentifikasi masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan secara mandiri, sehingga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara optimal. Selain itu, strategi ini terbukti dapat diterapkan secara efektif meskipun dalam kondisi sekolah dengan sarana dan prasarana yang terbatas seperti di SMP Negeri 3 Wera. Penelitian ini memberikan implikasi bahwa strategi inkuiri terbimbing layak untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPA sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas berpikir kritis siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH (OPSIONAL)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMP Negeri 3 Wera yang telah memberikan izin dan dukungan penuh dalam pelaksanaan penelitian ini, serta kepada seluruh siswa yang telah berpartisipasi dengan antusias selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga dalam setiap tahap penyusunan dan pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh civitas akademika STKIP Harapan Bima yang telah memberikan dukungan moral dan fasilitas yang dibutuhkan selama penelitian berlangsung. Partisipasi dan kontribusi semua pihak tersebut memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kelancaran dan keberhasilan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi pengembangan pembelajaran IPA di sekolah. Penulis berharap

kerjasama dan dukungan yang telah terjalin dapat terus berlanjut dalam kegiatan ilmiah di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476-2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(1), 45-53.
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Muatan IPA Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981-990. <https://doi.org/10.58230/27454312.496>
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664-669. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8436970>
- Ary, D., Jacobs, L. C., Irvine, C. K. S., & Walker, D. (2018). Introduction to research in education (10th Editi). Boston, MA: Cengage Learning.
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD berbasis PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. *Chemistry Education Review (CER)*, 1(2), 90-114.
- Azizah, B. M. N., Rokhmat, J., Sutrio, S., & Susilawati, S. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Kausalitik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal*

- Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1219-1228.
- Budiarti, S., Nuswowati, M., & Cahyono, E. (2016). Guided inquiry berbantuan e-modul untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 144-151.
- Facione, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight assessment*, 1(1), 1-23.
- Fitriyah, I. J., Affriyenni, Y., & Hamimi, E. (2021). Efektifitas model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Biomatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 7(2), 122-129. <https://doi.org/10.35569/biomatika.v7i2.1017>
- Gestiardi, R., Arifin, S., Mardhatillah, M., Widiana, G. T., & Ertanti, D. W. (2025). Belajar Dan Pengajaran Matematika Di Era Digital: Systematic Literature Review. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 11(1), 235-245.
- Haidar, D. A., Yuliati, L., & Koes-Handayanto, S. (2020). Pengaruh pembelajaran inkuiri dengan scaffolding terhadap keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa pada materi cahaya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 5(12). <https://doi.org/10.17977/jptpp.v5i12.14342>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. Dept. of Physics Indiana University. Unpublished.[Online] URL: [http://www. Physics. Indiana. Edu/~ Sdi/AnalyzingChange-Gain. pdf](http://www.Physics.Indiana.Edu/~Sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf), 1(1), 1-4.
- Hamidah, N., Haryani, S., & Wardani, S. (2018). Efektivitas lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2).
- Hartanto, Y., Firmansyah, M. A., & Adhrianti, L. (2022). Implementation digital marketing pesona 88 curup in to build image for the decision of visit tourist attraction. In *4th social and humanities research symposium (SoRes 2021)* (pp. 589-594). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220407.121>
- Hasanah, Z., Pada, A. U. T., Safrida, S., Artika, W., & Mudatsir, M. (2021). Implementasi model problem based learning dipadu LKPD berbasis STEM untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi pencemaran lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 65-75.
- Huki, F. P., Bano, V. O., & Ndjoeroemana, Y. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Berbantuan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Lewa Tidahu. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(10), 7857-7868.
- Ilham, M., & Hardiyanti, W. E. (2020). Pengembangan perangkat pembelajaran IPS dengan metode saintifik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa materi globalisasi di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 12-29. <http://dx.doi.org/10.30659/pendas.7.1.12-29>
- Iman, R., Khaldun, I., & Nasrullah, N. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model inkuiri terbimbing pada materi pesawat sederhana. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 52-58.
- Kurniahtunnisa, K., Dewi, N. K., & Utami, N. R. (2016). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi sistem

- ekskresi. *Journal of Biology Education*, 5(3), 310-318.
- Kurniati, F., Soetjipto, S., & Indana, S. (2018). Membangun Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing. *JPPIPA (Jurnal Penelitian Pendidikan IPA)*, 3(1), 15–20. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p15-20>
- Lestari, D. G., & Irawati, H. (2020). Literature Review: Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi Siswa Pada Materi Biologi Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 2(2), 51-59. Retrieved from <https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/bioma/article/view/861>
- Lestari, E. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dengan Metode Inkuiri melalui Sumber Kerajinan Sarung Goyor Ramah Lingkungan (Penelitian Tindakan Kelas di Smpn 1 Tawang Sari Kab Sukoharjo). *International Journal Pedagogy of Social Studies*, 1(2), 232-244. <https://doi.org/10.17509/ijposs.v1i2.4707>
- Lestari, N. (2019). Pengembangan LKS Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Muhammadiyah Kupang. *Jurnal Biosains dan Edukasi*, 1(1), 10-15.
- Lestari, R., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2019). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan Self Confidence. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 7(1), 37-50.
- Mustopa, M., Isnaini, M., & Abdurrahmansyah, A. (2024). Peran media pembelajaran inovatif dalam pembentukan karakter melalui pendidikan agama Islam di era digital. *Muaddib: Islamic Education Journal*, 7(1), 28-36.
- Nasution, S. W. R. (2018). Penerapan model inkuiri terbimbing (guided inquiry) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran fisika. *Jurnal Education and Development*, 3(1), 1-1.
- Ningsyih, S., Junaidi, E., & Al Idrus, S. W. (2016). Pengaruh Pembelajaran Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia Siswa. *Jurnal Pijar Mipa*, 11(1).
- Noviana, K. Y., & Murtiyasa, B. (2020). Kemampuan literasi matematika berorientasi PISA konten quantity pada siswa SMP. *JNPM (jurnal nasional pendidikan matematika)*, 4(2), 195-211.
- Purnama, A. A. (2020). Efektivitas teknik self-instruction untuk mereduksi kecemasan menghadapi ujian pada siswa. *Prophetic: Professional, Empathy, Islamic Counseling Journal*, 3(1), 95-110.
- Rahim, A. (2023). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kritis. *JSE Journal Sains and Education*, 1(3), 80-87.
- Ranti, S., & Kurino, D. Y. (2023). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Peserta Didik: inquiry learning model, critical thinking, science learning. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 30–39. <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.302>
- Ratnaningrum, D. A., Chamisijatin, L., & Widodo, N. (2015). Penerapan pembelajaran guided inquiry untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA pada siswa Kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 2 Batu. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(2).

- Sa'adah, H., & Kusasi, M. (2017). Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Pemahaman Konsep Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Materi Keseimbangan Kimia. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 8(1), 78-88.
- Sanjaya, W. H. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan* (Cetakan ke-8). Prenada Media.
- Sappaile, B. I. (2025). A Comparison of Pedagogical Strategies: The Implementation of Differentiated Instruction in the Merdeka Curriculum and an Inquiry-Based Approach in Deep Learning at the Elementary School Level (A Literature Review): Perbandingan Strategi Pedagogis: Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka dan Pendekatan Berbasis Inkuiri dalam Deep Learning di Tingkat Sekolah Dasar (Studi Pustaka). *COSMOS: Jurnal Ilmu Pendidikan, Ekonomi Dan Teknologi*, 2(4), 839–860. Retrieved from <https://cosmos.iainsambas.ac.id/index.php/cms/article/view/294>
- Sholeh, M. I., Nur 'Azah, Tasya', D. A., Sokip, Syafi'i, A., Sahri, Rosyidi, H., Arifin, Z., Rahman, S. F. B. (2024). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Tinta*, 6(2), 158–176. <https://doi.org/10.35897/jurnaltinta.v6i2.1484>
- Skania, P. C., Halimatusyadiah, L., & Jamilah, J. (2024). The Effectiveness of Lavender Aromatherapy on Reducing Pain Intensity in The First Stage of Labor Active. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 525-533.
- Sonia, T., Alberida, H., Arsih, F., & Selaras, G. H. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran biologi. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 9(1), 78-86.
- Sucipta, I. W., Candiasa, I. M., & Sudirtha, I. G. (2023). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah dan bentuk asesmen formatif terhadap kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 13(2), 168-178.
- Sugiarto, W. (2023). Pengembangan Vili-Have (Virtual Lab Identifikasi Hewan Vertebrata) Untuk Memperkuat Literasi Sains Peserta Didik. *INDOPEDIA (Jurnal Inovasi Pembelajaran Dan Pendidikan)*, 1(1), 7–18. Retrieved from <https://indopediajurnal.my.id/index.php/jurnal/article/view/4>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumarni, W., Sumarti, S. S., & Kadarwati, S. (2023). Blended Inquiry Learning with Ethno-STEM Approach for First-Semester Students' Chemical Literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(3), 439-450. <https://doi.org/10.15294/jpii.v12i3.45879>
- Suwardani, S., Asrial, A., & Yelianti, U. (2021). Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Mata Pelajaran IPA SMP: (Analysis of Guided Inquiry Learning Models on Students' Science Process Skills in Science Subjects in Junior High School). *BIODIK*, 7(3), 185–194. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13072>
- Taliak, J., Al Farisi, T., Sinta, R. A., Aziz, A., & Fauziyah, N. L. (2024). Evaluasi Efektivitas Metode Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa. *Journal of Education Research*, 5(1), 583–589. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i1.876>

- Teo P, O. P. (2018). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Getaran Dan Gelombang. *PENSA: E-JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 6(01). Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/22677>
- Untari, R. S., Hasanah, F. N., Wardana, M. D. K., & Jazuli, M. I. (2022). *Pengembangan Augmented Reality (AR) berbasis Android pada pembelajaran pemodelan bangun ruang 3D. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 7(5), 190–196. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v7i5.15238>
- Uswatun, D. A., & Rohaeti, E. (2015). Perangkat pembelajaran IPA berbasis inkuiri untuk meningkatkan critical thinking skills dan scientific attitude siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(2), 138-152.
- Widianti, A. W. (2017). Kajian ekologi sastra dalam kumpulan cerpen pilihan Kompas 2014 di tubuh tarra dalam rahim pohon. *Diksatrasia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 1(2), 1-9. <https://dx.doi.org/10.25157/diksatrasia.v1i2.576>
- Widiya, A. W., & Radia, E. H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(2), 127–136. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i2.477>
- Wijaya, I. K., Santyasa, I. W., & Parwati, N. N. (2024). Model Case Based Learning Berbantuan Video Kontekstual terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 250–259. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i2.79930>
- Wulandari, T. D., Widiyatmoko, A., & Pamelasari, S. D. (2022, August). Keefektifan pembelajaran ipa berbantuan virtual reality untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa SMP di abad 21: Review artikel. In *Proceeding Seminar Nasional IPA* (pp. 106-115).