

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Novi Idhah Oktavianti*, Aris Rudi Purnomo

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: noviidhah.20054@mhs.unesa.ac.id

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, keterampilan berpikir kritis peserta didik dan respons peserta didik terhadap pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi ekologi. Jenis penelitian menggunakan desain pre-eksperimental dengan rancangan one group pretestposttest. Sampel penelitian berjumlah 35 siswa kelas VII SMP Negeri 14 Surabaya. Data diperoleh dengan metode observasi, tes, dan angket kemudian dianalisis secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 4 dengan kategori sangat baik. Skor peningkatan N-Gain rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu sebesar 0,5 berkategori sedang. Peserta didik merespons positif pembelajaran model inkuiri terbimbing pada materi ekologi dengan perolehan persentase $\geq 80\%$ dengan kategori sangat baik. Simpulan dari penelitian ini adalah penerapan pembelajaran model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik

Kata Kunci: inkuiri, inkuiri terbimbing, keterampilan berpikir kritis, ekologi.

Abstract: The research aims to describe the implementation of learning, students' critical thinking skills, and students' responses to guided inquiry learning on ecology material. The research type used a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest design. The research sample consisted of 35 seventh-grade students from SMP Negeri 14 Surabaya. Data were obtained using observation, tests, and questionnaires and then analyzed quantitatively. The research results showed that the average score for the implementation of learning was 4, which falls into the very good category. The average N-Gain score for students' critical thinking skills was 0.5, which falls into the medium category. Students responded positively to the guided inquiry learning model on ecology material, with a percentage achievement of $\geq 80\%$ and categorized as very good. The conclusion of this research is that the application of the guided inquiry learning model can improve students' critical thinking skills

Keywords: *inquiry, guided inquiry, critical thinking skill, ecology*

PENDAHULUAN

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu bidang pendidikan yang memegang peranan penting dan strategis dalam membentuk generasi muda yang berkompeten dan berdaya saing tinggi dalam era globalisasi dan revolusi industri 4.0. Di era informasi dan teknologi saat ini, pendidikan IPA tidak hanya menekankan pada transfer ilmu tetapi juga pada pengembangan keterampilan seperti yang dijelaskan oleh Partnership for 21st Century Skills yang berbasis di Amerika Serikat (2018) yang menjelaskan "The 4Cs" yaitu meliputi keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, komunikasi, kolaborasi, dan keterampilan. Salah satu aspek kunci dari keterampilan 4Cs tersebut yaitu keterampilan berpikir kritis. Menurut Ennis (2011), keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan.

Pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang penting bagi setiap individu peserta didik, termasuk pada pembelajaran IPA. Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan pada mata pelajaran IPA yaitu untuk mengasah keterampilan sains dalam menemukan konsep baru dari kegiatan belajar (Maslakhatunni'mah *et al.*, 2019). Mengembangkan keterampilan berpikir kritis supaya mampu menganalisis materi pembelajaran merupakan tujuan dari pembelajaran IPA selain untuk mentransferkan ilmu kepada peserta didik (Azam dan Rokhimawan, 2020). Kepentingan mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia ternyata memiliki beberapa tantangan dan masalah karena faktanya belum sejalan dengan kondisi pembelajaran IPA pada saat ini. Hal ini ditandai dengan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) kategori sains Indonesia. Peserta didik di Indonesia terbukti memiliki keterampilan berpikir kritis yang kurang. Indonesia menempati peringkat ke-71 dari 79 negara dengan skor 396 tahun 2018. Kemudian, pada tahun 2022 Indonesia berada pada peringkat 68 dari 81 negara dengan skor sains 398. Perolehan nilai PISA di atas menunjukkan bahwa kecekapan sains peserta didik Indonesia masi tergolong dalam kategori rendah (Sarifah dan Nurita, 2023). Kemampuan memahami bacaan serta keterampilan penalaran peserta didik di Indonesia masih belum optimal (Zulanwari *et al.*, 2023). Seorang peserta didik dapat dikatakan mampu bernalar apabila mampu menerapkan pengetahuannya pada masalah nyata sehingga dapat terangsang untuk berpikir kriti (Rahmawati *et al.*, 2023).

Rendahnya hasil Studi PISA tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu proses pembelajaran yang belum berorientasi ke arah pembiasaan keterampilan berpikir kritis melainkan masih menitik beratkan pada konsep menghafal, menimbun berbagai informasi, dan tidak mengaitkan informasi dengan situasi sehari-hari (Sinaga, 2015). Hal tersebut dibuktikan pada penelitian sebelumnya yang menunjukkan profil keterampilan berpikir kritis di berbagai sekolah dengan persentase perolehan tergolong rendah melalui indikator keterampilan Ennis. Penelitian yang dilakukan oleh Khumairok *et al.*, (2021) menunjukkan persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 20%, kategori sedang 60%, dan kategori rendah 20%. Selain itu, penelitian yang dilakukan Masitah (2022) menentukan hasil persentase kriteria rendah yaitu 56,25%, persentase sedang yaitu 12,5%, dan persentase berpikir kritis tinggi sebesar 31,25%.

Pernyataan di atas dikuatkan dengan fakta yang didasari pada hasil wawancara guru IPA dan hasil pengamatan pada peserta didik kelas VII di SMPN 14 Surabaya yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum terlaksana dengan peserta didik sebagai pembelajar aktif tetapi guru masih berada di pusat (*teacher centered*) menyebabkan peserta didik tidak terlibat dalam pembelajaran secara aktif. Selain itu, proses pembelajaran masih berfokus guru sebagai pemberi informasi utama sehingga timbullah sikap malas untuk berpikir mandiri pada peserta didik (Fuadi, 2014). Proses pembelajaran yang demikian membuat peserta didik tidak mampu menemukan solusi ketika menghadapi masalah. Penugasan yang diberikan kepada peserta didik hanya sebatas latihan soal yang ada di buku paket. Selain itu, profil keterampilan berpikir kritis peserta didik di sekolah ini juga menunjukkan persentase rendah. Pada Indikator penjelasan sederhana memiliki persentase 37,2%; indikator keterampilan dasar memiliki persentase 42,5%; indikator penjelasan lebih lanjut memiliki persentase 34,2%; indikator inferensi memiliki persentase 26,2%; dan indikator strategi memiliki persentase 36,7%.

Berdasarkan pertimbangan fakta pada permasalahan diatas maka pendidik perlu menentukan strategi dalam merancang proses pembelajaran yang lebih efektif. Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu strategi atau model pembelajaran yang efektif diterapkan sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian oleh Zaini (2016) menunjukkan

pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Purwati *et al.*, (2016) menjelaskan bahwa model pembelajaran inkuiri menekankan pada proses menemukan sehingga dapat menumbuhkan motivasi dan keaktifan peserta didik sehingga dampaknya juga akan menumbuhkan keterampilan berpikir peserta didik. Selain itu, Hadrian (2015) mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri memotivasi peserta didik dalam memecahkan masalah, menganalisis hasil, dan mengambil keputusan. Hal tersebut merupakan kriteria dan ciri dari keterampilan berpikir kritis yang telah dijelaskan pada pernyataan sebelumnya. Yuniarta, (2014) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri yang dapat diberikan pada peserta didik SMP adalah inkuiri terbimbing.

Materi ekologi merupakan salah satu materi pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana wahana untuk meningkatkan keterampilan ini. Materi ini dapat memberikan pengalaman nyata supaya peserta didik dapat menganalisis dan menemukan fenomena dan permasalahan yang terjadi pada lingkungan dikarenakan konsep ekologi mengkaji mengenai interaksi makhluk hidup dengan lingkungan dan pencemaran lingkungan (Ridwan Yusuf dan Salsabila, 2023). Materi ekologi mengangkat isu nyata yang dapat digunakan untuk pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran IPA dengan materi ekologi dapat mengajak peserta didik untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir untuk menginvestigasi, melakukan pengamatan atau percobaan, dan bahkan mencari solusi yang terjadi di lingkungan sekitarnya (Yarmalinda, 2020).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka terdapat fokus permasalahan pada peserta didik yaitu kurangnya keterampilan berpikir kritis. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan bahwa inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Konsep suatu permasalahan lingkungan di sekitar peserta didik yang berhubungan dengan materi Ekologi dapat dijadikan topik dalam pembelajaran sehingga fenomena di dalamnya bersifat autentik dan peserta didik tentunya dapat belajar menganalisis dan berpikir kritis. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dalam konteks tersebut

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode *pre-experimental design* dengan jenis *one group Pretest-Posttest*. Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, dilakukan pemberian tes awal (*pre-test*) kemudian pengukuran tes akhir (*post-test*) untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 14 Surabaya pada semester Genap tahun ajaran 2023/2024 dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Sampel yang dipilih yaitu kelas VII C berjumlah 37 peserta didik.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu meliputi observasi, tes, dan angket respon. Metode observasi bertujuan untuk mencatat hasil pengamatan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan dalam berlangsungnya pembelajaran inkuiri terbimbing. Observasi dilakukan oleh 3 pengamat yaitu dua mahasiswa dan satu guru IPA. Lembar observasi dibuat dalam bentuk tabulasi data observasi berupa *rating scale 4* yaitu skor 1 untuk kriteria tidak baik, skor 2 untuk kriteria cukup baik, skor 3 untuk kriteria baik, dan skor 4 untuk kriteria sangat baik (Sugiyono, 2017).

Metode tes bertujuan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik. Terdapat dua tes yang diberikan kepada peserta didik yaitu *pretest* dan *posttest*. Tipe tes yang diberikan ialah tes pilihan ganda beralasan yang berjumlah 10 soal. Tes ini berorientasi pada lima aspek indikator Ennis (2011) yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, memberikan

penjelasan lebih lanjut, menyimpulkan, strategi dan taktik. Hasil tes kemudian dianalisis dengan cara menghitung nilai total yang didapatkan setiap peserta didik sehingga dari hasil nilai tersebut dapat diketahui kriteria keterampilan berpikir kritis. Berikut ini kriteria keterampilan berpikir kritis sesuai dengan rentang nilai yang didapat dari hasil tes.

Tabel 1. Kriteria keterampilan Berpikir kritis

Rentang nilai	kriteria
81,25 – 100	Sangat kritis
62,50 – 81,25	Kritis
43,75 – 62,50	Kurang kritis
25,00 – 43,75	Sangat kurang kritis

Sumber: Setyowati (2011)

Setelah itu, hasil tes *pretets* dan *posttest* dianalisis dengan analisis N-Gain dengan tujuan untuk mengukur adanya peningkatan dari pretest ke posttest. Hasil dari N-gain tersebut akan diinterpretasikan pada kriteria yang disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Kriteria N-gain

N-Gain	kriteria
$0,7 < g \leq 1,00$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$0,00 < g \leq 0,3$	Rendah

Sumber: Hake (1999)

Metode angket respon bertujuan untuk mengukur respon peserta didik terhadap penerapan model inkuiri terbimbing. Lembar angket respon peserta didik berisi pertanyaan dengan jawaban yang diberikan yaitu “ya” atau “tidak”. Untuk jawaban “ya” skor yang diperoleh yaitu 1 sedangkan untuk jawaban “tidak” skor yang diperoleh yaitu 0. Data yang dikumpulkan akan diakumulasikan menjadi persentase dan kemudian dianalisis sesuai dengan Tabel kriteria interpretasi skor yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria respon peserta didik

Interval	kriteria
0% - 20%	Tidak baik
21% - 40%	Kurang baik
41% - 60%	Cukup baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

Sumber: Riduwan (2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan berpikir kritis peserta didik sangat dipengaruhi oleh keterlaksanaan proses pembelajaran inkuiri terbimbing. Hal ini dibuktikan pada hasil analisis data yang didapatkan dari lembar pengamatan keterlaksanaan yang menunjukkan kategori sangat baik. Selain itu, dibuktikan oleh hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan secara signifikan. Secara keseluruhan, proses pembelajaran inkuiri terbimbing yang melibatkan peserta didik secara aktif pada

berbagai aktivitas dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya sehingga juga menghasilkan respon positif dari peserta didik.

Hasil pengamatan keterlaksanaan

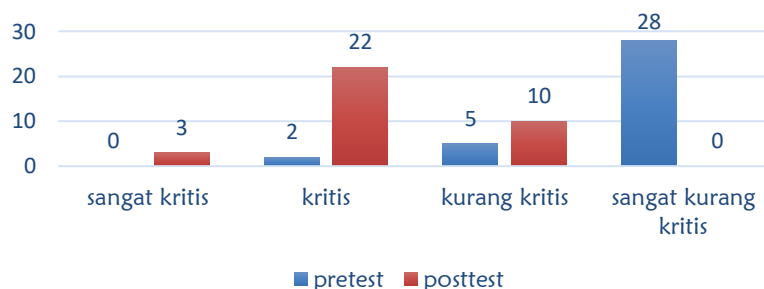
Hasil observasi terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam 3 pertemuan dapat dilihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 4. Rekap Data Keterlaksanaan

No	Kegiatan Pembelajaran	Pertemuan 1			Mo dus	Pertemuan 2			Mo dus	Pertemuan 3			Mo dus
		P1	P2	P3		P1	P2	P3		P1	P2	P3	
A	Pendahuluan	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
B	Kegiatan inti												
	Identifikasi masalah	3	3	4	3	4	4	4	4				
	Mengajukan pernyataan	4	3	4	4	4	4	4	4				
	Merencanakan penyelidikan	3	3	3	3	4	4	4	4				
	Mengumpulkan data dan penyelidikan	3	4	4	4	4	4	4	4				
	Menganalisis data	4	4	4	4	4	4	4	4				
	Merumuskan kesimpulan	3	4	3	3	4	4	4	4				
Mengkomunikasikan hasil	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	
C	Penutup	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
D	Pengelolaan waktu KBM	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
E.	Suasana kelas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Kategori	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

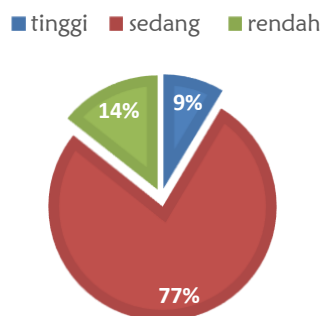
Hasil Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Peserta didik diberikan dua kali tes yaitu *pretest* dan *posttest*. Dua tes tersebut digunakan dan bertujuan untuk mengukur adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah adanya penerapan model inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran. Hasil dari tes keterampilan berpikir kritis (KBK) tersebut dianalisis untuk mengetahui tingkat atau kategori berpikir kritis pada peserta. Hasil data nilai tiap peserta didik sekaligus kategori kritisnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Batang Kategori KBK Peserta Didik

Selanjutnya ialah melakukan analisis skor rata-rata N-gain yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan model inkuiri terbimbing yang diterapkan di dalam kelas dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Analisis N-gain dapat dilihat dari setiap peserta didik secara keseluruhan dan dapat dilihat juga dari tiap indikator keterampilan berpikir kritis. Berikut ini N-Gain peserta didik dapat dilihat dalam Tabel di bawah ini



Gambar 2. Diagram Lingkaran N-Gain Peserta Didik

Analisis N-Gain juga dilakukan pada tiap Indikator keterampilan berpikir kritis. Berikut ini tabel N-Gain tiap indikator yang didapatkan peserta didik.

Tabel 5. Data Hasil N-Gain Tiap Indikator KBK

Indikator KBK	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain score</i>	Kategori
Memberikan Penjelasan sederhana	41	60,25	0,3	sedang
Membangun Keterampilan dasar	41	74,25	0,6	sedang
Menyimpulkan	38,5	65	0,4	sedang
Memberikan Penjelasan lebih lanjut	38,3	69,75	0,5	sedang
Strategi dan taktik	23,3	71	0,6	sedang

Uji T-test berpasangan digunakan untuk membandingkan dua data yang saling terkait (*pretest* dan *posttest*) dan menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan dalam rata-rata antara dua data tersebut. Hasil Uji T-test disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji *T-test*

	<i>Paired Differences</i>		
	<i>Mean</i>	<i>df</i>	<i>Sig (2-tailed)</i>
<i>Pair 1 Pretest Posttest</i>	-31,64286	34	,000

Respon

Data respon peserta didik berisi informasi dan pernyataan yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur respon dan umpan balik peserta didik setelah dilakukannya pembelajaran. Data

Angket respon peserta didik yang diberikan pada peserta didik = dengan pilihan jawaban yang diperlukan ialah “ya” atau “tidak.” Data hasil respon peserta didik disajikan dalam tabel di bawah ini

Tabel 7. Data Hasil Respon Peserta Didik.

Pernyataan yang merujuk pada indikator berpikir kritis	Rata-rata Persentase jumlah “ya”	kategori
Motivasi	100%	Sangat baik
Penjelasan sederhana	94%	Sangat baik
Membangun keterampilan dasar	95%	Sangat baik
Menyimpulkan	80%	Baik
Penjelasan lebih lanjut	97%	Sangat baik
Strategi dan taktik	97%	Sangat baik

Pembahasan

Peran guru dalam membimbing peserta didik sangat diperlukan. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, guru berperan sebagai fasilitator atau mediator dalam transfer ilmu. Dengan demikian, apabila guru tidak berperan seperti halnya tersebut maka peserta didik akan memberikan respon yang kurang baik dan menyebabkan proses belajar yang terhambat. Seperti yang dapat dilihat pada hasil *pretest* keterampilan berpikir kritis yang ditunjukkan gambar 1. Sebelum penerapan model inkuiri terbimbing, sebanyak 28 peserta didik masih dalam kategori sangat kurang kritis. Selain itu, hanya 2 peserta didik yang memiliki kategori kritis dan belum ada peserta didik dalam kategori sangat kritis. Namun, setelah dilakukannya penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing, tidak ada lagi peserta didik yang berada dalam kategori sangat kurang kritis, justru sebanyak 22 peserta didik naik menjadi kategori kritis dan sebanyak 3 peserta didik berada dalam kategori sangat kritis.

Banyaknya peserta didik yang berada dalam kategori sangat kurang kritis sebelum diterapkannya model inkuiri terbimbing ini menunjukkan bahwa peserta didik memang belum memiliki keterampilan berpikir kritis. Nuryanti et al., (2018) menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan karena kurang terbiasa dalam pembelajaran aktif dan ketidakmampuan mereka dalam memaksimalkan potensi berpikirnya. Setelah penerapan model pembelajaran inkuiri, setelah diterapkan pembelajaran aktif, terjadi peningkatan kategori berpikir kritis. Peningkatan tersebut terjadi karena model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan peserta didik untuk menemukan jawaban dan pengetahuannya sendiri bersama teman berdasarkan instruksi atau petunjuk-petunjuk dari guru berupa pernyataan yang membimbing, sehingga guru berperan sebagai fasilitator. Hal ini sejalan dengan pendapat Amijaya (2018) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing melibatkan seluruh keterampilan peserta didik secara maksimal dalam mencari dan menyelidiki peristiwa atau fenomena-fenomena yang ada secara sistematis, kritis, dan logis, sehingga keterampilan berpikir kritis dapat meningkat.

Analisis N-Gain digunakan untuk mengukur keefektifan nilai keterampilan berpikir kritis setelah penerapan pembelajaran. Berdasarkan informasi pada gambar diagram, nampak apabila setiap peserta didik menampilkan perbedaan atau variasi dalam skor N-Gain. ditunjukkan sebanyak 3 (9%) peserta didik memiliki skor N-Gain berkategori tinggi, sebanyak 28 (77%) peserta didik memiliki N-Gain berkategori sedang, dan sebanyak 5 (14%) peserta didik memiliki N-Gain

berkategori rendah. Berdasarkan rata-rata keseluruhan yaitu sebanyak 35 peserta didik memiliki nilai N-Gain sebesar 0,5 (50%) dengan kategori sedang. Secara umum skor N-Gain keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan setiap indikator menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan kategori sedang. Indikator penjelasan sederhana mendapatkan skor N-Gain sebesar 0,33. Proses pembelajaran inkuiri terbimbing melatih indikator ini yaitu pada kegiatan mengidentifikasi masalah dan mengajukan pertanyaan. Peserta didik diberikan fasilitas berupa suatu permasalahan sehingga peserta didik diajarkan untuk mampu mengidentifikasi masalah, membuat pernyataan pengamatan, dan berusaha untuk menjawab pernyataan tersebut dengan memberi penjelasan sederhana berdasarkan teori. Dengan adanya pembelajaran tersebut, keterampilan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Kegiatan penyajian permasalahan akan menumbuhkan motivasi peserta didik untuk lebih bisa berpikir kritis dalam menemukan jawaban dari pernyataan suatu masalah (Basri *et al.*, 2019). Indikator ini memiliki nilai N-Gain dengan peningkatan yang paling sedikit daripada indikator lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan, proses pembelajaran masih menghadapi tantangan, terutama pada tahap awal.

Keterlaksanaan proses pembelajaran pada kegiatan mengidentifikasi masalah pertemuan 1 memperoleh nilai modus 3. Kesulitan peserta didik dalam mengidentifikasi masalah disebabkan oleh kurangnya pengalaman peserta didik dalam menerapkan model inkuiri, di mana mereka diharapkan secara mandiri mengidentifikasi dan menganalisis masalah sebelum memberikan penjelasan. Akibatnya, peserta didik memerlukan lebih banyak bimbingan dan dukungan dari guru dalam memahami cara mengidentifikasi masalah dengan benar. Namun, Respon peserta didik dalam hal ini menunjukkan respon positif, meskipun terdapat beberapa peserta didik yang menjawab “tidak” sebagai bentuk kesulitannya. Hal tersebut dibuktikan pada lembar respon peserta didik yang mendapatkan persentase sebesar 94%.

Seperti pada pernyataan sebelumnya, Peserta kesulitan dalam mengidentifikasi masalah sehingga mereka juga kurang percaya diri pada saat membuat pernyataan pengamatan secara. Dengan demikian, peneliti perlu memberikan kata kunci supaya peserta didik dapat terbantu dalam berpikir. Proses berpikir awal peserta didik terhadap suatu masalah perlu diimbangi dengan pemberian kata kunci atau rancangan untuk mempermudah pembelajaran (Sari *et al.*, 2020). Namun, pada pertemuan kedua, peserta didik telah merefleksikan diri pada pertemuan pertama sehingga sudah bisa melakukan kegiatan mengidentifikasi masalah dengan baik pada bahasan pencemaran tanah. Hal ini dibuktikan pada hasil keterlaksanaan pembelajaran pertemuan kedua dengan peningkatan nilai modus menjadi 4 dengan kategori sangat baik.

Indikator membangun keterampilan dasar mendapati skor N-Gain sebesar 0,56 yaitu dengan kriteria sedang. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, Indikator ini dilatihkan melalui proses penyelidikan yaitu pada saat mengamati, mengumpulkan data, dan menganalisis data. Guru membimbing peserta didik untuk memperhatikan detail-detail penting dalam pengamatan dan informasi yang disajikan. Indikator membangun keterampilan dasar meliputi observasi, mencatat hal-hal yang diinginkan, dan keterampilan memberikan alasan (Ennis, 2011). Pada kegiatan ini, mereka mungkin akan bertanya atau mencari klarifikasi terhadap hal-hal yang belum jelas sehingga dalam tahapan ini guru diperlukan sebagai pendamping atau fasilitator. Peran peneliti sebagai guru dalam hal ini berjalan dengan baik. Hal tersebut dapat dibuktikan pada perolehan nilai modus 4 pada pertemuan pertama dan kedua sehingga dapat dikategorikan dengan sangat baik. Dengan demikian, dalam indikator ini, nilai posttest peserta didik mengalami peningkatan dibuktikan oleh skor N-Gain sebesar 0,56. Peserta didik memberikan respon positif terhadap indikator membangun keterampilan dasar. Hal ini dibuktikan pada lembar respon yang memperoleh persentase 95%.

Indikator menyimpulkan mendapatkan skor N-Gain sebesar 0,4 yang berada pada kriteria sedang. Selama pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing, peserta didik diarahkan dan dibimbing untuk mengumpulkan atau menyatukan berbagai informasi yang didapat dari pengamatannya sehingga menjadi suatu kesimpulan. Indikator ini dilatihkan pada tahap inti yaitu saat kegiatan menyimpulkan. Kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan dapat meningkat hal tersebut berarti bahwa penerapan pembelajaran inkuiri efektif diterapkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Maryam *et al.*, (2020). Nilai skor N-Gain indikator menyimpulkan merupakan peningkatan yang terendah setelah indikator memberikan penjelasan sederhana. Dengan adanya skor N-Gain pada indikator memberikan penjelasan sederhana tersebut tentu berkaitan dengan skor N-Gain pada indikator menyimpulkan karena kesimpulan yang baik seringkali memerlukan penjelasan untuk mendukung argumen dengan bukti yang lebih detail.

Peserta didik dapat menarik kesimpulan apabila mereka dapat menganalisis masalah dengan baik, mengerti maksud pernyataan dengan benar, serta menuliskan alasan/bukti yang tepat sehingga kesimpulan yang dituliskan dapat memberikan solusi yang tepat (Prasetyani, 2016). Selain itu, membuat kesimpulan merupakan suatu usaha dalam mendefinisikan atau memberikan penjelasan dari suatu hal yang telah diamati berdasarkan pemahaman dan pengetahuan yang peserta didik miliki sebelumnya secara singkat, jelas, dan akurat sehingga kemampuan ini penting untuk meningkatkan pemahamannya terhadap pembelajaran (Rahmayani, 2022). Model inkuiri diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mencari dan menentukan inti dari informasi yang didapatkan sehingga mereka dapat menentukan sendiri bagian mana yang menjadi inti berdasarkan penalaran yang ada sehingga kesimpulan dapat terbentuk (Wuryani dan Clarentina, 2014).

Proses pembelajaran inkuiri terbimbing melatih peserta didik untuk membuat kesimpulan berjalan dengan sangat baik. Hal ini ditandai dengan nilai modus keterlaksanaan pembelajaran tahap inti kegiatan menyimpulkan pada pertemuan pertama memperoleh nilai modus 3 dengan kategori baik. Kemudian, pada pertemuan kedua mengalami peningkatan sehingga memperoleh nilai modus 4 dengan kategori sangat baik karena peserta didik mempelajari atau telah dikenalkan kegiatan tersebut di pertemuan sebelumnya. Dengan demikian, peserta didik memperoleh nilai posttest yang meningkat dengan ditandai perolehan N-Gain yaitu kategori sedang. Hal ini berdampak positif juga pada respon peserta didik yang memperoleh persentase sebesar 80%. Persentase ini menunjukkan nilai yang paling rendah dari semua pertanyaan. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pembelajaran berjalan dengan baik dan dapat melatih kemampuan mereka dalam kegiatan menyimpulkan, tetapi masih terdapat peserta didik yang masih merasa kesulitan.

Indikator memberikan penjelasan lebih lanjut mendapatkan skor N-Gain sebesar 0,51 pada kriteria sedang. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, indikator ini dilakukan saat menyusun argumen dan membuat definisi yaitu pada tahap kegiatan mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan. Peserta didik diminta untuk memberikan penjelasan lebih dalam dari informasi yang didapat dari kegiatan mengamati, mengumpulkan data, dan dari kesimpulan yang dibuat dengan menggunakan contoh nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik dapat membuat hubungan yang relevan untuk memperdalam pemahaman. Melalui kegiatan pengamatan dan mengumpulkan data hingga pada kesimpulan, peserta didik akan terlatih dan mampu menyusun argumen atau alasan logis dengan baik sehingga bisa membuat definisi berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya (Miswari *et al.*, 2020). Perolehan nilai modus di tahap mengamati, mengumpulkan data, dan menganalisis data yaitu sebesar 4 di pertemuan pertama dan kedua yang mengindikasikan bahwa proses pembelajaran berjalan dengan sangat baik sehingga keterlaksanaan pembelajaran inkuiri dengan melatih indikator ini juga berjalan dengan sangat

baik. Dengan demikian, nilai posttest peserta didik mengalami peningkatan yang ditunjukkan dari perolehan N-Gain pada kriteria sedang. Peserta didik memberikan respon positif pada pembelajaran inkuiri yang melatih indikator memberikan penjelasan lebih lanjut. Hal ini dibuktikan pada lembar respon peserta didik perolehan persentase sebesar 97%.

Indikator mengatur strategi dan taktik mendapatkan skor N-Gain sebesar 0,62 (62%) dengan kriteria sedang. Pada pembelajaran indikator ini dilatihkan saat membuat solusi alternatif dan menentukan sebuah tindakan yaitu pada kegiatan merencanakan penyelidikan dan kesimpulan. Ennis (2011) menyebutkan bahwa keterampilan yang diajarkan pada indikator mengatur strategi dan taktik yaitu kegiatan atau tindakan dan berinteraksi dengan orang lain. Pada tahap merencanakan penyelidikan, peserta didik diminta untuk membuat susunan kegiatan yang akan dilakukan untuk pengamatan. Pada tahap kesimpulan, peserta didik diberikan pernyataan diskusi mengenai solusi yang dapat digunakan untuk pencemaran air dan tanah yang dapat diaplikasikan di lingkungan sekitar dan kehidupan sehari-hari. Keterampilan mengatur strategi dan taktik dapat ditingkatkan pada peserta didik apabila dilatihkan suatu kegiatan hingga mampu untuk memutuskan solusi alternatif dan tindakan yang relevan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan (Khoirunnisa dan Sabekti, 2020).

Keterlaksanaan proses pembelajaran inkuiri terbimbing saat melatih indikator strategi dan taktik dilakukan dengan lancar dan baik sehingga mengakibatkan nilai posttest peserta didik meningkat dan diikuti respon positif juga dari peserta didik itu sendiri. Keterlaksanaan pembelajaran yang baik dibuktikan pada perolehan nilai modus 3 pada pertemuan pertama. Pada kegiatan merencanakan, peserta didik masih terlihat kesulitan sehingga masih butuh lebih banyak bimbingan oleh guru. Namun, pada keterlaksanaan pertemuan kedua, keterampilan merencanakan pengamatan mengalami peningkatan yang dibuktikan dengan perolehan nilai modus 4. Lancarnya proses pembelajaran pada tahap ini dengan baik menyebabkan nilai posttest peserta didik mengalami kenaikan yang ditandai dengan perolehan skor N-Gain dengan kategori sedang. Peserta didik juga memberikan respon positif dengan perolehan persentase sebesar persentase 97%.

Keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua berjalan dengan sangat baik begitu juga pada pertemuan ketiga. Pada kegiatan mengkomunikasikan hasil pada pertemuan pertama dan kedua, satu sampai dua peserta didik diminta untuk membacakan kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan bersama kelompoknya. Sementara, pada pertemuan ketiga peserta didik diminta untuk mengkomunikasikan hasil dengan cara presentasi hasil pengamatan dari lembar kerja peserta didik. Pada kegiatan tahap ini nilai modus yang diperoleh pada pertemuan pertama yaitu 3 dengan kategori baik. Peserta didik masih banyak yang belum percaya diri ketika diminta untuk menjelaskan di depan peserta didik lain. Namun, pada pertemuan kedua peserta didik sudah merefleksikan diri pada pertemuan pertama sehingga pada pertemuan kedua dan ketiga dapat melakukan kegiatan mengkomunikasikan hasil dengan lancar. Levy (2009) menjelaskan bahwa pembelajaran saintifik meningkatkan kecakapan komunikasi sains peserta didik.

Hasil pretest dan posttest dari peserta didik yang didapat kemudian dilakukan uji normalitas untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak sehingga dapat menentukan metode uji hipotesis yang digunakan. Setelah diketahui bahwa data berdistribusi dengan normal, maka data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji Paired sample T-test guna mengetahui perbedaan secara signifikan dalam nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Berdasarkan Uji T-test menggunakan SPSS, didapatkan hasil seperti Tabel 4.9. Hasil uji T-test menunjukkan skor signifikansi $0,000 < 0,05$. Hal ini mengindikasikan bahwa Hipotesis alternatif dapat diterima. Hal ini berarti adanya perbedaan yang signifikan antara nilai

pretest dan posttest yang didapat peserta didik. Dengan demikian, hal ini dapat dinyatakan bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh positif yang menunjukkan adanya peningkatan pada hasil keterampilan. Adanya perbedaan antara hasil pretest serta posttest ketika nilai probabilitasnya kurang dari 0,05, yang berarti hipotesis alternatif H_a dapat diterima (Syarifah dan Nurita, 2023).

Secara umum, penelitian ini dapat menunjukkan hasil bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dibuktikan dari hasil uji N-Gain sebesar 0,5 dengan kategori sedang dan dibuktikan dari hasil uji *Paired Sample T-test* dengan hasil probabilitas kurang dari 0,05. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing juga memberikan respon positif terhadap peserta didik. Peningkatan nilai posttest peserta didik ini sangat berkaitan dengan performa guru di dalam kelas yang berperan sebagai pendamping dan fasilitator dalam mengelola proses pembelajaran. Proses pembelajaran dikategorikan efektif apabila guru mampu mengelola pembelajaran dengan kriteria minimal baik (Ridwan, 2015). Hal ini sejalan dengan teori belajar konstruktivisme piaget yang menjelaskan bahwa guru seharusnya memberikan peserta didik hak dalam kegiatan belajar mandiri sehingga menumbuhkan rasa termotivasi dan inisiatif diri untuk aktif terlibat dalam kegiatan belajar. Dalam kelas, Piaget juga menekankan bahwa pengajaran pengetahuan jadi (*ready made knowledge*) guru tidak mendapat menekan peserta didik tetapi justru peserta didik didorong untuk menemukan sendiri pengetahuan itu melalui interaksi spontan dengan lingkungan (Samuel Patra Ritiauw, 2018).

Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik mencari pengetahuannya sendiri bersama dengan teman-temannya dengan cara bergabung dan berkelompok untuk berdiskusi mengenai permasalahan yang disajikan. Bekerja sama dimaksudkan agar proses pembelajaran berlangsung optimal melalui peran aktif peserta didik. Dengan kegiatan tersebut, peserta didik mendapatkan suatu pengetahuan baru yang dapat dikaitkan dengan pengalaman dan kehidupan pribadinya. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme Vygotsky dalam Arends (2008) bahwa berkat adanya interaksi sosial, peserta didik dapat memacu pengkonstruksian ide-ide baru dan meningkatkan perkembangan intelektual sehingga mendapatkan suatu pengetahuan (Aryanti et al., 2017). Maryam et al (2020) juga menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing memosisikan diri peserta didik sebagai seorang yang pemikir dan seorang yang hendak mencari solusi untuk memecahkan suatu masalah tetapi tentunya dengan bimbingan guru sehingga dengan pembelajaran seperti ini peserta didik dapat menemukan konsep dan pengetahuan ilmiah secara mandiri. Hal ini selaras dengan teori penemuan Bruner bahwa proses inkuiri terbimbing memungkinkan peserta didik untuk menggali dan mencari tahu informasi tentang apa yang mereka butuhkan dalam pembelajaran melalui pengalaman belajar secara langsung seperti kegiatan melakukan percobaan (Nursalim et al., 2017).

Penelitian ini menggunakan tipe soal pilihan ganda beralasan. Peserta didik diminta untuk memilih jawaban yang benar berdasarkan beberapa pilihan yang telah disediakan dengan menyertakan alasan yang logis. Dilihat dari hasil tes, beberapa peserta didik menjawab benar pada pilihan jawaban, tetapi mereka masih terlihat kesulitan dalam memberikan alasan. Hal ini serupa dengan Aryanti *et al.*, (2017) yang menjelaskan bahwa sebagian besar peserta didik mampu untuk menjawab option soal pilihan ganda tetapi kesulitan dalam mengemukakan alasannya sehingga banyak yang tidak disertai alasannya. Hal ini dapat juga memengaruhi hasil tes peserta didik sehingga dalam peningkatan N-Gainnya berada pada kategori sedang.

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa proses pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing yang dikelola oleh guru dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis peserta didik

dalam proses pembelajaran. Apabila keterlaksanaan proses pembelajaran dilakukan dengan baik, maka peserta didik dapat menyerap ilmu dengan baik juga sehingga peserta didik juga memberikan respon positif terhadap minat dalam pembelajaran dan kemampuan/keterampilannya. Pembelajaran inkuiri terbimbing yang dilakukan dengan baik akan sebanding dengan hasil yang dicapai. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian Sarifah dan Nurita (2023) dan Alfany dan Purnomo (2023) yang menyebutkan bahwa inkuiri terbimbing efektif untuk melatih dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Keberhasilan tersebut ditunjukkan pada hasil respon peserta didik yang memberikan bukti positif. Kemampuan berpikir kritis pada peserta didik dapat dilihat melalui respon peserta didik dengan menunjukkan kemampuan peserta didik menolak informasi yang tidak benar atau tidak relevan, kemampuan untuk mengidentifikasi kesalahan, kemampuan untuk membuat keputusan atau kesimpulan setelah mempertimbangkan seluruh fakta, dan kemampuan untuk menghasilkan solusi baru (Ningsih dan Rizki, 2021). Berdasarkan studi Novia (2018), juga menemukan jika sebanyak 86,7% peserta didik menyukai pembelajaran yang mengadopsi berbagai variasi model tingkatan inkuiri, seperti guided inquiry, free inquiry, dan sebagainya. Menurut studi Kusdiastuti (2019), hasilnya menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik memberikan asumsi positif terhadap pelaksanaan model inkuiri terbimbing dengan persentase 92%, sedangkan dari sudut pandang guru diperoleh persentase mencapai 87%.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terlaksana dengan sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan perolehan nilai modus pada lembar pengamatan keterlaksanaan sebesar 4. Terdapat perbedaan secara signifikan dari hasil keterampilan peserta didik yang dibuktikan oleh skor N-Gain dan Uji *Paired Sample T-test*. Hasil posttest peserta didik memperoleh skor N-Gain sebesar 0,5 (50%) yang berarti bahwa terdapat peningkatan dengan kategori sedang. Hasil perhitungan dengan Uji *T-test* yaitu sebesar 0,000 yang berarti bahwa H_0 diterima. Peserta didik juga memberikan respon positif atas pembelajaran dengan penerapan model inkuiri terbimbing yang dibuktikan dengan perolehan persentase peserta sebesar $\geq 80\%$

DAFTAR PUSTAKA

- Alfany, Z. C., & Purnomo, A. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 11(3), 250–255.
- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94–99. <https://doi.org/10.29303/Jpm.V13i2.468>.
- Arends, R.I. (2008). *Learning To Teach* (Diterjemahkan Oleh Helly Prajitno Soetjipto Dan Sri Mulyantini Soetjipto). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aryanti, F., Surtikanti, H., & Riandi, R. (2017). Penerapan Inkuiri terbimbing (PBL) Berbantuan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan. *BIOSFER : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*. <https://doi.org/10.23969/Biosfer.V2i1.370>.
- Azam, I. F., & Rokhimawan, M. A. (2020). Analisis Materi Ipa Kelas Iv Tema Indahnya Kebersamaan Dengan Hots. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 21(1), 100. <https://doi.org/10.22373/jid.v21i1.5970>
- Basri, H., Purwanto, P., As'ari, A. R., & Sisworo, S. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745–758. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12345a>
- Ennis, R. H. 2011. *The Nature Of Critical Thinking: An Outline Of Critical Thinking Dispositions*

- And Abilities. University Of Illinois.
https://Education.Illinois.Edu/Docs/Defaultsource/Facultydocuments/Robertennis/Theatureofcriticalthinking_51711_000.Pdf
- Hake, R.R. 1998. Interactive engagement v.s traditional methods: six- thousand student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*. Vol. 66. No.1. Riduwan, Dan Akdon. 2013. Rumus Dan Data Dalam Analisis Statistika. Bandung: Alfabeta
- Handriani, L. Saptini., A. Harjono, Dan A. Doyan. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*. 1 (3): 210-220.
- Masitah, T., Wulandari, A. Y. R., Hadi, W. P., & Qomaria, N. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII Materi Pencemaran Lingkungan. *Natural Science Education Research*, 4(3), 209–213. <https://doi.org/10.21107/Nser.V4i3.8392>
- Maslakhatunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA siswa kelas VII SMP. In *Seminar Nasional Pendidikan Sains* (Vol. 2019, pp. 179-85). Miswari, M., Silitonga, M., & Fajriyah, F. (2020). Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X IPA Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Dan Gender. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 110-117.
- Novianti, S., & Simanjuntak, M. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA. *Inpafi (Inovasi Pembelajaran Fisika)*. 6(1). 38–46. <https://doi.org/10.24114/Inpafi.V6i1.9497>
- Nursalim, N. (2017). Profesionalisme Guru Sd/Mi. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 20(2), 250-256.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). *Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP* (Doctoral dissertation, State University of Malang).
- Purwati, R.P. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Ekskresi Kulit Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI SMA. *Proceeding Biology Education Conference*. Vol.13, No.1: 325-329
- Sabekti, A. W., & Khoirunnisa, F. (2018). Penggunaan Rasch Model Untuk Mengembangkan Instrumen Pengukuran Kemampuan Berikir Kritis Siswa Pada Topik Ikatan Kimia. *Jurnal Zarah*, 6(2), 68-75
- Sari, P. A. Y., Andriani, N., & Rizaldi, W. R. (2020). Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Literasi Sains Materi Pesawat Sederhana. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPP)*, 1(02), 131-137.
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. *PENSA: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 22-31.
- Sinaga, T. N. (2015). Pengembangan soal model PISA mata pelajaran ilmu pengetahuan alam terpadu konten fisika untuk mengetahui penalaran siswa kelas IX. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 194-197. Sugiyono, 2017
- Sugiyono, (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
- Yuniarta, F. (2014). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa Smp. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(1), 111. <https://doi.org/10.18269/Jpmipa.V19i1.43>
- Yusuf, M. (2015). Analisis Deskriptif Self-Efficacy Berpikir Kritis Matematis /Siswa Dalam Pembelajaran Socrates Kontekstual (Penelitian Kualitatif Pada Siswa Kelas VII-J SMP Negeri 8 Bandarlampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015) (Doctoral Dissertation, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan). Zakiah, 2019
- Rahmawati, D., & Afriansyah, E. A. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis melalui proses planning, execution, dan revision ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 191-208.
- Rahmayani, E. S., & Fadly, W. (2022). Analisis kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan

- dari hasil pratikum. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2(2), 217-227.
- Yusuf, I. R., & Salsabila, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Ekologi. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 49-55.
- Patra, R. S., Maftuh, B., & Malihah, E. (2018). Model of Conflict Resolution Education Based On Cultural Value of Pela in Social Studies Learning. *1 st International on Social studiess Education (ICSSE 2017)*. Atlantis Press.
- Wuryani, T., & Clarentina, S. S. (2014). Peningkatan Kemampuan Siswa Membuat Kesimpulan Dari Informasi Yang Didengar Melalui Metode Inkuiri.
- Yarmalinda, D., & Sineri, S. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Analitis dan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Ekologi. *Biolearning Journal*, 7(2), 381724.