

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERSTRUKTUR UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG

Wafiq Maula Azizah¹, Ahmad Qosyim²

^{1,2}Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Surabaya

¹wafiqmaula.22052@mhs.unesa.ac.id, ²ahmadqosyim@unesa.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the improvement of students' critical thinking skills after the implementation of a structured inquiry learning model on vibration and wave materials. This study applies a quantitative approach with a one group pretest-posttest design. The subjects were 28 students in grades VIII-F SMP Muhammadiyah 2 Taman. The instruments used included pretest and posttest questions, observation sheets on learning implementation, and student response questionnaires. The preparation of test instruments refers to indicators of critical thinking skills, namely providing explanations, providing further explanations, and strategies and tactics. The results showed that students' critical thinking skills improved with an average N-gain value of 0.67 in the medium category. The normality test showed a significance value in the pretest of 0.322 and 0.077 in the posttest so that the data was declared to be normally distributed. The results of the paired t-test showed a significance value of < 0.001 which indicates a significant difference between the pretest and posttest scores. The implementation of learning at both meetings obtained a percentage of 100% with the category of very good. Meanwhile, the students' response obtained an average percentage of 90.97% with the very good category. Overall, the structured inquiry model is effective in improving students' critical thinking skills.

Keywords: Structured Inquiry Model, Critical Thinking Skills, Vibration and Waves.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kritis murid setelah diimplementasikan model pembelajaran inkuiri terstruktur pada materi getaran dan gelombang. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan rancangan one group pretest-posttest design. Subjek berjumlah 28 murid kelas VIII-F SMP Muhammadiyah 2 Taman. Instrumen yang digunakan meliputi soal pretest dan posttest, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan angket respons murid. Penyusunan instrumen tes mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan, memberikan penjelasan lebih lanjut, serta strategi dan taktik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis murid mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata N-gain sebesar 0,67 dengan kategori sedang. Uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi pada pretest sebesar 0,322 dan 0,077 pada posttest sehingga data dinyatakan berdistribusi

normal. Hasil paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $< 0,001$ yang menandakan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Keterlaksanaan pembelajaran pada kedua pertemuan memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik. Sedangkan, respons murid memperoleh persentase rata-rata sebesar 90,97% dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan, model inkuiri terstruktur efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis murid.

Kata kunci: Model Inkuiri Terstruktur, Keterampilan Berpikir Kritis, Getaran dan Gelombang

A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peran penting dalam pembangunan bangsa karena menjadi sarana untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, berpengetahuan, serta memiliki karakter yang kuat, sebagaimana ditegaskan dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi murid secara utuh mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor agar mampu menjawab tantangan masa depan (Mudarya, 2025; Ridwan et al., 2023). Dalam era Abad ke-21, pendidikan di Indonesia menghadapi tantangan signifikan berupa tuntutan agar murid menguasai keterampilan 6C yakni *critical thinking* (berpikir kritis), *collaboration* (kolaborasi), *communication* (komunikasi), *creativity* (kreativitas), *culture*

(budaya), dan *connectivity* (konektivitas) (Montessori, Murwaningsih, & Susilowati, 2023). Hal tersebut menuntut pergeseran pendekatan pembelajaran dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada murid dengan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Putri, Widiana, & Sukmana, 2022). Pengembangan keterampilan 6C perlu ditempatkan sebagai bagian integral dalam proses pembelajaran agar murid dapat berkembang secara optimal dari aspek kognitif, sosial, kultural, dan digital, sekaligus siap menghadapi tantangan kehidupan global dan era digital yang semakin kompleks (Astuti, 2024). Namun, kualitas pembelajaran di Indonesia saat ini masih menghadapi tantangan besar dalam memenuhi tuntutan Abad ke-21. Hasil survei PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains murid

Indonesia berada di bawah rata-rata internasional, terutama pada aspek penalaran ilmiah, analisis data, dan pemecahan masalah kontekstual yang merupakan komponen utama keterampilan berpikir kritis (OECD, 2019), yang kembali dikonfirmasi oleh data PISA tahun 2022 yang menunjukkan bahwa skor rata-rata murid Indonesia dalam bidang sains sebesar 383 masih berada di bawah rata-rata internasional sebesar 485 (OECD, 2023). Rendahnya capaian tersebut mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis murid belum berkembang secara optimal padahal menjadi fondasi penting dalam memahami konsep sains di era global dan digital. Dalam konteks ini, Pendidikan IPA berperan penting dalam mewujudkan tujuan pendidikan melalui pengembangan kemampuan murid untuk memahami konsep ilmiah dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, sekaligus menumbuhkan rasa ingin tahu, keterampilan berpikir kritis, kreatif, bernalar ilmiah dalam memecahkan masalah, dan peduli lingkungan (Kemendikbudristek, 2018; Kemendikbudristek, 2022).

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan individu dalam menganalisis, mengemukakan

gagasan, dan menarik kesimpulan dari pernyataan yang faktual, dan berpikir logis. Keterampilan berpikir kritis bertujuan agar ketika berpikir individu tidak mengalami sesat pikir, dan memiliki kemampuan dalam berpikir logis dan dapat diterapkan dalam suatu kegiatan (Dinanty, 2023). Keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi yang penting untuk dimiliki karena mampu meningkatkan daya saing individu dalam menghadapi tantangan pendidikan.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP di Indonesia kerap ditemui pada tingkat yang masih rendah, yang ditunjukkan oleh sejumlah penelitian. Pada penelitian Ulfah (2020) di Kabupaten Kotabaru rata-rata skor keterampilan berpikir kritis murid menggunakan indikator Ennis hanya mencapai 38,32 dengan kategori sangat rendah. Penelitian oleh Hidayanti, Tampa, & Syahri (2020) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis murid SMP dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan indikator Ennis seperti *focus*, *reason*, *inference*, *clarity*, dan *overview* masih menunjukkan variasi pencapaian yang perlu ditingkatkan.

Hasil observasi dan wawancara di SMP Muhammadiyah 2 Taman, menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dengan metode ceramah. Berdasarkan hasil instrumen tes berpikir kritis pada setiap indikator, yaitu indikator memberikan penjelasan sederhana diperoleh sebesar 44,21%, indikator membangun keterampilan dasar diperoleh sebesar 50,21%, indikator menyimpulkan diperoleh sebesar 50,62, indikator memberikan penjelasan lebih lanjut diperoleh sebesar 39,46, serta indikator strategi dan taktik diperoleh sebesar 44,42%. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis murid adalah model pembelajaran inkuiri terstruktur. Model pembelajaran inkuiri terstruktur menempatkan murid sebagai subjek aktif dalam proses menemukan konsep melalui kegiatan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, melakukan penyelidikan, menganalisis data, dan menarik kesimpulan dengan bimbingan guru, sehingga berpotensi kuat dalam melatih keterampilan berpikir kritis murid (Sani, 2019). Materi getaran dan gelombang yang

bersifat abstrak serta melibatkan hubungan antar variabel sangat sesuai diajarkan melalui pendekatan inkuiri terstruktur karena mendorong murid untuk berpikir analitis dan sistematis dalam memahami fenomena fisika.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan keterampilan berpikir kritis murid, serta mendeskripsikan respons murid setelah diimplementasikan model pembelajaran inkuiri terstruktur pada materi getaran dan gelombang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode pre-experimental design. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah one group pretest-posttest design, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok subjek yang diberikan tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) setelah diberikan perlakuan, untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan atau pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi instrumen tes keterampilan berpikir kritis dan angket respons murid. Soal tes ini disusun

sesuai berdasarkan dengan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis, yaitu memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*Advanced Clarification*), dan strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*).

Analisis data yang dilakukan secara deskriptif kuantitatif melalui tahapan berikut:

1. Keterampilan berpikir kritis

Data hasil tes keterampilan berpikir kritis murid dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya, dilakukan uji normalitas menggunakan program SPSS 29 dengan taraf signifikansi (α) 5% atau 0,05. Uji T (*Paired Sample t-test*) digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata dua kelompok berpasangan, yaitu skor *pretest* dan *posttest*.

Untuk mengetahui besarnya peningkatan keterampilan berpikir kritis, digunakan rumus sebagai berikut:

$$< g > = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Besarnya nilai $< g >$ kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori pada Tabel 1.

Tabel 1 Interpretasi Skor N-gain

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

(Hake, 1998)

2. Analisis Hasil Angket Respons Murid

Respons murid terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan diukur melalui angket, di mana murid memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom opsi jawaban yang sesuai dengan pendapatnya masing-masing. Angket yang diberikan berisi 17 pernyataan dengan menggunakan skala Guttman, sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Skor Angket respons

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Sugiyono, 2022)

Perhitungan persentase pada setiap kategori angket respons dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$(\%) = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

(Bahtiar et al., 2018)

Data yang diperoleh kemudian diinterpretasikan menjadi beberapa kriteria sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Angket Respons

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

(Rahmawati et al., 2019)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

a. Keterampilan Berpikir Kritis

Data hasil keterampilan berpikir kritis diperoleh berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan model pembelajaran inkuiri terstruktur. Tes terdiri dari 10 soal uraian yang disusun berdasarkan rendahnya hasil keterampilan berpikir kritis milik Ennis yakni memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), dan strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

1) Analisis N-gain

Peningkatan keterampilan berpikir kritis murid diukur melalui analisis N-gain berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil perolehan N-gain tiap murid dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Data Hasil N-gain

Murid

	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	N-gain	Kategori
Rata-rata	39,82	80,45	0,67	Sedang

Tabel 4 menunjukkan

data nilai *pretest*, *posttest*, dan N-gain dari 28 murid untuk mengetahui adanya peningkatan setelah diberikan perlakuan. Nilai rata-rata *pretest* diperoleh 39,82 dan nilai rata-rata *posttest* diperoleh 80,45 dari hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis murid yang signifikan setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terstruktur.

Tabel 5 Skor N-gain Tiap Indikator

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	N-gain	Kategori
Memberikan penjelasan sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	0,692	Sedang
Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	0,625	Sedang
Strategi dan taktik (<i>Strategies and Tactics</i>)	0,705	Tinggi

Berdasarkan Tabel 5 skor N-gain pada indikator memberikan penjelasan

sederhana (*elementary clarification*) sebesar 0,692 dengan kategori sedang. Indikator memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) sebesar 0,625 dengan kategori sedang. Indikator strategi dan taktik (*strategies and tactics*) sebesar 0,705 dengan kategori tinggi.

2) Uji Normalitas

Hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh akan dianalisis dan sebagai uji prasyarat dilakukan uji normalitas. Uji normalitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan SPSS versi 29. Hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
<i>Pre-test</i>	,959	28	,322
<i>Post-test</i>	,934	28	,077

Berdasarkan Tabel 6 uji normalitas pada bagian *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa nilai signifikansinya > 0,05 yakni untuk *pretest* mendapatkan hasil sebesar 0,322 dan *posttest*

mendapatkan hasil sebesar 0,077. Nilai tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

3) Uji T (*Paired Sample T-test*)

Hasil *Paired sample t-test* pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7 Hasil *Paired Sample t-test*

	Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
<i>Pretest-posttest</i>	-40,6250	-38,419	27	.000

Berdasarkan Tabel 4.4, diperoleh bahwa nilai signifikansinya <0,05 yakni sebesar <0,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis murid sebelum dan sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri terstruktur.

b. Angket Respons

Data angket respons murid diperoleh dari pengisian angket yang berisi 17 pernyataan yang dibagikan kepada murid setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri

terstruktur. Angket respons bertujuan untuk mengetahui tanggapan murid terhadap penggunaan model pembelajaran yang telah diterapkan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi getaran dan gelombang. Hasil angket respons murid tiap pernyataan tersaji pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Hasil Angket Respons Murid

No. Pernyataan	Persentase (%)	Kategori
1	93	Sangat Baik
2	96	Sangat Baik
3	93	Sangat Baik
4	82	Sangat Baik
5	86	Sangat Baik
6	93	Sangat Baik
7	93	Sangat Baik
8	82	Sangat Baik
9	86	Baik
10	100	Sangat Baik
11	86	Sangat Baik
12	89	Sangat Baik
13	93	Sangat Baik
14	96	Sangat Baik
15	100	Sangat Baik
16	89	Sangat Baik
17	96	Sangat Baik

No. Pernyataan	Persentase (%)	Kategori
Rata-rata	91	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 8 hasil angket respons murid menunjukkan bahwa persentase tertinggi dalam angket respons adalah 100% dan persentase terendah dalam angket respons adalah 82%. Kemudian, persentase rata-rata sebesar 91% dengan kategori sangat baik.

2. Pembahasan

Penelitian ini mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis murid berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*, menggunakan 10 butir soal uraian. Soal disusun mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (2011), yang meliputi memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) sebanyak 4 butir soal, memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*) sebanyak 3 butir soal, dan strategi dan taktik (*strategies and tactics*) sebanyak 3 butir soal.

Hasil tes keterampilan berpikir kritis murid sebelum diterapkan model pembelajaran inkuiri terstruktur menunjukkan bahwa kemampuan awal murid masih tergolong rendah dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 39,82. Kondisi tersebut dapat

disebabkan oleh proses pembelajaran yang sebelumnya lebih berpusat pada guru sehingga murid belum terbiasa terlibat secara aktif dalam kegiatan penyelidikan ilmiah untuk membangun pemahamannya sendiri (Hidayah et al., 2023). Setelah diberikan perlakuan, rata-rata pada *posttest* meningkat menjadi 80,45 dan rata-rata N-gain sebesar 0,67 dengan kategori sedang. Hal ini di dukung oleh Banchi dan Bell (2008) yang menjelaskan bahwa dalam pembelajaran inkuiri terstruktur, murid diarahkan untuk membangun penjelasan berdasarkan hasil evaluasi dan analisis terhadap data yang diperoleh selama kegiatan penyelidikan.

Pada indikator memberikan penjelasan sederhana, rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* meningkat dari 39,06 menjadi 81,25. Pada indikator ini, murid diminta untuk merumuskan hipotesis yang ada pada LKM berdasarkan dengan fenomena yang diamati. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa murid mulai mampu merumuskan hipotesis berdasarkan permasalahan yang diberikan. Namun, peningkatan indikator ini masih berada pada kategori sedang karena selama

proses pembelajaran murid masih mengalami kesulitan dalam menyusun hipotesis yang sesuai dengan konsep ilmiah. Sebagian murid menuliskan hipotesis tanpa disertai dengan alasan yang logis sehingga perlu diberikan arahan oleh guru agar sesuai dengan tujuan penyelidikan. Kemampuan merumuskan hipotesis merupakan salah satu kemampuan berpikir kritis yang memerlukan latihan secara berulang melalui kegiatan penyelidikan (Alfisyah & Shaumuristi, 2023). Hal ini sejalan dengan Arifin et al. (2025) yang menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui keterlibatan murid dalam proses penyelidikan yang menuntut penggunaan kemampuan analisis, evaluasi, dan penalaran dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* meningkat dari 38,10 menjadi 76,79. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa murid mulai mampu menjelaskan hasil penyelidikan berdasarkan data yang diperoleh. Pada indikator ini, memberikan penjelasan lebih lanjut murid diminta untuk menguji hipotesis

yang ada pada LKM dengan menjawab pertanyaan yang sudah disediakan berdasarkan hasil penyelidikan yang dilakukan. Namun, peningkatan indikator ini masih berada pada kategori sedang karena selama proses pembelajaran murid masih memberikan penjelasan bersifat deskriptif dan belum sepenuhnya mengaitkan hasil penyelidikan dengan konsep getaran dan gelombang secara ilmiah. Pada saat diskusi kelompok, beberapa murid juga masih memerlukan *scaffolding* atau pertanyaan pengarah dari guru ketika diminta menjelaskan alasan terhadap jawaban yang diberikan. Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik model pembelajaran inkuiri terstruktur, di mana guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan secara bertahap agar murid mampu membangun penjelasan berdasarkan bukti hasil penyelidikan. Kemampuan menyusun penjelasan ilmiah berdasarkan bukti memerlukan latihan yang berkelanjutan melalui proses penyelidikan dan diskusi. Pemberian *scaffolding* secara terstruktur dapat membantu murid dalam membangun dan mengevaluasi penjelasan ilmiah

selama proses inkuiri (Hsu et al., 2015). Dukungan pembelajaran yang diberikan secara bertahap selama kegiatan penyelidikan juga dapat membantu murid mengembangkan kemampuan dalam menyusun penjelasan ilmiah dengan menghubungkan bukti yang diperoleh dengan alasan atau konsep ilmiah yang relevan (McNeill et al., 2006).

Berbeda dengan kedua indikator tersebut, indikator strategi dan taktik memperoleh kategori tinggi dengan nilai N-Gain sebesar 0,705. Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* meningkat dari 42,56 menjadi 83,04. Pada indikator ini, murid diminta menyusun langkah percobaan sederhana, melakukan penyelidikan, serta mengumpulkan data pada LKM. Hasil tersebut dipengaruhi oleh aktivitas pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih banyak kepada murid untuk menyusun langkah percobaan, menentukan strategi penyelesaian masalah, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan secara sistematis. Selama kegiatan pembelajaran, murid berdiskusi dalam kelompok untuk menentukan prosedur kerja dan menyelesaikan permasalahan yang

terdapat pada LKM sehingga kemampuan menentukan strategi penyelesaian masalah lebih sering dilatihkan dibandingkan kemampuan menyusun argumentasi ilmiah. Pembelajaran inkuiri memberikan pengalaman langsung kepada murid dalam menyelesaikan masalah sehingga kemampuan strategi dan taktik berkembang lebih optimal (Isdianti et al., 2021). Kegiatan inkuiri yang dilakukan secara kolaboratif juga mendorong murid untuk terlibat dalam proses penyelesaian masalah melalui interaksi dan kerja sama selama kegiatan penyelidikan (Song et al., 2022).

Hasil angket menunjukkan bahwa respons murid terhadap implementasi model pembelajaran inkuiri terstruktur memperoleh rata-rata sebesar 91% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa murid memberikan respons positif terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Respons positif itu menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terstruktur mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik, meningkatkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran, serta membantu murid

membangun pemahaman melalui kegiatan penyelidikan. Respons positif terhadap penerapan model pembelajaran penerapan model pembelajaran inkuiri terstruktur juga ditemukan pada penelitian Nashoiyah & Nurita (2022) yang menunjukkan bahwa murid memberikan respons yang baik terhadap pembelajaran inkuiri terstruktur dalam melatih keterampilan berpikir kritis. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Baharudin et al. (2024) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis murid.

Sebagian besar pernyataan dalam angket memperoleh persentase di atas 90%, yang menunjukkan bahwa murid merasa pembelajaran inkuiri terstruktur membantu mereka memahami materi, bekerja sama dalam kelompok, serta aktif mengikuti setiap tahapan penyelidikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tahapan pembelajaran yang sistematis mulai dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan

penyelidikan, mengumpulkan data, menguji hipotesis, hingga menarik kesimpulan mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi murid. Temuan tersebut sejalan dengan Hirza et al. (2025) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Dalam temuan penelitian Sihotang et al. (2024) juga menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis melalui keterlibatan murid dalam proses menemukan konsep secara mandiri. Terdapat dua pernyataan yang memperoleh persentase sebesar 82%, yaitu “LKM yang dibagikan menarik dan mudah dipahami” serta “Saya lebih kritis dalam mengevaluasi informasi tentang getaran dan gelombang”. Meskipun masih berada pada kategori sangat baik, persentase tersebut lebih rendah dibandingkan pernyataan lainnya sehingga perlu dianalisis lebih lanjut berdasarkan kondisi selama pembelajaran.

Persentase sebesar 82% pada pernyataan mengenai LKM menunjukkan bahwa sebagian besar

murid menilai LKM telah membantu mereka mengikuti tahapan pembelajaran inkuiri terstruktur. Namun, selama proses pembelajaran masih terdapat beberapa murid yang memerlukan arahan guru untuk memahami petunjuk kegiatan, terutama ketika merumuskan hipotesis, memanipulasi variabel, menentukan langkah penyelidikan, dan menginterpretasikan hasil pengamatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa murid belum sepenuhnya terbiasa menggunakan LKM berbasis inkuiri yang menuntut mereka aktif membangun pengetahuan melalui kegiatan penyelidikan secara mandiri. Guru masih perlu memberikan bimbingan pada tahap-tahap tertentu agar murid mampu mengikuti proses penyelidikan secara sistematis. Temuan ini sejalan dengan Basir et al. (2024) yang menunjukkan bahwa LKM berbasis inkuiri terstruktur mendukung murid dalam melaksanakan penyelidikan secara sistematis sehingga keterampilan proses sains dapat berkembang. Penelitian Pitriyani et al. juga menunjukkan bahwa penggunaan LKM berbasis inkuiri membantu peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran

secara lebih terarah dan meningkatkan keterampilan proses sains pada materi getaran dan gelombang.

Persentase sebesar 82% pada pernyataan mengenai kemampuan mengevaluasi informasi menunjukkan bahwa sebagian besar murid merasakan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah mengikuti pembelajaran. Persentase tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar murid telah mampu mengevaluasi informasi yang diperoleh selama kegiatan penyelidikan, meskipun kemampuan tersebut belum berkembang secara merata pada seluruh murid. Namun, selama kegiatan diskusi kelompok masih terdapat beberapa murid yang cenderung menerima informasi atau hasil diskusi tanpa memberikan tanggapan, mengajukan pertanyaan, maupun mengevaluasi pendapat teman berdasarkan bukti atau data hasil penyelidikan secara lebih mendalam. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mengevaluasi informasi sebagai salah satu indikator keterampilan berpikir kritis masih memerlukan latihan secara berkelanjutan melalui kegiatan penyelidikan dan diskusi (Ennis,

2011). Temuan ini didukung Rihyanti & Budiyanti (2024), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri mampu melatih murid menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta mengambil keputusan berdasarkan bukti sehingga keterampilan berpikir kritis berkembang secara bertahap. Wale & Bishaw (2020) juga menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengevaluasi bukti, menyusun argumen, dan merefleksikan hasil penyelidikan sehingga kemampuan berpikir kritis berkembang secara lebih optimal. Kemampuan mengevaluasi informasi tidak dapat berkembang secara optimal hanya melalui dua kali pertemuan, tetapi memerlukan pembiasaan dan penerapan secara berkelanjutan dalam berbagai kegiatan pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terstruktur telah memberikan pengalaman kepada murid untuk mengevaluasi informasi melalui kegiatan penyelidikan dan diskusi. Namun, kemampuan tersebut memerlukan latihan yang berkesinambungan agar seluruh murid semakin terbiasa menilai

informasi berdasarkan bukti sebelum menarik suatu kesimpulan.

Secara keseluruhan, respons positif yang diberikan murid menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran inkuiri terstruktur dapat diterima dengan sangat baik selama proses pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis murid mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan model pembelajaran inkuiri terstruktur pada materi getaran dan gelombang, dengan skor N-gain 0,67 yang berkategori sedang. Peningkatan tersebut juga terjadi pada seluruh indikator berpikir yang diteliti, yaitu memberikan penjelasan sederhana 0,692 yang berkategori sedang, memberikan penjelasan lebih lanjut 0,625 yang berkategori sedang, strategi dan taktik 0,705 yang berkategori sedang. Respons murid terhadap implementasi model pembelajaran inkuiri terstruktur pada materi getaran dan gelombang berada pada kategori sangat baik dengan perolehan rata-rata persentase sebesar 90,97%.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, M. L. (2024). Peran Kecakapan 6C dalam Pembelajaran Abad ke-21 untuk Siswa Sekolah Dasar. *DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 7(2), 154–161. <https://doi.org/10.21831/didaktika.v7i2.80220>
- Bahtiar, W. A., Nunaki, J. H., & Iwan, I. (2018). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Biologi Pokok Bahasan Jaringan Hewan Kelas XI Program IPA Di SMA Yapis Manokwari. *INORNATUS: Biology Education Journal*, 1(1), 42–58. Retrieved from <http://jurnal.unipa.ac.id/index.php/ibej/>
- Dinanty, N. S. (2023). Strengthening Students' Critical Thinking as an Effort to Improve Social Cognitive Skills in Supporting Education in the Era of Industrial Revolution 4.0. *Jurnal Pelayanan Bimbingan Dan Konseling*, 6(3). <https://doi.org/10.20527/jpbk.2023.6.3.11375>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hidayanti, R., Tampa, A., & Syahri, A. A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender pada Siswa Kelas VIII 1 SMP Negeri 2

- Labakkang. *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)* Vol. 12, Nomor 1. Juni 2020.
- Kemendikbudristek. (2018). *Panduan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kurikulum 2013 revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka: Profil Pelajar Pancasila dan Implementasi dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Montessori, V. E., Murwaningsih, T., & Susilowati, T. (2023). Implementasi keterampilan abad 21 (6C) dalam pembelajaran daring pada mata kuliah Simulasi Bisnis. *JIKAP (Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 7(1), 65. <https://doi.org/10.20961/jikap.v7i1.61415>
- Mudarya, I. N. (2025). Sumber Daya Manusia Dalam Perspektif Pendidikan. *Daiwi Widya*, 11(2), 41–48. <https://doi.org/10.37637/dw.v11i2.2316>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume II)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Factsheets Indonesia PUBE*. Retrieved from <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>.
- Putri, K. R. D., Widian, I. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2022). Pengaruh Pembelajaran Literasi Baca Tulis Berbasis Keterampilan Abad 21 terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 3(2), 242–248. <https://doi.org/10.23887/mpi.v3i2.57866>
- Ridwan, A., Ikb, M., & Rahman, M. Z. (2023). Peran Politik Pendidikan Islam dalam Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia. *Journal of Education Research*, 4(3), 917–923. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i3.279>
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (2nd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Ulfah, R. (2020). Identifikasi Kemampuan Critical Thinking Murid Kelas 9 SMP Negeri pada Materi IPA di Kabupaten Kotabaru. *Indonesian Journal of Natural Science Education*, 3(1), 257–264.