

## Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Berbasis Aktivitas Inkuiri terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Gelombang Bunyi

**Bagus Dwi Ananta, Ridwan Efendi<sup>✉</sup>, Hera Novia**

Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

Jl. Dr. setiabudhi 229 Bandung 40514, Indonesia

---

### **Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima Juli 2025

Disetujui Agustus 2025

Dipublikasikan Agustus 2025

*Keywords:*

*Critical Thinking Skills, Inquiry Activity, Learning Cycle 7E, Sound Waves*

---

### **Abstrak**

Keterampilan berpikir kritis menjadi kompetensi penting bagi siswa untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Namun, studi pendahuluan menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi gelombang bunyi, masih tergolong rendah yang disebabkan oleh kurang optimalnya model pembelajaran yang diterapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi gelombang bunyi. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan desain *nonequivalent control group*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis pada siswa yang mendapatkan perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis inkuiri, yang dibuktikan dengan peningkatan skor N-Gain. Uji non-parametrik menggunakan *Mann-Whitney U test* menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada rata-rata skor *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis inkuiri efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

---

### **Abstract**

*Critical thinking skills are important competencies for students to face the challenges of the 21st century. However, preliminary studies show that these skills, especially in sound wave material, are still relatively low. This is due to the suboptimal learning model applied. This study aims to investigate the effect of implementing the Learning Cycle 7E learning model based on inquiry activities on improving students' critical thinking skills in the topic of sound waves. The method used is a quasi-experimental design with a nonequivalent control group. The results of the study indicate a significant improvement in critical thinking skills among students who received the Learning Cycle 7E learning model based on inquiry activities. The improvement in the experimental class was proven to be higher than that in the control class, which only used the Learning Cycle 7E model. A non-parametric test using the Mann-Whitney U test showed a significant difference in the average posttest scores between the experimental and control classes. This indicates that the Learning Cycle 7E model based on inquiry activities is significant in improving students' critical thinking skills. Additionally, the students' responses were classified within the 'Positive' category, indicates a favorable response to learning with this model.*

## PENDAHULUAN

Abad ke-21 telah mengantarkan perkembangan vitalitas pada era baru yang ditandai dengan banyak pembaharuan dalam hal IPTEK dan transformasi masyarakat. Karakteristik abad 21 ditandai dengan semakin terkoneksinya disiplin ilmu pengetahuan, sehingga sinergi antara berbagai variabel ilmu terutama pendidikan menjadi lebih luas. Putri *et al.* (2022) menyatakan bahwa abad ke-21 menggiring siswa untuk menjadi sumber daya manusia yang kompeten dan dapat beradaptasi dengan perkembangan IPTEK. Dalam konteks ini, pendidikan menjadi variabel penting yang mengambil peran besar dalam pengembangan keterampilan salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis.

Urgensi keterampilan berpikir kritis dijelaskan oleh Ennis (2011) sebagai proses berpikir yang logis dan penuh pertimbangan, dengan tujuan membantu individu membuat keputusan atau mengambil sikap berdasarkan analisis yang matang. Berpikir kritis penting untuk setiap siswa yaitu dapat mendorong rasa keingintahuan siswa, meningkatkan kreativitas, kemampuan pemecahan masalah, serta pengambilan keputusan yang benar (Ginting *et al.*, 2022). Dalam konteks pembelajaran fisika, keterampilan berpikir kritis menjadi hal esensial karena fisika tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga penerapan prinsip ilmiah untuk memecahkan masalah nyata (Arifah *et al.*, 2021). Artinya, keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk menyokong masa depan peserta didik agar mampu menghadapi dinamika abad ke-21.

Meskipun keterampilan berpikir kritis menjadi tuntutan ideal, kondisi di lapangan menunjukkan kesenjangan yang signifikan. Studi pendahuluan di SMA PGRI 1 Bandung menunjukkan bahwa tingkat berpikir kritis siswa kelas X pada pembelajaran fisika berada pada kategori rendah, dengan skor rata-rata 42,27%. Keadaan ini didukung

oleh data PISA tahun 2018 yang menempatkan Indonesia pada peringkat 71 dari 79 negara untuk kemampuan sains, yang mengindikasikan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa secara umum. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarip *et al.* (2022) yang menyatakan hasil analisis tingkat berpikir kritis pada siswa pada salah satu sekolah di Makassar masih tergolong rendah.

Rendahnya capaian ini disinyalir berakar dari budaya pembelajaran yang belum optimal. Pembelajaran fisika di kebanyakan sekolah cenderung mengarahkan siswa dalam proses belajar menghafal (Ananda *et al.*, 2021). Selain itu ada beberapa faktor penyebab rendahnya keterampilan berpikir kritis, diantaranya adalah distraksi berlebih yang dikonsumsi oleh siswa, pemberian soal latihan yang tidak terfokus untuk melatih berpikir kritis siswa, serta pemilihan model pembelajaran yang masih belum tepat sasaran sehingga faktor-faktor ini juga ikut mempengaruhi tingkat keterampilan berpikir kritis siswa.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan penerapan model pembelajaran yang bersifat *student centered* yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik, salah satunya adalah pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E*. Model ini, yang dikembangkan oleh Eisenkraft (2003), terdiri dari tujuh fase: *Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluation, and Extend*. Arends (2008) menjelaskan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menyediakan situasi pembelajaran yang otentik dan penuh makna yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk melakukan eksplorasi. Hal ini diperkuat oleh Rusydi & Kosim (2018), yang menyatakan bahwa kegiatan-kegiatan dalam model *Learning Cycle 7E* merupakan sarana yang lebih tepat dan efektif dalam pencapaian indikator keterampilan berpikir kritis.

Sama halnya dengan *Learning Cycle 7E*, kegiatan inkuiri sesuai dengan karakter pembelajaran fisika. Menurut Sanjaya (2005) inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang ada. Lebih lanjut Millenia & Sunarti (2022) menjelaskan bahwa aktivitas inkuiri dapat membangun keterampilan berpikir kritis siswa karena model ini memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan melaksanakan penyelidikan serta mencari jalan keluar permasalahan dengan cara mandiri dalam menguasai konsep pelajaran.

Penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk menemukan pengetahuan mandiri, dapat ditunjang melalui aktivitas inkuiri yang melibatkan siswa secara aktif dengan proses penyelidikan pada suatu pengalaman nyata. Aktivitas inkuiri ditambahkan untuk menunjang model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, yang mana siswa dilibatkan secara aktif dalam proses penyelidikan untuk menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang ada. Aktivitas inkuiri yang digunakan, diadaptasi dari Balogová & Ješková (2018) meliputi: (1) Orientasi masalah atau pertanyaan fisika yang akan diselidiki oleh siswa; (2) Merumuskan hipotesis; (3) mengidentifikasi variabel; (4) merancang eksperimen yang akan dilakukan; (5) Merakit peralatan sesuai dengan prosedur; (6) Memprediksi hasil; (7) Mengambil data; (8) Mentransformasi data kedalam tabel; (9) Memberikan penjelasan awal dengan bahasa sendiri; (10) merepresentasikan data kedalam bentuk grafik; (11) Menentukan hubungan antar variabel; (12) menentukan keakuratan data; (13) Mendiskusikan keterbatasan; dan (14) Membuat kesimpulan.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini ditujukan untuk menganalisis pengaruh

penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri sebagai upaya untuk meningkatkan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran fisika materi gelombang bunyi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain *quasi-experimental nonequivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri, dan kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* biasa. Penelitian dilaksanakan di SMAN 24 Bandung. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas XI MIPA SMAN 24 Bandung. Sampel penelitian dipilih berdasarkan *purposive sampling* dengan pertimbangan pemilihan kelas kontrol dan eksperimen didasari rekomendasi guru dan jadwal pelajaran yang memungkinkan untuk dilaksanakan penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri, sedangkan variabel terikatnya adalah keterampilan berpikir kritis siswa. Variabel kontrolnya adalah materi pembelajaran, yaitu gelombang bunyi. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi:

1. Instrumen Tes: Berupa soal *pretest* dan *posttest* berbentuk pilihan ganda sebanyak 16 butir yang dirancang untuk mengukur lima aspek keterampilan berpikir kritis menurut Ennis, dengan aspek beikut: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur taktik serta strategi.
2. Instrumen Nontes: Terdiri dari lembar observasi untuk menilai

keterlaksanaan model pembelajaran di kelas dan angket respons siswa untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap proses pembelajaran yang telah diikuti.

Prosedur penelitian dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap awal, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Kegiatan pada tahap awal terdiri atas studi pendahuluan, menyusun proposal penelitian, menyusun instrumen, validasi ahli, dan uji coba instrumen. Kegiatan pada tahap pelaksanaan terdiri atas melaksanakan *pretest* keterampilan berpikir kritis, menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri, dan melaksanakan *posttest* keterampilan berpikir kritis. Kegiatan tahap akhir meliputi mengolah perolehan data, melakukan analisis data, dan menyimpulkan hasil analisis. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis yang dilanjutkan dengan uji hipotesis yang ditujukan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat seperti uji normalitas dan homogenitas. Setelah dilakukan uji prasyarat, uji hipotesis dilakukan dengan uji *Paired Sample t* dengan syarat, yaitu: jumlah sampel kurang dari 50, data terdistribusi normal, dan data bersifat interval atau rasio. Jika sampel tidak terdistribusi normal, uji hipotesis menggunakan pendekatan secara non-parametrik. Karena data berasal dari dua kelompok yang berbeda, maka uji hipotesis non-parametrik menggunakan uji Mann Whitney U. Untuk mempermudah melihat bagaimana pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, dalam penelitian ini digunakan uji hipotesis menggunakan *software SPSS 27.0* dengan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis nihil ( $H_0$ ): Tidak terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Hipotesis alternatif ( $H_a$ ): Terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

Dasar pengambilan keputusan sesuai dengan harga signifikansi yang tertampil, dimana apabila  $sig. < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dan apabila  $sig. > 0,05$  maka  $H_0$  diterima maka tidak terdapat pengaruh dari penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental nonequivalent control group design*, yang berarti terdapat dua kelas dengan perlakuan berbeda yang ditujukan sebagai pembanding atau rasio. Kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* biasa. Penelitian dilaksanakan sebanyak empat pertemuan berdasarkan submateri dari gelombang bunyi, yaitu: cepat rambat bunyi; sumber bunyi; intensitas dan taraf intensitas; serta efek Doppler untuk masing-masing kelas.

Model *Learning Cycle 7E* berbasis inkuiri terdiri dari tujuh tahap yang didasari pada model *Learning Cycle 7E*, yang kemudian diadisi dengan aktivitas inkuiri pada tahap *Explore*. Aktivitas inkuiri merupakan aktivitas belajar mengajar yang

dilandaskan oleh bukti dan investigasi. Aktivitas inkuiiri yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi sintaks yang dikembangkan oleh Balogová & Ješková (2018), yang mana sintaks aktivitas inkuiiri dibagi menjadi empat belas langkah sebagai berikut: (1) Orientasi masalah atau pertanyaan fisika yang akan diselidiki oleh siswa; (2) Merumuskan hipotesis; (3) Mengidentifikasi variabel; (4) Merancang eksperimen yang akan dilakukan; (5) Merakit peralatan sesuai dengan prosedur; (6) Memprediksi hasil; (7) Mengambil data; (8) Mentransformasi data kedalam tabel; (9) Memberikan penjelasan awal dengan bahasa sendiri; (10) Merepresentasikan data kedalam bentuk grafik; (11) Menentukan hubungan antar variabel; (12) menentukan keakuratan data; (13) Mendiskusikan keterbatasan; dan (14) Membuat kesimpulan. Untuk pembahasan lebih mendalam, maka bab Hasil dan Pembahasan dibagi menjadi tiga poin, yaitu: peningkatan keterampilan berpikir kritis, pengaruh model pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis, dan keterlaksanaan model pembelajaran dan respons siswa sebagai berikut.

### Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis

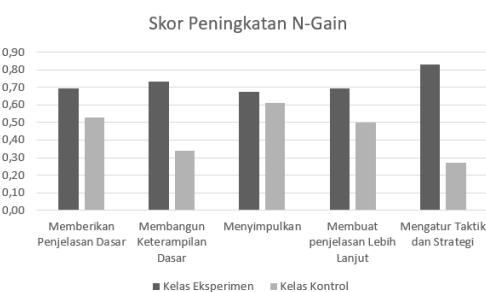
Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah 16 butir soal tes keterampilan berpikir kritis, lembar observasi keterlaksanaan, dan angket respons peserta didik. Pelaksanaan *pretest-posttest* dilakukan pada masing-masing pertemuan dengan menyesuaikan submateri yang diajarkan. Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk keseluruhan aspek keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen berturut-turut adalah 41,32 dan 82,21. Sedangkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol, adalah 54,51 dan 76,22. Hasil pada masing-masing kelas dianalisis untuk mengetahui nilai rata-rata dan nilai *gain score* ternormalisasi yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Skor N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Kelas	Skor Rata-rata			Kategori
	Pretest	Posttest	N-gain	
Eksperimen	41,32	82,81	0,71	Tinggi
Kontrol	54,51	76,22	0,47	Sedang

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh informasi bahwa secara keseluruhan, pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiiri memperoleh skor rata-rata *N-Gain* sebesar 0,71 dengan kategori tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* biasa memperoleh skor rata-rata *N-Gain* sebesar 0,47 dengan kategori sedang.

Setelah memperoleh rata-rata *N-Gain* untuk keseluruhan aspek keterampilan berpikir kritis, maka dilanjutkan dengan merincikan perolehan *N-Gain* untuk masing-masing aspek keterampilan berpikir kritis menurut Ennis, yaitu aspek Memberikan penjelasan dasar; Membangun keterampilan dasar; menyimpulkan; Membuat penjelasan lebih lanjut; dan Mengatur taktik dan strategi yang disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Skor N-Gain Tiap Aspek

Untuk kelas eksperimen, aspek Mengatur taktik dan strategi mengalami peningkatan yang terbesar dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,83 yang termasuk dalam kategori tinggi. Sedangkan aspek Menyimpulkan mengalami peningkatan yang paling rendah dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,68 yang masuk dalam kategori sedang. Meski begitu, nilai *N-Gain* keseluruhan aspek masih berada dalam kategori tinggi. Pada kelas kontrol aspek

Menyimpulkan mengalami peningkatan yang terbesar dengan nilai N-Gain sebesar 0,61 yang termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan aspek Mengatur taktik dan strategi mengalami penurunan dengan nilai N-Gain sebesar 0,27 yang masuk dalam kategori tidak ada peningkatan atau terjadi penurunan. Meski begitu, nilai N-Gain keseluruhan aspek masih berada dalam kategori sedang.

Hal ini sejalan dengan temuan Putri *et al.* (2023) dan Martatis (2023) yaitu tiap tahapan dalam model pembelajaran baik dalam model *Learning Cycle 7E* maupun inkuiri mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik Tahapan dalam model *Learning Cycle 7E* berbasis inkuiri, khususnya pada fase *Explore* yang diperkuat dengan kegiatan penyelidikan, mendorong siswa untuk secara aktif merumuskan masalah, merancang eksperimen, menganalisis data, dan menarik kesimpulan, yang secara langsung melatih seluruh aspek berpikir kritis.

#### Pengaruh Model Pembelajaran terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran, dilakukan uji beda rata-rata skor *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil uji normalitas Sapiro-Wilk yang dilakukan menggunakan *software SPSS 27*.

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas

Class		Statistics	df	Sig.
Experiment	<i>Pretest</i>	0,981	36	0,781
	<i>Posttest</i>	0,642	36	< 0,001
Control	<i>Pretest</i>	0,940	36	0,052
	<i>Posttest</i>	0,918	36	0,011

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa data *posttest* pada kedua kelas tidak terdistribusi normal ( $p < 0,05$ ). Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilanjutkan dengan uji non-parametrik *Mann-Whitney U*. Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Jika *P-value* < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, sedangkan jika nilai *P-value* > 0,05, maka  $H_0$  diterima. Berikut uji *Mann Whitney U* dilakukan

menggunakan bantuan *software SPSS 27 for windows*. Berikut hasil analisis Uji *Mann Whitney U* pada Tabel 3

**Tabel 3.** Uji *Mann Whitney U (Rank)*

Kelas	N	Mean	Sum of Rank	Rank
<i>Posttest</i> kelas kontrol	36	22,94	826,00	
Hasil <i>Posttest</i> kelas eksperimen	36	50,06	1802,00	
Total	72			

Berdasarkan output "Rank" dalam uji *Mann-Whitney U* pada Tabel 3, diketahui adanya perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol yaitu masing-masing sebesar 50,06 dan 22,94 yang artinya terdapat perbedaan rata-rata nilai *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen dan kontrol yang mengindikasikan bahwa bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri secara statistik terbukti memberikan pengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibandingkan model *Learning Cycle 7E* biasa.

**Tabel 4.** Uji *Mann Whitney U (Statistics)*

	Hasil
<i>Mann Whitney U</i>	160,00
<i>Wilcoxon W</i>	826,00
Z	-5,532
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	< 0,001

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji *Mann-Whitney U* menunjukkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar < 0,001, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak, yang berarti terdapat perbedaan antara rata-rata nilai *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diketahui adanya perbedaan nilai rata-rata masing-masing kelas melalui uji *Mann-Whitney*, maka selanjutnya dilakukan perhitungan efektivitas penerapan *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Karena uji hipotesis menggunakan statistik non-parametrik, perhitungan efektivitas menggunakan *rank*

*biserial correlation* dengan merubah skor  $z$  menjadi skor  $r$  dengan nilai  $|r| = 0,652$  yang memiliki interpretasi memiliki efektivitas tinggi (Rosenthal, 1991).

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hariyati *et al.* (2018) bahwa model *Learning Cycle 7E* terbukti efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Lebih lanjut Ayuni *et al.* (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa dan melibatkan eksplorasi mendalam, seperti inkuiiri, secara signifikan lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Demikian pula temuan Ernawati *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena melibatkan eksplorasi yang intensif terhadap apa yang dipelajari. Setiap tahapan pada model *Learning Cycle 7E* yang dipadukan dengan aktivitas inkuiiri mendorong siswa untuk tidak hanya menerima informasi, tetapi juga mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri melalui proses penyelidikan, analisis, dan evaluasi.

#### Keterlaksanaan Model Pembelajaran dan Respons Siswa

Berdasarkan hasil observasi, keterlaksanaan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiiri secara keseluruhan dinilai "Baik" dengan rata-rata skor keterlaksanaan sebesar 96,4% pada pertemuan pertama. Setiap tahapan model, mulai dari *Elicit* hingga *Extend*, dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran, meskipun ada beberapa tahapan seperti *Explain* dan *Evaluate* yang dinilai "Cukup Baik". Respons siswa terhadap pembelajaran juga sangat positif. Hasil analisis angket menunjukkan bahwa rata-rata respons siswa berada pada kategori "Baik" dengan persentase 79,4%. Aspek minat dan motivasi mendapatkan respons tertinggi dengan kategori "Sangat Baik" (85,5%), sementara aspek lain seperti pemahaman konsep, keterampilan proses

sains, keterampilan sosial, dan sikap ilmiah berada dalam kategori "Baik". Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa tertarik, termotivasi, dan nyaman dengan model pembelajaran yang diterapkan, serta merasa bahwa pembelajaran tersebut membantu mereka dalam memahami konsep dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiiri, dapat disimpulkan bahwa model ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gelombang bunyi. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen berada pada kategori tinggi sedangkan kelas kontrol berada pada kategori sedang dengan nilai N-Gain masing-masing kelas 0,71 dan 0,47 serta memiliki efektivitas yang ditunjukkan pada *rank biserial correlation* sebesar 0,652 yang berada dalam kategori tinggi. Berdasarkan temuan serta pembahasan yang telah dilaksanakan, salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, salah satunya *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiiri. Respons peserta didik terhadap penerapan model ini secara keseluruhan adalah "baik". Model pembelajaran ini terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik terutama pada mata pelajaran fisika materi gelombang bunyi serta diterima dengan baik oleh siswa.

Saran pada penelitian yakni dapat memperhatikan hal-hal seperti alokasi waktu belajar, sarana dan prasarana, situasi dan kondisi saat mengajar, serta peserta didik pasif dan tidak serius yang menjadi hambatan dalam jalannya pembelajaran. Dengan memperhatikan hal-

hal tersebut, diharapkan pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* berbasis aktivitas inkuiri dapat menjadi lebih efektif, terutama dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik khususnya pada mata pelajaran fisika materi gelombang bunyi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ginting, A. A. Br., Darmaji, & Kurniawan, D. A. (2022). Analisis pentingnya keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir kritis di SMA se-Kecamatan Pemayung. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 91–96. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i1.542>
- Ananda, P. N., Asrizal, A., & Usmeldi, U. (2021). Pengaruh penerapan PjBL terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif fisika: Meta analisis. *Radiasi. Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 14(2), 127–137. <https://doi.org/10.37729/radiasi.v14i2.1277>
- Anjelina, I. P., Amin, A., & Ariani, T. (2023). Pengaruh model *learning cycle 7E* terhadap kemampuan berpikir kritis dan minat belajar siswa kelas X SMAN 4 Lubuklinggau. *Journal of Education and Instruction*, 6(2), 2715–1913. <https://doi.org/10.31539/joeai.v6i2.6413>
- Arifah, N., Kadir, F., & Nuroso, H. (2021). Hubungan antara model pembelajaran *problem based learning* dengan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran fisika siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Terapannya*.
- Ayuni, H., Siliwangi, U., & Gumilar, G. (2025). penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantu media mind map dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 2(4), 371–383. <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i4.5078>
- Balogová, B., & Ješková, Z. (2018). Impact of inquiry activities in physics teaching on the level of students' inquiry skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1076(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1076/1/012021>
- Hariyati, S., Maftukhin, A., & Sriyono. (2018). Efektivitas model pembelajaran *learning cycle 7E* bervisi SETS (science, environment, technology, and society) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *RADIASI: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 11(2), 39–46.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois.
- Ernawati, Sari, T. M., & Haris, I. N. (2025). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model *guided inquiry*. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 6(1), 33–42. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa>
- Martatis. (2023). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap berpikir kritis siswa pada mata pelajaran fisika. *Journal of Educational Research and Humaniora (JERH)*, 1(2), 24–33. <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jisc>
- Millenia, S. H., & Sunarti, T. (2022). Analisis riset penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis literasi sains dalam pembelajaran fisika. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 1051–1064. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.2027>
- Putri, R. D. R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, Husna, E. N. H., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya keterampilan abad 21 dalam pembelajaran matematika. *SICEDU: Science and Education Journal*, 1(2), 449–459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>
- Rosenthal, R. (1991). *Meta-analytic Procedure for Social Research* (Rev. ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Rusydi, A. I., & Kosim, H. (2018). Pengaruh model *learning cycle 7E* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta

- didik. *J. Pijar MIPA*, 13(2), 124–131.  
<https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.7451>
- Sanjaya, W. (2005). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sarip, N., Arafah, K., & Palloan, P. (2022). Analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X di SMAN 10 Makassar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, 18(3), 291–299.

