

## Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Mataram

<sup>1</sup>Ella Erma Wati, <sup>1\*</sup>Saiful Prayogi, <sup>2</sup>Armansyah

<sup>1</sup>Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika. Jl. Pemuda No. 59A  
Mataram, Indonesia  
AKOM Sumbawa, Indonesia

\*Corresponding Author e-mail: [saifulprayogi@undikma.ac.id](mailto:saifulprayogi@undikma.ac.id)

Received: May 2023; Revised: June 2023; Published: July 2023

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Mataram pada materi "Getaran dan Gelombang." Penelitian menggunakan desain eksperimen semu dengan kelompok eksperimen yang diajar menggunakan PBI dan kelompok kontrol yang diajar menggunakan metode ceramah tradisional. Data dikumpulkan melalui tes post-test keterampilan berpikir kritis yang terdiri dari lima soal uraian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen adalah 82,27 yang termasuk dalam kategori "Sangat Kritis," sedangkan nilai rata-rata di kelas kontrol adalah 61,724 yang termasuk dalam kategori "Kurang Kritis." Uji statistik menggunakan uji-t menunjukkan bahwa t-hitung sebesar 4,951 lebih besar dari t-tabel sebesar 2,021 pada taraf signifikansi 5%, yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Hasil ini menunjukkan bahwa PBI efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

**Kata kunci:** Problem Based Instruction, Keterampilan Berpikir Kritis, Getaran dan Gelombang

### *The Effect of Problem Based Instruction (PBI) Model on Critical Thinking Skills of Grade VIII Students at SMP Negeri 11 Mataram*

### Abstract

*This study aims to examine the effect of the Problem Based Instruction (PBI) model on the critical thinking skills of Grade VIII students at SMP Negeri 11 Mataram in the "Vibrations and Waves" material. The study used a quasi-experimental design with an experimental group taught using PBI and a control group taught using traditional lecture methods. Data were collected through a post-test critical thinking skills test consisting of five essay questions. The results showed that the average critical thinking skills score of students in the experimental class was 82.27, classified as "Highly Critical," while the average score in the control class was 61.724, classified as "Less Critical." Statistical analysis using a t-test showed that the t-value of 4.951 was greater than the t-table value of 2.021 at a 5% significance level, indicating a significant difference between the two groups. These results indicate that PBI is effective in enhancing students' critical thinking skills.*

**Keywords:** Problem Based Instruction, Critical Thinking Skills, Vibrations and Waves

**How to Cite:** Wati, E. E., Prayogi, S., & Armansyah, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Mataram. *Journal of Authentic Research*, 2(2), 94–104. <https://doi.org/10.36312/jar.v2i2.2137>



<https://doi.org/10.36312/jar.v2i2.2137>

Copyright© 2023, Wati et al.  
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



## PENDAHULUAN

Pendidikan keterampilan berpikir kritis di sekolah menengah telah menjadi fokus utama dalam beberapa tahun terakhir, seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya keterampilan ini dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan kehidupan modern. Berbagai studi menyoroti pentingnya pengembangan keterampilan berpikir kritis sebagai alat utama untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi siswa, baik dalam konteks akademis maupun kehidupan nyata. Penelitian ini sangat relevan, mengingat kebutuhan untuk mengembangkan generasi muda yang mampu berpikir kritis dan kreatif dalam

memecahkan masalah, serta beradaptasi dengan perubahan yang cepat dalam berbagai aspek kehidupan (Mahmudah et al., 2023).

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, integrasi keterampilan berpikir kritis ke dalam kurikulum merupakan bagian dari upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Kurikulum yang berorientasi pada kompetensi semakin ditekankan, dengan berpikir kritis sebagai salah satu kompetensi inti yang harus dikuasai oleh siswa (Mugisha et al., 2021). Oleh karena itu, perlu dilakukan inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat merangsang keterampilan berpikir kritis siswa, salah satunya melalui model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI). Model ini memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dalam proses belajar, mengajukan pertanyaan, dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Nguyen et al., 2023).

Masalah utama dalam pendidikan keterampilan berpikir kritis di sekolah menengah adalah kurangnya implementasi metode pembelajaran yang efektif dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan ini. Banyak guru melaporkan bahwa mereka kesulitan untuk menemukan waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk mengintegrasikan berpikir kritis ke dalam pelajaran mereka (Kinoshita, 2022). Di sisi lain, pengetahuan dan pemahaman guru tentang keterampilan berpikir kritis juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan implementasinya di kelas (Alharbi, 2022). Tanpa pelatihan dan dukungan yang memadai, guru mungkin kesulitan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada siswa mereka.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Salah satu solusi yang diusulkan adalah penerapan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI), yang telah terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. PBI adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana mereka diajak untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah nyata melalui investigasi, analisis, dan refleksi. Metode ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka (Mafarja et al., 2022).

Model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) telah mendapatkan perhatian luas sebagai metode yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis di berbagai disiplin ilmu, termasuk sains dan humaniora. Penelitian menunjukkan bahwa PBI mendorong siswa untuk terlibat lebih dalam dengan materi pembelajaran melalui pemecahan masalah yang kompleks dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya, Mafarja et al. (2022) menemukan bahwa strategi pengajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pelajaran fisika dengan melibatkan mereka dalam tugas-tugas pemecahan masalah yang menantang proses kognitif mereka.

Selain itu, penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri juga telah terbukti efektif dalam memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nisa et al. (2018), model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil investigasi mereka. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif dan berpusat pada siswa.

Lebih lanjut, penelitian oleh Mugisha et al. (2021) menyoroti pentingnya integrasi teknologi digital dalam pendidikan keterampilan berpikir kritis. Teknologi dapat digunakan untuk menciptakan materi ajar yang interaktif dan meningkatkan literasi ICT, yang pada gilirannya dapat memfasilitasi keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dengan demikian, penggunaan teknologi dalam pembelajaran berbasis masalah tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di masa depan yang semakin kompleks.

Meskipun model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) telah banyak diteliti, masih terdapat beberapa kesenjangan dalam literatur yang perlu diatasi. Pertama, sebagian besar penelitian sebelumnya lebih fokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dalam konteks pendidikan tinggi atau pendidikan sains, sementara penerapannya di sekolah menengah, terutama di Indonesia, masih relatif kurang dieksplorasi (Mahmudah et al., 2023). Hal ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi bagaimana PBI dapat diimplementasikan secara efektif dalam kurikulum sekolah menengah di Indonesia.

Selain itu, terdapat kesenjangan dalam pemahaman tentang bagaimana faktor-faktor seperti sikap guru, keterampilan mengajar, dan minat orang tua mempengaruhi keberhasilan pengajaran keterampilan berpikir kritis di sekolah menengah (Nguyen et al., 2023). Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami bagaimana faktor-faktor ini dapat diatasi atau dimaksimalkan untuk mendukung implementasi PBI yang lebih efektif. Selain itu, masih terdapat keterbatasan dalam penelitian yang mengeksplorasi bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara optimal dengan PBI untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Negoro et al., 2023).

Lebih jauh lagi, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan strategi penilaian yang lebih efektif yang dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa secara akurat. Penilaian diagnostik yang dirancang untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan siswa dalam berpikir kritis dapat memberikan wawasan yang berharga bagi guru dalam menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka (Shahzadi et al., 2021). Dengan demikian, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan dan menguji metode penilaian yang lebih komprehensif dalam konteks PBI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII di SMP Negeri 11 Mataram. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam literatur pendidikan, khususnya dalam konteks pendidikan menengah di Indonesia, dengan menunjukkan bagaimana PBI dapat diimplementasikan secara efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya yang spesifik pada sekolah menengah di Indonesia, serta penggunaan PBI sebagai metode untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Meskipun PBI telah banyak diteliti, penelitian ini unik dalam konteksnya yang menggabungkan PBI dengan tantangan spesifik yang dihadapi oleh siswa sekolah menengah di Indonesia. Penelitian ini juga akan menyelidiki bagaimana faktor-faktor seperti sikap guru, keterampilan mengajar, dan integrasi teknologi dapat mempengaruhi efektivitas PBI.

Ruang lingkup penelitian ini mencakup analisis terhadap implementasi PBI dalam pengajaran di kelas VIII SMP Negeri 11 Mataram, dengan fokus pada

peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian ini juga akan mengevaluasi bagaimana PBI dapat diadaptasi untuk mengatasi tantangan spesifik yang dihadapi dalam konteks pendidikan di Indonesia, serta memberikan rekomendasi untuk implementasi yang lebih luas di sekolah-sekolah menengah lainnya. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi pendidik, pembuat kebijakan, dan peneliti dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Mataram, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII. Sebanyak dua kelas dipilih sebagai sampel, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, karena hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dari keenam kelas tersebut homogen atau memiliki kemampuan awal yang sama (Sugiyono, 2017). Populasi penelitian ini terdiri dari enam kelas dengan total 218 siswa, yang terdistribusi pada kelas VIII A hingga VIII F seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Jumlah Populasi Kelas VIII

| No            | Kelas  | Jumlah Siswa |
|---------------|--------|--------------|
| 1             | VIII A | 29           |
| 2             | VIII B | 38           |
| 3             | VIII C | 38           |
| 4             | VIII D | 33           |
| 5             | VIII E | 38           |
| 6             | VIII F | 22           |
| <b>Jumlah</b> |        | <b>218</b>   |

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data adalah tes keterampilan berpikir kritis dan lembar observasi keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Tes keterampilan berpikir kritis ini dirancang untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam memahami materi IPA melalui 5 soal uraian yang telah divalidasi. Selain itu, lembar observasi keterlaksanaan RPP digunakan untuk menilai sejauh mana RPP dilaksanakan sesuai dengan perencanaan dalam proses pembelajaran (Arikunto, 2013).

## Persiapan Sampel

Sebelum pelaksanaan eksperimen, peneliti melakukan klasifikasi dan persiapan sampel dengan membagi siswa ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelas VIII A ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan berupa model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI), sementara kelas VIII B ditetapkan sebagai kelas kontrol yang akan diberikan perlakuan dengan metode ceramah. Pengelompokan ini dilakukan secara acak setelah uji homogenitas menunjukkan bahwa seluruh kelas memiliki kemampuan awal yang serupa.

Penjelasan mengenai tujuan dan proses penelitian diberikan kepada siswa dalam kedua kelompok. Kelas eksperimen dipersiapkan untuk menerima pembelajaran berbasis PBI, yang melibatkan siswa dalam proses pemecahan masalah secara aktif dan kolaboratif. Sementara itu, kelas kontrol dipersiapkan untuk

menerima metode pembelajaran konvensional, yaitu metode ceramah, yang lebih bersifat instruktif dan pasif (Nguyen et al., 2023).

## Pengaturan Eksperimen

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post-test only control group design*, di mana dua kelompok siswa diperlakukan berbeda untuk mengukur efektivitas model PBI terhadap keterampilan berpikir kritis. Tabel 2 menunjukkan rancangan penelitian ini.

**Tabel 2.** Rancangan Penelitian Post-Test Only Control Group Design

| Kelompok       | Perlakuan | Post-Test |
|----------------|-----------|-----------|
| Eksperimen (E) | X1        | O1        |
| Kontrol (K)    | X2        | O2        |

Kelas eksperimen menerima pembelajaran dengan model PBI, yang dirancang untuk mendorong siswa berpikir kritis melalui serangkaian kegiatan pemecahan masalah yang relevan dengan materi IPA. Kelas kontrol, di sisi lain, menerima metode pembelajaran ceramah tradisional. Setelah periode perlakuan, kedua kelompok diberikan post-test yang sama untuk mengukur tingkat keterampilan berpikir kritis mereka (Mafarja et al., 2022).

## Pengukuran Parameter

Pengukuran keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan melalui tes post-test yang dirancang khusus untuk mengevaluasi kemampuan mereka dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi. Tes ini terdiri dari lima pertanyaan esai yang menuntut siswa untuk menerapkan keterampilan berpikir kritis mereka dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan materi IPA.

Lembar observasi keterlaksanaan RPP juga digunakan sebagai alat pengukuran untuk menilai seberapa baik RPP diimplementasikan selama proses pembelajaran. Observasi ini dilakukan oleh peneliti dengan memberikan penilaian berdasarkan kriteria keterlaksanaan yang telah ditentukan, seperti sejauh mana langkah-langkah pembelajaran dilaksanakan sesuai rencana, dan bagaimana siswa merespons metode pengajaran yang digunakan. Hasil observasi ini memberikan informasi tambahan mengenai efektivitas pelaksanaan PBI dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung keterampilan berpikir kritis (Mahmudah et al., 2023).

## Analisis Statistik

Data hasil tes keterampilan berpikir kritis dianalisis menggunakan uji statistik untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum analisis hipotesis dilakukan, uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk memeriksa apakah data tes terdistribusi normal, menggunakan uji *chi-kuadrat* (Sugiyono, 2017). Jika data terdistribusi normal, maka digunakan uji-t untuk menguji perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu, uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa varians kedua kelompok homogen, dengan rasio varians terbesar terhadap varians terkecil. Rumus uji homogenitas yang digunakan disajikan pada Persamaan 1.

Apabila data homogen, analisis dilanjutkan dengan uji-t. Jika tidak, maka digunakan uji statistik non-parametrik sebagai alternatif (Arikunto, 2013). Hasil analisis statistik ini menentukan apakah terdapat pengaruh signifikan dari penerapan model PBI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, sesuai dengan hipotesis penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterlaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Mataram pada materi "Getaran dan Gelombang." Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), baik pada kelas eksperimen yang menggunakan PBI maupun kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah, keterlaksanaan RPP mencapai rata-rata 85%, yang dikategorikan "Sangat Baik." Meskipun hasil ini menunjukkan tingkat keberhasilan yang tinggi dalam pelaksanaan RPP di kedua kelas, terdapat beberapa kekurangan yang teridentifikasi selama proses pembelajaran, terutama pada pertemuan pertama di kelas eksperimen dan pertemuan kedua di kelas kontrol.

**Tabel 3.** Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP

| No | Kelas      | Pertemuan | Keterlaksanaan RPP | Kategori    | Rata-rata |
|----|------------|-----------|--------------------|-------------|-----------|
| 1  | Eksperimen | I         | 90%                | Sangat Baik | 85%       |
|    |            | II        | 80%                | Sangat Baik |           |
| 2  | Kontrol    | I         | 80%                | Sangat Baik | 85%       |
|    |            | II        | 90%                | Sangat Baik |           |

Keterlaksanaan RPP yang tinggi pada kedua kelas menunjukkan bahwa rencana pembelajaran yang telah disusun dapat diimplementasikan dengan baik oleh guru. Namun, dalam konteks PBI, tantangan yang muncul terkait dengan penyesuaian siswa terhadap metode pembelajaran yang lebih menuntut partisipasi aktif dan pemecahan masalah secara mandiri. Hal ini menyebabkan beberapa kesulitan dalam pelaksanaan pada pertemuan pertama di kelas eksperimen, di mana siswa memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran yang berbeda dari metode konvensional.

Temuan penelitian ini sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBI dapat menghadirkan tantangan dalam keterlaksanaan pembelajaran, terutama dalam fase awal implementasinya. Menurut Kinoshita (2022), guru sering kali menghadapi kesulitan dalam mengelola waktu dan sumber daya saat menerapkan PBI, yang bisa mempengaruhi keterlaksanaan RPP secara keseluruhan. Tantangan ini tercermin dalam hasil observasi, di mana meskipun keterlaksanaan RPP dinilai "Sangat Baik," terdapat hambatan dalam pelaksanaan khususnya pada pertemuan pertama di kelas eksperimen.

Sebaliknya, kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah menunjukkan konsistensi dalam keterlaksanaan RPP. Metode ceramah yang lebih terstruktur dan familiar bagi siswa serta guru memungkinkan keterlaksanaan yang lebih stabil. Hal ini sesuai dengan temuan dari studi Nguyen et al. (2023), yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran konvensional cenderung lebih mudah diimplementasikan tanpa memerlukan banyak penyesuaian dalam keterlaksanaan RPP. Namun,

meskipun lebih mudah diterapkan, metode ceramah tidak memberikan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan PBI.

Hasil observasi keterlaksanaan RPP dalam penelitian ini memberikan wawasan penting tentang efektivitas dan tantangan implementasi model pembelajaran PBI di lingkungan sekolah menengah. Secara ilmiah, temuan ini menunjukkan bahwa meskipun PBI memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, efektivitasnya sangat bergantung pada keterlaksanaan RPP yang baik. Keterlaksanaan yang tinggi, seperti yang tercatat dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa guru mampu mengikuti rencana pembelajaran secara konsisten, meskipun ada tantangan yang perlu diatasi, terutama pada awal penerapan metode baru.

Dari sudut pandang praktis, temuan ini menyarankan bahwa pelatihan dan persiapan yang lebih matang diperlukan bagi guru untuk mengimplementasikan PBI secara efektif. Guru harus dibekali dengan strategi yang tepat untuk mengatasi hambatan dalam pelaksanaan, terutama dalam membantu siswa beradaptasi dengan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan menuntut keterlibatan aktif. Dengan demikian, keberhasilan PBI dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis tidak hanya bergantung pada desain RPP, tetapi juga pada kemampuan guru untuk menavigasi dan mengatasi tantangan dalam pelaksanaannya (Mahmudah et al., 2023).

Selain itu, hasil penelitian ini juga menekankan pentingnya pemantauan dan evaluasi berkelanjutan terhadap keterlaksanaan RPP selama penerapan PBI. Hal ini penting untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien, serta untuk memperbaiki kelemahan yang muncul selama proses pembelajaran. Dengan pendekatan yang tepat, model pembelajaran PBI dapat dioptimalkan untuk memberikan manfaat maksimal bagi siswa, baik dalam hal keterampilan berpikir kritis maupun pencapaian akademis secara keseluruhan (Mafarja et al., 2022).

### Keterampilan berpikir kritis siswa

Keterampilan berpikir kritis diukur menggunakan tes post-test yang terdiri dari lima soal uraian, yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai. Hasil post-test menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan PBI dan kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah.

**Tabel 4.** Hasil Post-Test Keterampilan Berpikir Kritis

| Kriteria               | Kelas Eksperimen             | Kelas Kontrol                 |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Cukup Kritis           | 6                            | 8                             |
| Kurang Kritis          | 0                            | 14                            |
| Kritis                 | 5                            | 4                             |
| Sangat Kritis          | 11                           | 3                             |
| <b>Jumlah Siswa</b>    | <b>22</b>                    | <b>29</b>                     |
| <b>Nilai Rata-rata</b> | <b>82,27 (Sangat Kritis)</b> | <b>61,724 (Kurang Kritis)</b> |

Berdasarkan Tabel 4, nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen adalah 82,27 yang termasuk dalam kategori "Sangat Kritis," sementara nilai rata-rata kelas kontrol adalah 61,724 yang termasuk dalam kategori "Kurang Kritis." Sebanyak 11 siswa di kelas eksperimen mencapai kategori "Sangat Kritis," sedangkan di kelas kontrol hanya 3 siswa yang mencapai kategori ini. Sebaliknya,

tidak ada siswa di kelas eksperimen yang berada dalam kategori "Kurang Kritis," sementara di kelas kontrol terdapat 14 siswa yang termasuk dalam kategori ini.

Untuk memastikan validitas hasil temuan, dilakukan serangkaian uji statistik, termasuk uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data keterampilan berpikir kritis siswa terdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Perhitungan Uji Normalitas

| Kelas      | Jumlah Siswa | X <sup>2</sup> Hitung | X <sup>2</sup> Tabel | Keterangan |
|------------|--------------|-----------------------|----------------------|------------|
| Eksperimen | 22           | -17,55                | 7,82                 | Normal     |
| Kontrol    | 29           | -9,72                 | 15,51                | Normal     |

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, nilai X<sup>2</sup> hitung  $\leq$  X<sup>2</sup> tabel, yaitu -17,55  $\leq$  7,82 dan -9,72  $\leq$  15,51. Maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas terdistribusi normal, yang memungkinkan penggunaan uji-t untuk analisis lebih lanjut. Uji homogenitas dilakukan untuk memeriksa keseragaman varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas      | Varians (S <sup>2</sup> ) | F Hitung | F Tabel | Keterangan |
|------------|---------------------------|----------|---------|------------|
| Eksperimen | 74,314                    | 4,1079   | 32,67   | Homogen    |
| Kontrol    | 327,264                   |          |         |            |

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa F hitung = 4,1079  $\leq$  F tabel = 32,67, yang berarti data dari kedua kelas memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji-t. Setelah data dinyatakan terdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan signifikan antara dua kelompok. Hasil perhitungan uji-t menunjukkan bahwa t-hitung (4,951) lebih besar daripada t-tabel (2,021) pada taraf signifikansi 5%. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis siswa yang menggunakan model PBI dengan yang menggunakan metode ceramah.

Temuan dari penelitian ini sejalan dengan literatur yang menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penelitian oleh Mahmudah et al. (2023) menunjukkan bahwa PBI mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, yang sangat penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Melalui PBI, siswa didorong untuk mengidentifikasi masalah, mengevaluasi informasi, dan merumuskan solusi, yang semuanya merupakan bagian dari proses berpikir kritis.

Sebaliknya, metode ceramah tradisional cenderung kurang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena sifatnya yang lebih pasif. Studi oleh Nguyen et al. (2023) menemukan bahwa metode ceramah tidak memberikan siswa kesempatan yang cukup untuk berpikir kritis atau menerapkan pengetahuan mereka dalam situasi yang kompleks. Ini sejalan dengan hasil penelitian ini, di mana siswa di kelas kontrol yang menerima pembelajaran dengan metode ceramah memiliki nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa di kelas eksperimen yang menerima pembelajaran PBI.

Penelitian lain oleh Mafarja et al. (2022) juga mendukung temuan ini, di mana PBI ditemukan efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran fisika. PBI mendorong siswa untuk terlibat lebih dalam dengan materi pembelajaran dan berpikir kritis melalui pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata. Ini berbeda dengan metode ceramah, yang cenderung fokus pada penyampaian informasi secara satu arah tanpa melibatkan siswa dalam proses belajar yang aktif.

Temuan ini memiliki implikasi penting baik secara ilmiah maupun praktis. Secara ilmiah, hasil uji-t yang signifikan menguatkan hipotesis bahwa model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) secara efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan metode ceramah tradisional. Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Mahmudah et al. (2023), yang menunjukkan bahwa PBI dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka.

Secara praktis, temuan ini memberikan bukti kuat bagi pendidik dan pembuat kebijakan untuk mempertimbangkan penerapan PBI dalam kurikulum sekolah menengah. Dengan PBI, siswa tidak hanya diajak untuk memahami materi pelajaran, tetapi juga dilatih untuk berpikir kritis, mengevaluasi informasi, dan merumuskan solusi atas masalah-masalah yang diberikan (Mafarja et al., 2022).

Selain itu, penting untuk memberikan pelatihan yang memadai bagi guru untuk mengimplementasikan PBI dengan efektif. Guru perlu dilatih untuk mengelola waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan PBI, serta cara mengatasi tantangan yang mungkin muncul selama proses pembelajaran (Kinoshita, 2022). Implementasi PBI yang sukses tidak hanya akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, tetapi juga dapat memberikan hasil akademis yang lebih baik secara keseluruhan.

Dengan demikian, penerapan PBI di sekolah menengah dapat menjadi salah satu langkah strategis untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia nyata dengan keterampilan berpikir kritis yang kuat. Hal ini juga mendukung upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya dalam mata pelajaran yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi seperti IPA (Mugisha et al., 2021).

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Mataram dibandingkan dengan metode ceramah tradisional. Hasil uji statistik, termasuk uji normalitas, homogenitas, dan uji-t, mendukung kesimpulan bahwa siswa yang belajar dengan model PBI mencapai nilai rata-rata yang lebih tinggi dalam keterampilan berpikir kritis, dengan kategori "Sangat Kritis," dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah.

Secara ilmiah, penelitian ini memperkuat bukti bahwa PBI adalah pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Secara praktis, temuan ini mendorong penerapan yang lebih luas dari model PBI dalam kurikulum pendidikan menengah, serta menyoroti pentingnya pelatihan guru untuk mendukung implementasi yang sukses. Dengan demikian, PBI tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi juga mempersiapkan siswa dengan keterampilan

yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di masa depan. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya pemantauan dan evaluasi berkelanjutan untuk memastikan efektivitas PBI dalam berbagai konteks pembelajaran.

## REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian ini, direkomendasikan agar model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) diadopsi lebih luas dalam kurikulum pendidikan menengah, khususnya untuk mata pelajaran yang membutuhkan pengembangan keterampilan berpikir kritis, seperti IPA. Untuk mendukung implementasi yang efektif, perlu disediakan pelatihan intensif bagi guru guna mengoptimalkan penerapan PBI di kelas. Guru harus dibekali dengan strategi untuk mengatasi tantangan yang muncul, seperti manajemen waktu dan adaptasi siswa terhadap metode pembelajaran yang lebih interaktif. Selain itu, pemantauan dan evaluasi berkelanjutan terhadap pelaksanaan PBI harus dilakukan untuk memastikan bahwa tujuan pembelajaran tercapai dan untuk menilai dampaknya secara keseluruhan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan PBI tidak hanya meningkatkan hasil akademis tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis yang esensial untuk keberhasilan di masa depan.

## REFERENSI

- Alharbi, B. (2022). SAUDI TEACHERS' KNOWLEDGE OF CRITICAL THINKING SKILLS AND THEIR ATTITUDES TOWARDS IMPROVING SAUDI STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS. *Problems of Education in the 21st Century*, 80(3), Continuous. <https://doi.org/10.33225/pec/22.80.395>
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (edisi 2). Bumi Aksara. [https://ecampus-fip.umj.ac.id/pustaka\\_umj/main/item/14939](https://ecampus-fip.umj.ac.id/pustaka_umj/main/item/14939)
- Kinoshita, H. (2022). TEACHING OF CRITICAL THINKING SKILLS BY SCIENCE TEACHERS IN JAPANESE PRIMARY SCHOOLS. *Journal of Baltic Science Education*, 21(5), Continuous. <https://doi.org/10.33225/jbse/22.21.801>
- Mafarja, N., Zulnaidi, H., & Fadzil, H. M. (2022). Using Reciprocal Teaching Strategy to Improve Physics Students' Critical Thinking Ability. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(1), em2069. <https://doi.org/10.29333/ejmste/11506>
- Mahmudah, S., M, A. S., & Dewantara, D. (2023). Development of Physics Teaching Materials Containing Local Wisdom to Train Students Critical Thinking Skills. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.20527/bipf.v11i1.14059>
- Mugisha, M., Uwitonze, A. M., Chesire, F., Senyonga, R., Oxman, M., Nsangi, A., Semakula, D., Kaseje, M., Lewin, S., Sewankambo, N., Nyirazinyoye, L., Oxman, A. D., & Rosenbaum, S. (2021). Teaching critical thinking about health using digital technology in lower secondary schools in Rwanda: A qualitative context analysis. *PLOS ONE*, 16(3), e0248773. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248773>
- Negoro, R. A., Rusilowati, A., & Aji, M. P. (2023). Scratch-assisted waves teaching materials: ICT literacy and students' critical thinking skills. *Journal of Turkish Science Education*, 20(1), Article 1.
- Nguyen, C. T. H., Hue, A. N., Thi Kim, A. T., & Hong, H. B. (2023). Factors Influencing the Teaching of Critical Thinking to Primary School Students by Primary

- School Teachers in the Mountainous Region of Northern Vietnam. *International Journal of Social Science and Human Research*, 06(04). <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v6-i4-37>
- Nisa, E. K., Jatmiko, B., & Koestiari, T. (2018). DEVELOPMENT OF GUIDED INQUIRY-BASED PHYSICS TEACHING MATERIALS TO INCREASE CRITICAL THINKING SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v14i1.9549>
- Shahzadi, U., Hussain, S. N., & Jamil, M. (2021). Assessing the Critical Thinking Skills of Students at Higher Secondary Level. *Review of Education, Administration & Law*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.47067/real.v4i2.158>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.