



## Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Momentum dan Implus Kelas XI

**Fitroh Widyaweti**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi

Email: [Widyaweti9@gmail.com](mailto:Widyaweti9@gmail.com)

**Abstract** *The inquiry learning model is an independent learning approach that encourages students to formulate questions, design procedures, collect data, and draw conclusions based on self-directed exploration. This study aims to analyze the effect of the inquiry learning model on improving the critical thinking skills of eleventh-grade students on the topic of Momentum and Impulse, considering that conventional teaching methods are often not optimal in empowering students' analytical abilities. The research employed a quasi-experimental method with a pretest–posttest control group design. The research sample was divided into an experimental group that applied the inquiry learning model and a control group that used lecture and discussion methods. Data were collected using an essay test instrument to measure critical thinking skills, and the improvement was analyzed using the Wilcoxon test and the Mann–Whitney test on Normalized Gain (N-gain) scores. The results showed a significantly higher improvement in the group that applied the inquiry learning model, with an N-gain value of 79.9944% (approximately 80%), compared to only 52% in the control group. These findings demonstrate that the inquiry learning model is effective in encouraging students to actively formulate hypotheses, collect data, and draw conclusions, thereby substantially enhancing their critical thinking skills in understanding the concepts of Momentum and Impulse.*

**Keywords:** *Inquiry Learning Model, Critical Thinking, Momentum and Impulse, Physics*

**Abtrack.** Model pembelajaran inkuiri adalah pembelajaran mandiri yang mendorong peserta didik untuk mampu merumuskan pertanyaan, merancang prosedur, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan berdasarkan eksplorasi mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI pada materi Momentum dan Impuls, mengingat bahwa metode konvensional sering kali tidak optimal dalam memberdayakan kemampuan analisis peserta didik. Metode yang digunakan adalah *quasi-experimental* dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel penelitian dibagi menjadi kelompok eksperimen yang menggunakan model inkuiri dan kelompok kontrol yang menggunakan metode ceramah/diskusi. Data dikumpulkan melalui instrumen tes uraian untuk keterampilan berpikir kritis, dan peningkatan hasilnya dianalisis menggunakan uji-wilcoxon dan man whitney pada skor *Normalized Gain* (N-gain). Hasil menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dan lebih tinggi pada kelompok yang menerapkan model inkuiri dengan nilai N-Gain 79.9944% atau 80% dibandingkan kelompok kontrol hanya 52%. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri efektif dalam mendorong peserta didik untuk aktif berhipotesis, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan, sehingga secara substansial meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka dalam memahami konsep Momentum dan Impuls.

Received Desember 02, 2025; Revised Desember 04, 2025; Accepted Desember 05, 2025

\*Corresponding author, [Widyaweti9@gmail.com](mailto:Widyaweti9@gmail.com)

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Inkuiri, Berpikir Kritis, Momentum dan Impuls, Fisika.

## PENDAHULUAN

Pendidikan di era globalisasi menuntut peserta didik tidak hanya menguasai konten, tetapi juga memiliki seperangkat keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan kompleks, yang sering disebut sebagai Keterampilan Abad Ke-21 (seperti *critical thinking, creativity, collaboration, and communication*). Di antara keterampilan tersebut, keterampilan berpikir kritis merupakan fondasi utama yang memungkinkan peserta didik untuk menganalisis informasi secara objektif, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan yang tepat. Kemampuan ini krusial untuk menjadikan peserta didik subjek aktif dalam pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi pasif. Menurut Lukluk dkk., (2025), keterampilan abad ke-21 membutuhkan keterampilan berpikir kritis. yang dianggap paling penting karena meningkatkan keterampilan belajar siswa untuk terlibat dalam debat dan diskusi. Bentuk keterampilan berpikir kritis dikategorikan ke dalam keterampilan siswa dalam penalaran, pengujian hipotesis, analisis argumen, analisis kemungkinan dan ketidakpastian, serta pemecahan masalah dan pengambilan keputusan.

Fisika adalah ilmu yang mempelajari fenomena fisika. Fisika juga merupakan ilmu eksperimental karena teori fisika dalam perkembangannya melalui proses dua arah yang dimulai dan diakhiri dengan pengamatan atau eksperimen. Fisika merupakan ilmu paling dasar dari sains yang mengungkap cara kerja alam di sekitar kita. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam Hidayatullah, dkk., (2021). Namun, fisika, khususnya materi Momentum dan Impuls, merupakan mata pelajaran yang sarat dengan konsep abstrak dan membutuhkan penalaran analitis mendalam untuk memecahkan masalah kontekstual. Ironisnya, observasi awal dan temuan penelitian pendukung menunjukkan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik di jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) masih tergolong rendah. Peserta didik sering kesulitan dalam mengidentifikasi asumsi, membedakan fakta dan opini, serta mengevaluasi validitas data eksperimen kemampuan inti dari berpikir kritis. Rendahnya kemampuan ini secara langsung berdampak pada pemahaman konsep Fisika yang tidak komprehensif.

Menurut Widiarini dkk., (2025), masalah dalam proses pembelajaran meliputi rendahnya partisipasi peserta didik, keterbatasan fasilitas dan media, kurangnya kemampuan guru dalam mengajar serta minimnya kegiatan praktikum yang menghambat

pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu faktor utama yang menjadi penyebab rendahnya keterampilan tersebut adalah dominasi model pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*). Metode ceramah dan latihan soal yang kaku seringkali memposisikan peserta didik sebagai objek pasif, di mana mereka hanya menerima rumus dan penyelesaian, tanpa ada ruang untuk eksplorasi mandiri, merumuskan masalah, atau mencari solusi berbasis bukti. Situasi ini tidak mampu memicu proses kognitif tingkat tinggi yang diperlukan untuk mengembangkan daya kritis.

Menanggapi permasalahan tersebut, diperlukan adanya inovasi dalam model pembelajaran yang mampu menggeser fokus dari *teacher-centered* menjadi *student-centered*. Model Pembelajaran Inkuiri (*Inquiry Learning*) hadir sebagai alternatif yang relevan. Model ini menekankan pada penemuan dan penyelidikan mandiri, di mana peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merancang prosedur, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga pada akhirnya menarik kesimpulan. Secara teoretis, fase-fase dalam model inkuiri sangat selaras dengan dimensi-dimensi yang membentuk keterampilan berpikir kritis. Menurut Lahadisi, (2014), inkuiri berasal dari Bahasa Inggris "*inquiry*" secara harfiah berarti pertanyaan, pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri adalah *the process of investigating a problem* (proses penyelidikan masalah) sedangkan secara terminology inkuiri berarti proses berpikir kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Prasetyo & Rosy, (2021), model pembelajaran inkuiri penting karena mendorong peserta didik berpikir kritis, mandiri, dan aktif dalam menemukan pengetahuan melalui penyelidikan, sementara guru berperan sebagai fasilitator untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dan berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penelitian ini memiliki urgensi tinggi untuk menguji secara empiris **pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri** dalam upaya **meningkatkan keterampilan berpikir kritis** peserta didik kelas XI pada materi Momentum dan Impuls. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan kurikulum dan praktik pengajaran Fisika di sekolah, khususnya dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk membentuk peserta didik yang tidak hanya cerdas dalam konten, tetapi juga kritis dalam berpikir.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi-Experimental Design*). Desain yang dipilih adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (XI-3) yang diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri, dan kelompok kontrol (XI-2) sebagai kelas kontrol dengan perlakuan model pembelajaran konvensional (ceramah dan diskusi). Kedua kelas diberikan kelas awal (pretest) sebelum perlakuan dan tes akhir (posttest) setelah perlakuan untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis.

Penelitian dilaksanakan di MAN Insan Cendekia Jambi. Penelitian dilaksanakan pada November 2025. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di MAN Insan Cendekia pada tahun ajaran 2025/2026. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik purposive random sampling dan ditetapkan dua kelas sampel yaitu kelas XI-2 sebanyak 10 siswa sebagai kelas kontrol, dan XI-3 sebanyak 20 siswa sebagai kelas eksperimen.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri, meliputi perlakuan yang diterapkan pada kelompok eksperimen, di mana peserta didik aktif merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, dan menyimpulkan konsep Momentum dan Impuls. Variabel terkait adalah keterampilan berpikir kritis meliputi kemampuan peserta didik dalam menganalisis, mengevaluasi informasi, dan menarik inferensi pada materi Momentum dan Impuls, diukur melalui skor tes uraian.

Tahap persiapan, observasi dan koordinasi dengan pihak sekolah. Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk kelompok inkuiri dan konvensional. Pengembangan dan validasi instrumen. Tahap pelaksanaan, pemberian pretest di kelas kontrol dan eksperimen. Pemberian treatment, pemberian model inkuiri pada kelompok eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol. Pemberian posttest, setelah pemberian treatment. Tahap akhir, pengumpulan, pengolahan, dan analisis data.

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk mengukur besarnya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan sikap ilmiah siswa. Selanjutnya analisis statistik dilakukan berdasarkan uji statistik prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji-wilcoxon dan man whitney dan pada skor *Normalized Gain* (N-gain) untuk mengukur efektifitas

model pembelajaran inkuiri terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan melihat perbandingan peningkatan nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$$Ngain = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Score Ideal} - \text{Pretest Score}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MAN Insan Cendekia Jambi pada dua kelompok kelas yang dijadikan sampel diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Uji Deskriptif Statistik**

#### Descriptive Statistics

|                     | N  | Range | Minimum | Maximum | Mean  | Std. Deviation |
|---------------------|----|-------|---------|---------|-------|----------------|
| PreTest Eksmerimen  | 20 | 26    | 57      | 83      | 76.05 | 7.149          |
| PostTest Eksperimen | 20 | 20    | 80      | 100     | 86.95 | 5.031          |
| PreTest Kontrol     | 10 | 12    | 68      | 80      | 73.80 | 4.050          |
| Post Test Kontrol   | 10 | 8     | 76      | 84      | 80.80 | 2.530          |
| Valid N (listwise)  | 10 |       |         |         |       |                |

Berdasarkan tabel di atas hasil nilai pretest dan posttest terlihat bahwa nilai rata-rata pretest kelas eksperimen berbeda dengan nilai posttest. Nilai rata-rata pretest kelas eksperimen adalah 76.05 dan rata-rata posttest 86.95. Nilai rata-rata tersebut mengalami peningkatan sebesar 10.9. sedangkan nilai rata-rata pretest kelas kontrol adalah 73.80 dan nilai rata-rata posttest 80.80. Nilai rata-rata ini juga mengalami peningkatan yaitu sebesar 7.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas****Tests of Normality**

|                     |                      | Kolmogorov | df Lilliefors <sup>a</sup> |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------------|----------------------|------------|----------------------------|-------|--------------|----|------|
| Kelas               |                      | Statistic  |                            | Sig.  | Statistic    | Df | Sig. |
| Hasil belajar Siswa | Pre Test Eksperimen  | .210       | 20                         | .021  | .814         | 20 | .001 |
|                     | Post Test Eksperimen | .146       | 20                         | .200* | .920         | 20 | .098 |
|                     | Pre Test Kontrol     | .172       | 10                         | .200* | .944         | 10 | .596 |
|                     | Post Test Kontrol    | .182       | 10                         | .200* | .945         | 10 | .609 |

\*. This is a lower bound of the true significance. a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data pada tabel diatas didapatkan nilai Signifikansi pretest eksperimen  $0.001 < 0.05$ , maka disimpulkan data tersebut tidak berdistribusi normal. Karena data tersebut tidak berdistribusi normal maka dilakukan analisis lanjutan dengan menggunakan statistik non parametrik uji Wilcoxon.

Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan hasil bahwa data tidak berdistribusi secara normal sehingga dilakukan uji lanjut non parametrik uji Wilcoxon, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon****Test Statistics<sup>a</sup>**

|                       | Post Test Eksperimen - Pre Test Eksperimen | Post Test Kontrol - Pre Test Kontrol |
|-----------------------|--|--------------------------------------|
| Z                     | -3.929 <sup>b</sup>                        | -2.807 <sup>b</sup>                  |
| Asymp. Sig. (2tailed) | <.001                                      | .005                                 |

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan hasil pada tabel diatas pada kelas eksperimen diperoleh nilai Z -3.929 menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam skor. Dan nilai *Asymp.Sig* adalah

0.001<0.05, menunjukkan perbedaan nilai posttest dan pretest pada kelas eksperimen secara statistik signifikan. Sedangkan pada kelas kontrol nilai z adalah -2.807, menunjukkan adanya perubahan signifikan dalam skor. Dan nilai *Asymp.Sig* adalah 0.005<0.05, menunjukkan perbedaan signifikan secara statistik pada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari nilai pretest ke posttest.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians data posttest kelas eksperimen dan posttest kelas kontrol bersifat homogen atau tidak. Berdasarkan uji analisis data yang dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS diperoleh hasil uji homogenitas sebagai berikut: **Test of Homogeneity of Variance**

|               |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
|---------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| Hasil Belajar | Based on Mean                        | 3.079            | 1   | 28     | .090 |
|               | Based on Median                      | 3.086            | 1   | 28     | .090 |
|               | Based on Median and with adjusted df | 3.086            | 1   | 23.188 | .092 |
|               | Based on trimmed mean                | 3.292            | 1   | 28     | .080 |

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas**

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas diperoleh nilai *Sig Based on Mean* 0.090 > 0.05, maka varians data posttest kelas eksperimen dan posttest kelas kontrol dinyatakan homogen, maka dilakukan analisis lanjutan dengan uji Man Whitney untuk menentukan efektifitas model pembelajaran inkuiri.

Berdasarkan uji analisis statistik yang dilakukan menggunakan SPSS diperoleh hasil uji Man Whitney sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Uji Man Whitney**

**Test Statistics<sup>a</sup>**

|                                | Hasil Belajar      |
|--------------------------------|--------------------|
| Mann-Whitney U                 | 25.000             |
| Wilcoxon W                     | 80.000             |
| Z                              | -3.321             |
| Asymp. Sig. (2-tailed)         | <.001              |
| Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] | <.001 <sup>b</sup> |

a. Grouping Variable: Kelas

b. Not corrected for ties.

Berdasarkan output test statistics diketahui bahwa nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar  $0.001 < 0.05$ . maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen model pembelajaran inkuiri dengan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir siswa.

### Case Processing Summary

|              | Kelas      | Cases |         |         |         | Total Percent |        |
|--------------|------------|-------|---------|---------|---------|---------------|--------|
|              |            | Valid |         | Missing |         |               |        |
|              |            | N     | Percent | N       | Percent | N             |        |
| Ngain_Persen | Eksperimen | 20    | 100.0%  | 0       | 0.0%    | 20            | 100.0% |
|              | Kontrol    | 10    | 100.0%  | 0       | 0.0%    | 10            | 100.0% |

### Descriptives

|              | Kelas      | Statistic | Std. Error |         |
|--------------|------------|-----------|------------|---------|
| Ngain_Persen | Eksperimen | Mean      | 79.9944    | 5.04226 |
|              |            | Minimum   | 57         |         |
|              |            | Maximum   | 100.00     |         |
|              | Kontrol    | Mean      | 52.1492    | 4.44755 |
|              |            | Minimum   | 38         |         |
|              |            | Maximum   | 84         |         |

**Interpretasi kelas eksperimen:** berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain Score menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) N-Gain score untuk kelas eksperimen adalah **79.9944 atau 80%**. Nilai N-Gain Score 80% tersebut merupakan kategori N-Gain **efektif > 76%**. Dengan nilai N-Gain minimum 57% dan maksimum 100%. **Interpretasi kelas kontrol:** berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain Score menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) N-Gain score untuk kelas kontrol adalah **52.1492%**. Nilai N-Gain Score 52% tersebut merupakan kategori **N-Gain kurang efektif 40-55%**. Dengan nilai N-Gain minimum 38% dan maksimum 84%.

Setelah pembelajaran selesai siswa diberikan angket berisi sikap-sikap ilmiah, pada angket tersebut terdapat sikap ilmiah berpikir kritis yang dimuat dalam lima soal (tiga pertanyaan positif dan 2 pertanyaan negative) dengan indikator yang telah disesuaikan. Berdasarkan hasil pengisian angket tersebut didapatkan bahwa pada pertanyaan positif pertama, siswa yang memberi tanggapan SS (sangat setuju) saya tidak mudah menerima pendapat sebelum memahami bukti yang mendukungnya, pada kelas eksperimen terdapat 19. Sedangkan satu siswa lainnya memilih S (setuju). Sedangkan pada kelas kontrol hanya enam dari 10 siswa yang memilih SS, sedangkan dua memilih S dan dua lainnya memilih R (Ragu). Pertanyaan kedua Saya ingin membuktikan kebenaran informasi yang saya terima, pada kelas eksperimen semua siswa (20) memilih SS, sedangkan pada kelas kontrol delapan siswa memilih SS dan dua memilih S. pertanyaan ketiga, Saya mengulang kegiatan yang saya lakukan sampai mendapatkan hasil yang akurat, pada kelas eksperimen 18 siswa memilih SS dan dua memilih S. Sedangkan pada kelas kontrol hanya 5 siswa yang memilih SS, tiga siswa memilih S, dan dua siswa memilih R. Selanjutnya untuk pertanyaan berkonotasi negative yang pertama Saya langsung setuju dengan pendapat guru atau teman tanpa berpikir kritis, semua siswa pada kelas eksperimen memilih STS (sangat tidak setuju), sedangkan pada kelas kontrol terdapat dua siswa yang memilih S, empat siswa memilih R dan dua siswa memilih TS (tidak setuju), dan dua siswa memilih STS. Soal terakhir berkonotasi negative, Saya sering mengubah hasil agar sesuai dengan harapan saya, pada kelas eksperimen terdapat 17 siswa memilih STS, dua siswa memilih SS dan satu siswa memilih R. Sedangkan pada kelas kontrol terdapat tiga siswa yang memilih S, satu R, dua memilih TS dan dua memilih STS.

### **Pembahasan**

Berpikir kritis merupakan salah satu dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis adalah cara berpikir tingkat tinggi atau berpikir dengan menghasilkan kemampuan mengidentifikasi suatu masalah, menganalisis, dan menentukan langkah-langkah pemecahan, membuat kesimpulan serta mengambil Keputusan. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes essay yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis yang disusun oleh Ennis (1985), yang terangkum dalam 5 kelompok keterampilan berpikir, yaitu memberikan penjelasan sederhana

(*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*interfence*), membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), serta strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Instrumen tes tersebut diberikan kepada siswa dalam bentuk pretest dan posttest, baik untuk siswa kelas eksperimen maupun kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian dan uji analisis data yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada keterampilan berpikir kritis yang signifikan lebih tinggi pada kelompok kelas eksperimen (XI-3) yang diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada kelas kontrol (XI-2) yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan oleh Masitoh dkk, (2017), menunjukkan persentase keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas yang diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebesar 81,44%, lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas yang diterapkan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah yaitu 75,97%. Hal ini dapat terjadi karena melalui pembelajaran inkuiri terbimbing, guru mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa diajak aktif berpikir mengenali masalah, mengungkapkan gagasan-gagasan pemecahan masalah, merancang percobaan sendiri untuk menjawab masalah yang dihadapi, melakukan percobaan untuk mencari jawaban, menganalisis dan menginterpretasi data, menemukan jawaban, serta mendiskusikan hasilnya sampai pada penyusunan kesimpulan. Anam, K. (2016), Inkuiri terbimbing mampu melatih keterampilan intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah. Proses pemecahan masalah dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari, sehingga siswa memiliki kesempatan untuk belajar memecahkan masalah yang dihadapinya di kehidupan sehari-hari dan masalah yang berasal dari fenomena-fenomena nyata yang mengakibatkan siswa akan terlibat dalam perilaku berpikir.

Sejalan dengan penelitian Azizmalayeri, dkk. (2012) dan Fuad, dkk (2017), yang membuktikan bahwa pembelajaran inkuiri berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Masitoh, dkk. (2017), mengungkapkan bahwa pada prinsipnya keseluruhan proses pembelajaran inkuiri terbimbing membantu siswa menjadi mandiri, percaya diri, dan yakin terhadap kemampuan intelektualnya sendiri untuk terlibat secara aktif. Guru membimbing siswa dalam pembelajaran sehingga diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui sintaks inkuiri

terbimbing. Rangkuti dan Sani, (2018), mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa antara model pembelajaran inkuiri dan direct teaching dengan rata-rata lebih tinggi pada kelompok inkuiri dibandingkan *direct teaching*.

Pembelajaran langsung lebih menekankan informasi konsep dan prinsip, latihan soal, dan tes. Pembelajaran langsung hanya menekankan pada pemenuhan konten, tanpa memberikan waktu yang cukup kepada siswa untuk merefleksikan materi yang dipresentasikan, menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya, atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran langsung tidak dimaksudkan untuk mencapai hasil belajar sosial atau kemampuan berpikir tinggi, namun bertujuan untuk menuntaskan hasil belajar siswa yaitu penguasaan pengetahuan yang distrukturisasi dengan baik dan pengetahuan keterampilan. Dalam pembelajaran langsung siswa hanya menerima apa yang telah disampaikan oleh guru. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan pikiran siswa tidak berkembang dengan baik, karena siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya Royani, (2018).

Terdapat hubungan linier antara pengetahuan awal (pretest) dengan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikan perlakuan. Sumbangan efektif nilai pretest terhadap posttest (keterampilan berpikir kritis siswa) adalah 10%. Semakin tinggi nilai pretest maka semakin tinggi pula nilai posttest. Nilai pretest siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, begitu pula nilai posttest siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan awal siswa (pretest) sebagai kovariat dapat memprediksi besarnya keterampilan berpikir kritis siswa (posttest). Sesuai dengan tujuan uji regresi yaitu untuk mengetahui seberapa jauh sebuah variabel bebas/kovarian mampu memprediksi besarnya variabel terikat. Fokus penelitian ini hanya pada satu variabel bebas saja yaitu model pembelajaran inkuiri, tetapi terdapat variabel lain yang mempengaruhi keterampilan berpikir kritis yaitu pengetahuan awal siswa. Sehingga pengetahuan awal siswa (pretest) ditempatkan sebagai variabel kontrol atau kovarian.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian mengenai pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Momentum dan Impuls kelas XI, dapat ditarik kesimpulan bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan dan positif dari

penerapan Model Pembelajaran Inkuiri terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI pada materi Momentum dan Impuls dengan skor rata-rata *Normalized Gain* (N-gain) 80% berada dalam kategori. Perbandingan rata-rata N-gain menunjukkan bahwa kelompok eksperimen (Inkuiri) mengalami peningkatan yang secara statistik jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa Model Pembelajaran Inkuiri lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis diterima.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K. (2016). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azizmalayeri, K., Mirshahjafari, E., Sharif, M., Asgari, M., & Omid, M. (2012). The Impact of Guided Inquiry Methods of Teaching on the Critical Thinking of High School Student. *Journal of Education and Practice*, 3(10), 42-47.
- Ennis, R. H. (1985). *Goals for A Critical Thinking Curriculum, Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: ASCD
- Fuad, N. M., Zubaidah, S., Mahanal, S., & Suarsini, E. (2017). Improving Junior High Schools' Critical Thinking Skills Based on Test Three Different Models of Learning. *International Journal of Instruction*, 10(1), 101-116.
- Hidayatullah, Z., Wilujeng, I., & Munawaroh, A. (2021). Analysis of Critical Thinking Skill Through Conceptual Change Model Learning Assisted with PhET Simulation.
- Lahadisi. (2014). Inkuiri: Sebuah Strategi Menuju Pembelajaran Bermakna. *Jurnal Al-Ta'dib*. 7(2).
- Luk Luk, Iljannah., Parno, P., Sujito, S., & Nawi, N. D. (2025). Improving Critical Thinking Skills through a STEAM-Integrated SSCS Learning Model on Static Fluid Concepts. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 11(1), 197– 212. <https://doi.org/10.29303/jpft.v11i1.8831>
- Masitoh, I. D., Marjono, & Ariyanto, J. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Kelas XMI pada Materi Pencemaran Lingkungan di Surakarta. *Bioedukasi*, 10(1), 71-79.

- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2021). Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 109–120. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p109-120>
- Rangkuti, M. A., & Sani, R. A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Menyelesaikan Masalah Fisika dan Gaya Belajar Siswa pada Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 82-86.
- Royani, I., Mirawati, B., & Jannah, H. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prisma Sains Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 46-55.
- Widiarini, P., Rapi, N. K., Suastra, I. wayan, & Suma, K. (2025). Studi Pendahuluan: Problematika Pembelajaran Fisika SMA. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(1), 131–143.