



# JURNAL BASICEDU

Volume 8 Nomor 4 Tahun 2024 Halaman 3034 - 3043

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Implementasi Model *Guided Inquiry* pada Materi Pencemaran Air untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Sevira Kartika Sari<sup>1</sup>, An Nuril Maulida Fauziah<sup>2✉</sup>

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia<sup>1,2</sup>

E-mail: [sevira.20083@mhs.unesa.ac.id](mailto:sevira.20083@mhs.unesa.ac.id)<sup>1</sup>, [annurilfauziah@unesa.ac.id](mailto:annurilfauziah@unesa.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Selama ini dalam pembelajaran IPA, keterampilan berpikir kritis bukan menjadi tujuan utama yang akan dicapai, melainkan berkaitan dengan kemampuan kognitif. Keterampilan berpikir kritis peserta didik kurang karena tidak dilatih dan dikembangkan. Kurikulum merdeka belajar menuntut keterampilan selain kemampuan kognitif. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diimplementasikan yaitu, menerapkan proses *inquiry* dalam pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diimplementasikan model *guided inquiry*. Penelitian ini termasuk jenis penelitian penerapan dengan desain *Pre-eksperimental*, sasaran penelitian 29 peserta didik kelas VII di salah satu SMP Negeri Surabaya. Data dalam penelitian ini dikumpulkan dengan tes tertulis. Temuan penelitian ini menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis sebesar 0,40 pada kelompok sedang, diikuti peningkatan pada seluruh indikator. Berdasarkan temuan penelitian, penggunaan model *guided inquiry* untuk mengajar peserta didik tentang pencemaran air dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Oleh karena itu, guru dapat mempertimbangkan model ini ketika belajar dengan peserta didik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya.

**Kata Kunci:** *guided inquiry*, keterampilan berpikir kritis, materi pencemaran air

### Abstract

*So far in science learning, critical thinking skills are not the main objective to be achieved, but rather related to cognitive abilities. Therefore, students' critical thinking skills are low because they are not trained and developed. The independent learning curriculum not only demands students to have cognitive abilities but also skill abilities. One of the learning strategies that can be implemented is applying the inquiry process in learning. The goal of this current research is to denote students' critical thinking skills following the implementation of the guided inquiry approach. This study is a type of application research with a pre-experimental design, the research target is 29 class VII students at a public junior high school in Surabaya. In this study, data was collected by a written test. The findings of this study indicate that there are 0,40 gains in critical thinking skills in the medium category, followed by increases in all indicators. According to the research findings, using the guided inquiry model to teach students about water contamination can increase their critical thinking skills. As a result, teachers might consider this model while teaching students to improve their critical thinking skills.*

**Keywords:** *guided inquiry, critical thinking skills, water contamination material*

Copyright (c) 2024 Sevira Kartika Sari, An Nuril Maulida Fauziah

✉ Corresponding author :

Email : [annurilfauziah@unesa.ac.id](mailto:annurilfauziah@unesa.ac.id)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8455>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 8 No 4 Tahun 2024  
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditunjukkan adanya perkembangan teknologi yang pesat dan perubahan ilmu pengetahuan untuk mempersiapkan perubahan dunia. Salah satu bentuk perubahan dunia tersebut adalah Era Society 5.0, dimana sudah mengintegrasikan teknologi canggih dalam kehidupan manusia (Muhtadin dkk., 2022). Sistem pendidikan di abad ke-21 melibatkan pengembangan kemampuan literasi, keterampilan, sikap, dan penggunaan teknologi (Mufiro & Sudiby, 2022). Oleh karena itu, pembelajaran di era Society 5.0 harus memiliki kecakapan abad ke-21, yang dikenal dengan kecakapan 4C. Kecakapan yang dibutuhkan peserta didik untuk menghadapi dan bertahan hidup di era tersebut ialah kecakapan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis ini hal fundamental untuk setiap peserta didik, sebab dapat membantu peserta didik mengelola informasi dengan baik, membantu untuk mengambil kesimpulan yang valid, logis, dan sesuai data (Mashudi, 2021). Berpikir kritis melatih dan membentuk cara berpikir reflektif dan bermakna yang berdasar pada fakta. Facione juga berpendapat, keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan mengatur diri melalui penafsiran, analisis, evaluasi, dan penjelasan berdasarkan bukti, ide, serta pertimbangan konteks (Facione, 2015).

Individu yang kritis memiliki keterampilan dalam mengidentifikasi masalah dan merumuskan jawaban dari suatu masalah dengan tepat, mengumpulkan informasi yang relevan, mengambil kesimpulan berdasarkan data, memiliki pemikiran terbuka, dan memiliki komunikasi yang baik dalam mencari solusi (Paul & Elder, 2008). Oleh karena itu, berpikir kritis ini ialah kecakapan yang dapat digunakan sebagai bekal peserta didik untuk beradaptasi dengan perubahan dunia (Nugraha dkk., 2017). Akibatnya, keterampilan berpikir kritis jadi semakin penting bagi semua orang.

Keterampilan berpikir kritis, terkadang bukan menjadi tujuan utama di pembelajaran IPA. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis peserta didik rendah sebab jarang dilatihkan. Keterampilan berpikir kritis bukanlah kecakapan alami yang dimiliki oleh individu, melainkan harus dikembangkan dan dilatih. Kurangnya kualitas keterampilan berpikir kritis peserta didik Indonesia ditunjukkan dengan penurunan skor kemampuan sains menurut hasil survei PISA tahun 2023. Skor tersebut dapat dijadikan penentu kualitas keterampilan berpikir kritis, dikarenakan keterampilan berpikir kritis ialah satu diantara keterampilan yang masuk kecakapan sains. Kecakapan sains peserta didik di Indonesia masuk kriteria rendah ditunjukkan melalui penurunan skor yang cukup signifikan, yaitu turun 13 poin dari hasil PISA 2018 (Schleicher, 2023).

Rendahnya keterampilan berpikir kritis tersebut salah satunya juga ditunjukkan dengan hasil pra-survei di sekolah menengah pertama di Surabaya pada materi pencemaran air dengan lima indikator menurut Facione (2015), mendapatkan rata-rata persentase keterampilan berpikir kritis sebesar 47%, hasil tersebut masuk kategori rendah. Keterampilan berpikir kritis peserta didik dikatakan sedang ketika persentasenya lebih dari 64% (A. Putri, 2018). Pembelajaran IPA di sekolah tersebut dominan kegiatan guru dibandingkan kegiatan peserta didik. Aktivitas peserta didik biasanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat, dan berlatih soal, sehingga mengakibatkan aktivitas belajar menjadi kurang aktif. Berdasarkan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) selama 4 bulan, guru kurang melatih soal keterampilan berpikir kritis pada peserta didik. Dimana proses penyelesaiannya membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan mengaitkan kreativitas. Hasil pra-penelitian dan observasi didukung dengan hasil wawancara oleh salah satu guru IPA kelas 7, menyatakan bahwa hanya ada beberapa peserta didik yang bersedia merespon ketika guru meminta peserta didik untuk memberikan penjelasan lanjutan akan permasalahan di sekitar.

Peningkatan dan pelatihan keterampilan berpikir kritis memerlukan langkah yang tepat. Penerapan strategi guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan menggunakan model *guided inquiry*. Model *guided inquiry* diterapkan menggunakan masalah nyata sebagai objek utama pembelajaran untuk memahami konsep secara mandiri. Proses pembelajaran berbasis inkuiri akan melatih peserta didik belajar dengan mengikuti metode dan langkah penyelidikan seperti ilmuwan muda dengan bimbingan guru untuk membangun pengetahuannya (Ramadhan & Hasan, 2019). Peserta didik didorong untuk berpartisipasi dalam

proses berpikir dengan penalaran yang kuat dalam melakukan penyelidikan (Amini dkk., 2020). Proses penerapan *guided inquiry*, peserta didik dituntut untuk menggunakan potensi yang dimiliki dengan maksimal. Sehingga, peserta didik tidak mengandalkan kemampuan guru. Peserta didik punya peluang untuk ikut dalam penyelidikan yang terencana, dimana membantu perkembangan kognitif serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Kuhlthau, 2007). Diterapkannya model tersebut dapat memperkaya pengalaman belajar peserta didik dalam pemahaman konsep dan pengembangan potensi diri. Model *guided inquiry* dapat menyediakan peluang kepada peserta didik untuk berperan aktif menemukan solusi secara mandiri.

Pencemaran lingkungan menjadi topik utama di Indonesia sejak tahun 2011 (Arrohman dkk., 2022). Survei yang dilakukan oleh *Greenpeace* menemukan bahwa masalah pencemaran lingkungan yang paling umum terjadi adalah polusi air (Greenpeace, 2021). Kurangnya wawasan peserta didik tentang pencemaran air, menyebabkan kurangnya andil peserta didik dalam mengurangi aktivitas yang mencemari air. Solusi dalam permasalahan pencemaran lingkungan membutuhkan penalaran yang kuat untuk mengatasinya (Purnomo dkk., 2023).

Fokus penelitian, yaitu parameter keterampilan berpikir kritis studi ini beda dari studi sebelumnya. Pada beberapa studi sebelumnya parameter keterampilan berpikir kritis yang menjadi fokus berdasarkan pandangan Ennis (2011). Penelitian ini, parameter keterampilan berpikir kritis yang digunakan berdasarkan pandangan Facione (2015), dengan penyesuaian kebutuhan abad ke-21 dan proses dasar inkuiri, sehingga parameter yang ditetapkan dapat tercapai oleh peserta didik. Parameter tersebut adalah menafsirkan, menjelaskan, menganalisis, menyimpulkan, dan mengevaluasi. Parameter regulasi diri tidak digunakan, sebab regulasi diri ini sebagai hasil jangka panjang yang dapat berkembang seiring waktu dan pengalaman belajar yang berulang. Selain itu, konten penelitian ini terbatas pada satu masalah yaitu, pencemaran air. Pembatasan tersebut, agar tercapainya tujuan pembelajaran dan fokusnya peserta didik dalam penyelidikan.

Berdasarkan beberapa penelitian mengungkapkan, model *guided inquiry* memberikan efek positif pada keterampilan berpikir kritis. Studi dari Umbu dkk., (2020) diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis dapat dicapai dengan model inkuiri terbimbing. Pada kegiatan belajar mengajar, guru juga setuju bahwa model ini dapat memperbaiki pembelajaran IPA, dimana suasana pembelajaran lebih responsif. Berdasarkan studi Hardaningtyas (2023) menunjukkan hasil yang sama, yaitu terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis ketika penerapan inkuiri terbimbing, peserta didik juga dilatih dalam menjawab dan merumuskan masalah, sehingga terbiasa akan menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan studi dari Suparinda & Wasis (2020) menyatakan secara signifikan kemampuan berpikir kritis meningkat melalui penerapan model inkuiri terbimbing. Peserta didik lebih semangat ketika melakukan eksperimen untuk menemukan suatu konsep dibanding mendengarkan penjelasan guru. Studi dari Rosyda & Astriani (2023) menyatakan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dicapai melalui diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing. Namun, hasil studi menunjukkan model tersebut kurang optimal meningkatkan kecakapan peserta didik dalam perumusan masalah dan pembuatan hipotesis. Didukung studi dari Sarifah & Nurita (2023) mengungkapkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat ditingkatkan dengan menerapkan model inkuiri terbimbing, hal tersebut dibuktikan peningkatan tinggi pada semua indikator.

Pada sebuah studi terkait implementasi model *guided inquiry* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik ditemukan bahwa model *guided inquiry* kurang optimal untuk meningkatkan kecakapan perumusan masalah dan hipotesis, tapi fakta lain menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis di semua indikator. Hal ini menyebabkan perbedaan dari beberapa studi yang telah dilakukan. Celah tersebut dapat diteliti lebih lanjut untuk mengetahui keoptimalan peningkatan parameter keterampilan berpikir kritis dengan model *guided inquiry*. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan karena tujuannya ialah untuk melihat bagaimana keterampilan berpikir kritis peserta didik berkembang saat belajar tentang pencemaran air dengan metode *guided inquiry*. Selain itu, studi ini akan memberikan pengetahuan yang lebih baik tentang bagaimana keberhasilan penerapan pendekatan *guided inquiry* untuk

peningkatan keterampilan berpikir kritis sekaligus berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

## METODE

Jenis *pre-experimental* dengan rancangan *one group pretest-posttest design* ialah metode yang digunakan, sebab penelitian ini terdapat satu kelas eksperimen, tidak ada kelas kontrol. Penelitian ini juga tidak mempunyai variabel kontrol, sehingga peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dipengaruhi oleh variabel luar, seperti kepribadian dan kemampuan kognitif tiap peserta didik. Penelitian dilangsungkan di SMP Negeri di Surabaya pada Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024. Sasaran studi ini ialah 29 peserta didik kelas VII-E, terdiri 15 laki-laki dan 14 perempuan.

Teknik pengumpulan datanya ialah tes tertulis. Metode ini mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran. Lembar tes mencakup 10 pertanyaan uraian yang disepadankan dengan parameter keterampilan berpikir kritis, seperti Tabel 1.

**Tabel 1. Indikator Pertanyaan Keterampilan Berpikir Kritis**

| <b>Indikator Keterampilan Berpikir Kritis</b> | <b>Nomor Soal <i>Pretest &amp; Posttest</i></b> |
|---|---|
| Menafsirkan                                   | 1, 2  |
| Menjelaskan                                   | 3, 4  |
| Menganalisis                                  | 5, 6  |
| Menyimpulkan                                  | 7, 8  |
| Mengevaluasi                                  | 9, 10   |

Analisis N-gain menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis sebelum dan setelah kegiatan belajar mengajar. Persamaan (1) mencantumkan rumus N-gain, yang kemudian diinterpretasikan menggunakan kriteria pada Tabel 2.

$$N - gain = \frac{\% < Sf > - \% < Si >}{100 - \% < Si >} \quad (1)$$

**Tabel 2. Kriteria Skor N-gain**

| <b>Persentase N-gain</b>   | <b>Kriteria</b> |
|----------------------------|-----------------|
| $0 \leq N-gain < 0,3$      | Rendah          |
| $0,3 \leq N-gain < 0,7$    | Sedang          |
| $0,7 \leq N-gain \leq 1,0$ | Tinggi          |

(Hake, 1998)

Analisis hipotesis penelitian dengan uji *Bayesian Paired Samples T-Test* pada program SPSS versi 25. Uji ini memiliki ketentuan bahwa  $H_1$  diterima jika nilai sig (2-tailed) < 0,05, artinya terdapat perubahan data hasil *pretest* dan *posttest*. Hipotesis penelitian ini secara statistik adalah:

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_1$  : Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah implementasi model *guided inquiry* pada pembelajaran

Instrumen penelitian akan ditelaah terlebih dahulu oleh satu ahli dan divalidasi oleh tiga ahli. Koefisien Aiken's digunakan untuk mengukur validitas (V), reliabilitas (R), dan homogenitas (H) dan koefisien ini dapat mempertimbangkan melalui jumlah aspek yang dinilai (Aiken, 1985). Isi instrumen penelitian dikatakan valid, reliabel, dan homogen jika hasilnya lebih tinggi dibanding dengan  $V_c$ ,  $R_c$ , dan  $H_c$  pada tabel *Right-Tail Probabilities (p) for Selected Values of the Validity (V), Repeatability (R), and Homogeneity Coefficient (H)* milik Aiken (1985). Hasil validasi instrumen penelitian tertera pada Tabel 3.

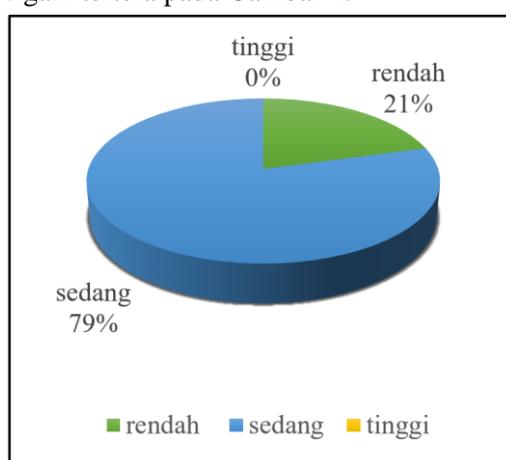
**Tabel 3. Hasil Validasi Instrumen Penelitian**

| Instrumen | V    | Vc   | R    | Rc   | H    | Hc   | Hasil                    |
|-----------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|
| Tes Tulis | 0,89 | 0,69 | 0,79 | 0,74 | 0,43 | 0,43 | Valid, Reliabel, Homogen |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterampilan Berpikir Kritis

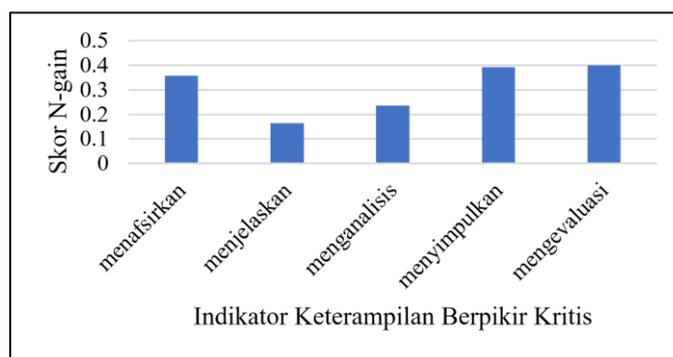
Capaian pengerjaan soal tes tulis *pretest* dan *posttest* sebagai dasar untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan N-gain untuk mengukur peningkatannya. Penggunaan seluruh langkah model pembelajaran dalam dua kali tatap muka menghasilkan rata-rata peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik sebesar 94,5%. Selain itu, didukung juga dengan hasil pengerjaan LKPD secara berkelompok yang bertujuan sebagai penguat indikator keterampilan berpikir kritis, sebab tiap tahapan pada LKPD tersebut memuat dan mewakili lima indikator dari keterampilan berpikir kritis (Prastowo, 2015). Hasil analisis N-gain tertera pada Gambar 1.



**Gambar 1. Kriteria N-gain Berdasarkan Jumlah Peserta Didik**

Ditunjukkan pada gambar tersebut bahwa keterampilan berpikir tinggi meningkat setelah pengimplementasian model *guided inquiry*. Peningkatan N-gain seluruh peserta didik tidak dengan kategori yang sama. Dari 29 peserta didik, 6 peserta didik dengan persentase 21% mengalami peningkatan N-gain rendah, 23 peserta didik lainnya dengan persentase 79% mengalami peningkatan N-gain sedang. Namun, rerata peningkatan di kelas tersebut masuk kategori sedang. Perbedaan peningkatan N-gain tersebut salah satunya karena variabel luar berupa perbedaan perkembangan kognitif dan kepribadian setiap peserta didik. Peserta didik yang punya perkembangan kognitif nya baik akan lebih terampil menyelesaikan suatu permasalahan dengan penalaran kuatnya dibandingkan dengan perkembangan kognitifnya kurang.

Peningkatan yang sedang tersebut juga disebabkan kemunculan sikap negatif, seperti bermain dan berbicara dengan teman sebelahnya sehingga tidak memperhatikan guru ketika kegiatan belajar mengajar. Persitiwa seperti itu terjadi sebab peserta didik merasa bosan dengan metode mengajar guru. Peserta didik merasa asing dan bingung akan model *student centered* yang diterapkan guru (Ningtyas & Rosdiana, 2019). Sikap negatif yang dimunculkan oleh beberapa peserta didik juga menyebabkan peserta didik tidak turut pelajaran dengan baik, sehingga berpengaruh terhadap nilai yang dihasilkan (Hidayati dkk., 2022). Dengan demikian, sikap yang ditunjukkan peserta didik selama pembelajaran dapat mempengaruhi sikap belajar dalam mengikuti proses belajar mengajar yang secara langsung berpengaruh terhadap motivasi belajar dan nilai peserta didik sendiri (Y. L. Putri & Rifai, 2019). Setiap indikator meningkat seiring dengan N-gain masing-masing peserta didik. Peningkatan keterampilan berpikir kritis juga terindikasi melalui peningkatan tiap parameternya. Gambar 2 menunjukkan parameter yang akan diukur menurut sudut pandang Facione (Facione, 2015).



**Gambar 2. N-gain Indikator Keterampilan Berpikir Kritis**

Berdasarkan tersebut, semua parameter tidak meningkat dengan kategori yang sama. Peningkatan dengan kategori sedang pada indikator menafsirkan, menyimpulkan, dan mengevaluasi, sedangkan peningkatan dengan kategori rendah pada indikator menjelaskan dan menganalisis. Indikator menjelaskan menurut pandangan Facione adalah menyajikan dan menyatakan hasil pemikiran dalam bentuk argumen yang kuat dalam bentuk tulisan ataupun lisan (Facione, 2015). Pada indikator tersebut dari 29 peserta didik, 18 orang mendapatkan N-gain kategori rendah, 10 orang kategori sedang, dan 3 orang kategori tinggi. Rendahnya indikator tersebut sebab, kurangnya kemampuan guru dalam menyampaikan dan menguasai materi. Hal tersebut menyebabkan peserta didik tidak paham akan konsep dan dangkalnya pemahaman materi. Keberhasilan peserta didik dipengaruhi oleh peran guru (Muhammad Yasin dkk., 2023). Guru yang kompeten memudahkan peserta didik dalam pemahaman materi lebih mendalam dan membangun kepercayaan diri (Marlina, 2021). Kurangnya kemampuan menjelaskan juga didukung hasil wawancara dengan beberapa peserta didik, bahwa ketika mengerjakan soal peserta didik merasa kurang yakin dan percaya diri dengan jawabannya. Temuan ini seiring studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa rendahnya rasa percaya diri saat pengerjaan suatu proyek dapat berdampak negatif terhadap hasil belajarnya (Basri dkk., 2019).

Kemampuan menjelaskan termasuk level C2 pada taksonomi Bloom, dimana merupakan level kemampuan basis yang harus dimiliki peserta didik. Peserta didik akan mampu mencapai tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dalam ranah kognitif mereka, ketika pengetahuan dan kemampuan dasarnya sudah terpenuhi (Saraswati & Agustika, 2020). Kemampuan peserta didik di setiap level tersebut membantu peserta didik memecahkan persoalan di level yang lebih kompleks.

Setiap peserta didik punya kemampuan dan perkembangan intelektual berbeda, sehingga hal tersebut dapat memengaruhi dalam perolehan hasil belajar yang berbeda tiap peserta didik. Tidak semua peserta didik SMP memiliki perkembangan intelektual yang sama. Ada peserta didik SMP yang masuk pada tahapan operasional-formal, ada beberapa peserta didik yang masih pada tahapan operasional-konkret (Nursalim dkk., 2017). Ketika pada tahap perkembangan operasional-konkret, kemampuan mengabstraksinya masih terbatas pada kondisi yang nyata, sehingga kemampuan peserta didik hanya sampai membuat klasifikasi sederhana (Mufiro & Sudibyo, 2022). Dikarenakan objek nyata masih membatasi pemikiran peserta didik, maka peserta didik masih belajar untuk mengabstraksi. Semakin bertambah usia peserta didik, maka pengalaman yang dihadapi untuk penyelesaian masalah semakin banyak, sehingga kecakapan berpikir kritisnya juga meningkat (Darsini dkk., 2019).

Indikator menganalisis mendapatkan skor N-gain sebesar 0,236 di kriteria rendah. Indikator menganalisis yaitu, mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, konsep, untuk mengungkapkan suatu alasan, pendapat, dan penilaian. Dibandingkan lima indikator lainnya, peningkatan indikator ini tergolong kecil. Temuan itu sejalan dengan hasil respons peserta didik yang menyatakan kemampuan dalam menganalisis data sebesar 89%. Hasil yang didapatkan membuktikan beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menganalisis data hasil penyelidikan. Dari 29 peserta didik, pada indikator menganalisis 12 orang kelompok rendah, kelompok sedang 9 anak, dan 8 anak kelompok tinggi. Hal tersebut disebabkan karena peserta didik belum sepenuhnya memahami

maksud dari pertanyaan yang diberikan. Beberapa peserta didik masih bingung akan penerapan konsep dan pengetahuan dalam soal uraian. Soal uraian ini akan menuntut kemampuan berpikir peserta didik untuk mengelola jawabannya sendiri. Kegiatan menganalisis ini yang diamati ialah kemampuan peserta didik dalam berargumentasi dengan mengaitkan fakta dan data untuk memperkuat argumennya. Keterampilan ini dilatihkan dengan meminta peserta didik untuk membuat penjelasan akan data yang mereka peroleh dari hasil penyelidikan, penjelasan tersebut didukung dengan data dan fakta, jadi bukan hanya sekedar asumsi yang keakuratannya masih kurang. Hal tersebut berdampak pada sulitnya peserta didik untuk memecahkan masalah yang dimunculkan di pertanyaan, selain itu peserta didik juga mengalami kesulitan menyelesaikan permasalahan yang bersifat kompleks di kehidupan sehari-hari (Setiawaty dkk., 2019). Selama pembelajaran IPA di kelas, peserta didik jarang dilatihkan soal yang memanfaatkan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Temuan tersebut didukung dengan studi dari Saraswati & Agustika (2020) yang menyatakan bahwa soal-soal yang dimaksudkan untuk membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik, seperti kecakapan menelaah ini, tidak tersaji untuk penilaian kognitif di sekolah. Rata-rata soal-soal tersebut fokus pada pengujian di level mengingat.

Selain itu, faktor eksternal juga berpartisipasi akan terbentuknya kualitas kecakapan menganalisis peserta didik. Kualitas keterampilan berpikir tingkat tinggi ini berhubungan juga dengan motivasi dari dalam diri peserta didik dalam belajar (Rambe dkk., 2021). Ketika peserta didik punya stimulus belajar tinggi maka, akan muncul minat yang tinggi juga untuk usaha dan upaya dalam belajar. Hal tersebut seiring studi yang menyatakan bahwa motivasi belajar jadi pengaruh dalam terbentuknya hasil belajar (Nugraha dkk., 2017). Peserta didik yang memiliki minat kurang untuk belajar akan mengalami kesulitan dalam keterampilan berpikir kritis terutama kecakapan menganalisis, karena tidak menyukai kesulitan baru dan kurangnya minat dalam pemecahan masalah (Mufiro & Sudibyoy, 2022). Rendahnya keterampilan berpikir kritis menyebabkan proses berpikir tidak reflektif dan kurangnya wawasan serta pemahaman terhadap soal-soal yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi (Basthomi dkk., 2021). Hal tersebut dapat mengakibatkan jawaban peserta didik salah dan kurang lengkap.

Namun, kemampuan berpikir kritis secara umum mengalami peningkatan yang terlihat dari temuan *pretest* dan *posttest*, serta analisis N-gain tiap peserta didik dan indikatornya. Hal ini menunjukkan bahwa strategi *guided inquiry* dapat menunjang peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Uji-t menghasilkan temuan signifikansi (2-tailed) < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan teknik pembelajaran *guided inquiry* berbeda.

Oleh karena itu, pertimbangan penelitian ini adalah digunakannya model *guided inquiry* untuk mendidik dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Guru dapat menggunakan masalah dan fenomena yang relevan serta berada disekitar peserta didik untuk dilakukan pemecahan masalah dengan penyelidikan. Peserta didik akan terlatih seperti ilmuwan muda dalam memecahkan permasalahan melalui proses penyelidikan, seperti menentukan masalah hingga mencari solusi pemecahan masalah.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah variabel luar seperti kepribadian peserta didik dan kemampuan kognitif setiap peserta didik yang dapat memengaruhi hasil belajar peserta didik sehingga mengakibatkan model belajar mengajar belum secara maksimal memengaruhi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Pada pembelajaran peserta didik merasa canggung dan asing dengan proses yang diterapkan oleh guru, karena guru menerapkan kegiatan belajar mengajar yang memosisikan peserta didik sebagai subjek bukan objek. Peserta didik kurang awam akan proses belajar yang berbasis *student centered*. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan pendekatan lain yang setara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan yang telah dibahas, implementasi model *guided inquiry* di materi pencemaran air dapat membantu peserta didik peningkatan keterampilan berpikir kritisnya. Kesimpulan tersebut didukung oleh peningkatan temuan N-gain sebesar 0,40 yang termasuk dalam kelompok sedang. Peningkatan tersebut selaras

dengan kenaikan kelima indikator, meskipun tidak dalam kelompok yang sama. Oleh karena itu, model ini dapat secara efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis berdasarkan kelima parameternya. Penggunaan model *guided inquiry* meningkatkan keaktifan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah dan terjadi interaksi secara dua arah di kelas. Kegiatan belajar mengajar IPA juga jadi lebih responsif dibanding dengan kegiatan yang mengedepankan aktivitas ceramah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142. <https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Amini, A., Irawati, S., & Kasrina, K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIIB MTsN 02 Kepahiang. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.33369/diklabio.4.1.55-64>
- Arrohman, D. A., Wahyuni, A. L. E., Wilujeng, I., & Suyanta. (2022). Implementasi Penggunaan LKPD Pencemaran Air Berbasis STEM dan Model Learning Cycle 6E terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 279–293. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23584>
- Basri, H., Purwanto, As'ari, A. R., & Sisworo. (2019). Investigating Critical Thinking Skill of Junior High School in Solving Mathematical Problem. *International Journal of Instruction*, 12(3), 745–758. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12345a>
- Basthomi, A. Y., Afrianti, N. L., & Khairiah, Y. F. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *FKIP UNIS*, 1(1), 346–355. <https://ejournal.unis.ac.id/index.php/PKIM/article/view/1932>
- Darsini, Fahrurrozi, & Cahyono, E. A. (2019). Pengetahuan. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 97. <https://ejournal.lppmdianhusada.ac.id/index.php/jk/article/view/96>
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective Part II. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5–19. [https://www.pdcnet.org/collection/fshow?id=inquiryct\\_2011\\_0026\\_0002\\_0005\\_0019&pdfname=inquiryct\\_2011\\_0026\\_0002\\_0005\\_0019.pdf&file\\_type=pdf](https://www.pdcnet.org/collection/fshow?id=inquiryct_2011_0026_0002_0005_0019&pdfname=inquiryct_2011_0026_0002_0005_0019.pdf&file_type=pdf)
- Facione, P. a. (2015). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment, ISBN 13: 978-1-891557-07-1.*, 1–28. <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>
- Greenpeace. (2021). Bumi Tanpa Plastik - Perspektif dan Tuntutan Publik dalam Krisis Pencemaran Plastik terhadap Kontribusi Korporasi di Indonesia. *Greenpeace Indonesia*, 1–41. <https://www.greenpeace.org/static/planet4-indonesia-stateless/2021/02/c8fd8064-perspektif-dan-tuntutan-publik-terhadap-kontribusi-korporasi-dalam-krisis-pencemaran-plastik-di-indonesia.pdf>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hardaningtyas, K. (2023). *Studi tentang Implementasi Model Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. 3(2), 62–67. <https://doi.org/10.25008/jitp.v3i2.70>
- Hidayati, R., Triyanto, M., Sulastri, A., & Husni, M. (2022). Faktor Penyebab Menurunnya Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 1 Peresak. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(3), 1153–1160. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.3223>
- Kuhlthau, C. (2007). Guided Inquiry: School Libraries in the 21st Century. *School Libraries Worldwide*, 1–12. <https://doi.org/10.29173/slww6797>
- Marlina, N. (2021). *The Effect of Teacher's Pedagogical Content Knowledge on Learning Outcomes with Quality Mediator Student Learning Process (A Perceptual Study of Grade XI Students at SMAN in*

- 3042 *Implementasi Model Guided Inquiry pada Materi Pencemaran Air untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik – Sevira Kartika Sari, An Nuril Maulida Fauziah*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8455>
- Tasikmalya City). <https://doi.org/10.4108/eai.12-12-2020.2304978>
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran Modern: Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 93–114. <https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.3187>
- Mufiro, A., & Sudibyoy, E. (2022). *Implementasi LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pencemaran Air untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP*. 10(2), 214–220.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/44768>
- Muhammad Yasin, Rosaliana, R., & Sevia Rahayu Nur Habibah. (2023). Peran Guru di Sekolah dan Masyarakat. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(3), 382–389.  
<https://doi.org/10.54259/diajar.v2i3.1810>
- Muhtadin, I., Susilahati, S., & Santoso, G. (2022). Transformation Work Discipline, Leadership Style, and Employees Performance Based On 21st Century. *Proceedings of the 1st Pedagogika International Conference on Educational Innovation, PICEI 2022, 15 September 2022, Gorontalo, Indonesia, Harvey 2003*. <https://doi.org/10.4108/eai.15-9-2022.2335931>
- Ningtyas, A. S., & Rosdiana, L. (2019). Respon Peserta Didik terhadap Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan Model Guided Inquiry. *Pendidikan Sains*, 7(2), 9–13.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/27299>
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningih, E. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model PBL. In *Journal of Primary Education* (Vol. 6, Issue 1). <https://doi.org/10.15294/JPE.V6I1.14511>
- Nursalim, M., Laksmiwati, H., Syafiq, M., Budiani, M. S., Savira, S. I., Kharirunisa, R. ., & Satwika, Y. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Unesa University Press.
- Paul, R., & Elder, L. (2008). *Critical & Creative Thinking*. Foundation for Critical Thinking Press.  
<https://doi.org/10.4324/9781003108535-39>
- Prastowo, A. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. DIVA Press.
- Purnomo, M. N., Hadi, W. P., Hidayati, Y., Muharami, L. K., & Rosadi, I. (2023). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan Ditinjau Dari Self Confidence. *Experiment: Journal of Science Education*, 3(2), 11–16. <https://doi.org/10.18860/experiment.v3i2.26205>
- Putri, A. (2018). Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2, 793–801. <https://doi.org/10.31004/jptam.v2i4.26>
- Putri, Y. L., & Rifai, A. (2019). Pengaruh Sikap dan Minat Belajar terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Paket C. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 3(2), 173–184.  
<https://doi.org/10.15294/pls.v2i1.23448>
- Ramadhan, D., & Hasan, R. (2019). Pengaruh Pembelajaran Model Inkuiri terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMK Negeri 2 Pagar Alam. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship, 2016*, 1–9. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/snse/article/view/186/119>
- Rambe, P., Suarman, S., & Gimin, G. (2021). Analisis Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Serta Pengaruhnya terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa. *Eklektik : Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.24014/ekl.v4i1.10955>
- Rosyda, E. K., & Astriani, D. (2023). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 11(2).  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/53980>
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 257.  
<https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25336>
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan

- 3043 *Implementasi Model Guided Inquiry pada Materi Pencemaran Air untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik – Sevira Kartika Sari, An Nuril Maulida Fauziah*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8455>
- Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi. *Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/46474>
- Schleicher, A. (2023). Programme for International Student Assessment (PISA) 2022: Insights and Interpretations. *Oecd 2023*, 1–72.  
[https://fe.unj.ac.id/wp-content/uploads/2023/12/oecd\\_pisa\\_2022\\_results-volume-i\\_53f23881-en.pdf](https://fe.unj.ac.id/wp-content/uploads/2023/12/oecd_pisa_2022_results-volume-i_53f23881-en.pdf)
- Setiawaty, B. T., Sunarno, W., & Sugiyarto. (2019). Profil Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Sekolah Menengah Pertama di Surakarta. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 234–238.  
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/12840>
- Suparinda, V., & Wasis. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal of Classroom Action Research*, 2(1), 57–62. <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i1.406>
- Umbu, F. R., Sudirgayasa, I. G., & Maduriana, I. M. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurusan Pendidikan Biologi Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Saraswati*. <http://journalfai.unisla.ac.id/index.php/at-thulab/article/view/208>