

PENERAPAN MODEL INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Elya Kholilatul Rosyda¹, Dyah Astriani^{2*}

^{1,2} Program Studi S1 Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: dyahastriani@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi sistem pernapasan. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif berdasarkan rancangan *one group pretest-posttest design*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes keterampilan berpikir kritis dan penyebaran angket dianalisis secara deskriptif dengan uji-t berpasangan dan *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi sistem pernapasan yang dibuktikan dengan uji t-berpasangan yaitu $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ atau $11,61 > 2,04$ dan perhitungan *effect size* sebesar 0,81 yang dikategorikan besar. Berdasarkan hasil penelitian, peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pernapasan dapat dicapai melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kata Kunci: Inkuiri terbimbing, keterampilan berpikir kritis

Abstract

This research aims to improve students' skills in critical thinking using a guided inquiry model on respiratory system material. This type of research is quantitative research based on one group pretest-posttest design. Data collection techniques using observation, critical thinking skills tests and questionnaire dissemination were analyzed descriptively with paired t-tests and effect size. The results showed that there was an influence of the application of the guided inquiry model to improve critical thinking skills in respiratory system material as evidenced by the t-paired test, namely $t\text{-count} > t\text{-table}$ or $11.61 > 2.04$ and effect size calculation of 0.81 which was categorized as large. Based on the results of the study, improving students' critical thinking skills on breathing material can be achieved through the application of a guided inquiry learning model.

Keywords: Guided inquiry, critical thinking skills

How to cite: Rosyda, E. K. & Astriani, D. (2023). Penerapan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(2). pp. 156-160.

© 2023 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting untuk mendukung sumber daya masyarakat, sesuai dengan kebutuhannya. Sumber daya manusia yang mendapatkan pendidikan *life skill* mampu mengembangkan kreativitasnya (Ahmad & Ma'rifataini, 2022). Pendidikan tidak hanya keterlibatan antara guru dengan peserta didik, melainkan seluruh komponen masyarakat dalam penyelenggaraan. Dikenal sebagai abad keterbukaan atau globalisasi di dunia pendidikan aspek kehidupan manusia mengalami transformasi yang signifikan dari abad sebelumnya (Sari et al., 2020). Abad ke-21 menuntut seseorang untuk menguasai keterampilan penting, seperti berpikir secara

kritis dan mampu memecahkan masalah, memiliki kemampuan dalam hal kreativitas dan inovasi, kolaborasi yang baik dengan manusia, dan mempunyai kemampuan komunikasi yang efektif (Redhana, 2019). Pengetahuan di abad ke-21 melibatkan kemampuan dalam berpikir kritis dan menyelesaikan permasalahan yang diperoleh (Sari et al., 2020). Belajar di bidang sains membantu meningkatkan kemampuan peserta didik untuk belajar, keterampilan kognitif, rasa ingin tahu, kasih sayang dan rasa tanggung jawab untuk lingkungan alam dan sosial. (Sedana & Semara, 2021).

Hasil pra penelitian yang dilakukan dengan mewawancarai guru IPA telah menunjukkan bahwa

diskusi kelompok tidak dianggap serius dan siswa jarang berpartisipasi dalam kegiatan praktikum. Model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan harus digunakan dalam kegiatan mengajar. Guru menggunakan media *microsoft power point* dan peserta didik mengumpulkan informasi dengan cara merangkum, sehingga tidak berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik memiliki daya ingat yang masih rendah karena kesulitan dalam melakukan analisis, merumuskan masalah, membuat hipotesis, dan menyimpulkan dengan baik. Hasil tes kemampuan berpikir kritis untuk masing-masing indikator adalah memberikan penjelasan sederhana sebesar 46%, mengembangkan keterampilan dasar sebesar 67%, memberikan penjelasan lanjutan sebesar 30%, menyusun strategi dan taktik sebesar 48%, dan menyimpulkan 64%.

Peserta didik kurang berkonsentrasi ketika pembelajaran seperti tidak mendengarkan guru saat menjelaskan dan tidak menjawab pertanyaan guru ketika sesi tanya jawab. Penelitian Ihzani & Wulandari (2022) menunjukkan hasil belajar peserta didik mengalami penurunan yang disebabkan adanya bentuk adaptasi dengan sistem pembelajaran yang semula normal menjadi daring dan pembelajaran tatap muka terbatas. Menurut Asih et al., (2022) pembelajaran yang efektif memerlukan beberapa hal seperti kemampuan guru dalam mengelola kelas, menyesuaikan materi dengan rancangan pembelajaran, penggunaan metode, dan media yang sesuai kondisi serta tujuan pembelajaran.

Mempelajari IPA memberikan pemahaman secara ilmiah tentang alam sekitar dan pengalaman langsung melalui pengembangan keterampilan berpikir kognitif, afektif, dan psikomotorik (Handayani & Jumadi, 2021). Ilmu pengetahuan alam tidak hanya penguasaan kumpulan pengetahuan dalam bentuk fakta, konsep, dan prinsip, tetapi juga proses penemuan (Manili et al., 2021). Kegiatan peserta didik untuk memperoleh pengalaman dengan cara melakukan kegiatan atau aktivitas pemecahan masalah dengan proses ilmiah sehingga menghasilkan bukti berupa pengalaman yang dapat digunakan di kehidupan sehari-hari. Dalam mata pelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs Kelas VIII Semester 2 ada salah satu materi tentang sistem pernapasan. Materi ini tergolong ke dalam materi Biologi. Terdapat miskonsepsi pada materi ini, penelitian Dewi & Purnomo (2021) mengungkapkan miskonsepsi peserta didik, seperti beranggapan bahwa seseorang yang melakukan olahraga mempunyai tingkat pernapasan rendah dan bronkitis sebagai gangguan pernapasan dengan karakteristik saluran pernapasan mengalami penyempitan serta alergi.

Peserta didik mendapatkan kesempatan untuk meningkatkan kemampuan mengavaluasi dan memahami konsep secara kritis dengan pendekatan pembelajaran inkuiri. Dalam konteks pengajaran, khususnya ketika peserta melakukan penyelidikan untuk mengumpulkan informasi dan menganalisis fakta, model inkuiri terbimbing dapat membantu peserta didik meningkatkan kemampuan dalam berpikir kritis. Peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan dengan menggunakan keterampilan analitis berdasarkan solusi untuk menjawab

permasalahan yang diberikan sehingga dapat mengembangkan pengetahuan peserta didik.

Berpikir kritis adalah proses berpikir di mana ide-ide dihasilkan, dianalisis, disintesis dan dievaluasi menggunakan beberapa sumber informasi, misalnya dari pengamatan lapangan, pengalaman atau refleksi. Hasil dari proses ini harus menjadi dasar dalam pengambilan keputusan (Triandi et al., 2020). Kegiatan belajar memperkuat berpikir kritis dapat membantu peserta didik memperoleh lebih banyak pengetahuan, bukan hanya menerima penjelasan guru atau buku teks.

Berdasarkan penjelasan di atas, dilakukan penelitian mengenai "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII pada Materi Sistem Pernapasan". Peserta didik diharapkan dapat belajar pelajaran yang dapat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan lebih aktif di sekolah sebagai hasil dari penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan cara penelitian kualitatif menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Menurut Sugiyono (2013) *one group pretest- posttest design* dengan peserta yang sama dilakukan minimal dua kali, baik sebelum maupun sesudah tes. Penelitian ini berlangsung pada Semester Genap dengan kelas VIII-C sebagai subjek yang terdiri dari 17 laki-laki dan 14 perempuan. Peserta didik kelas VIII-C memiliki karakteristik aktif saat pembelajaran dan sopan santun yang lebih baik dari kelas yang lain. Penelitian ini berfokus pada materi sistem pernapasan manusia. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data ini adalah tes. Tes ini mencakup 15 pertanyaan pilihan ganda yang dirancang untuk fokus pada aspek berikir kritis yang telah diidentifikasi Ennis (1990) sebagai indikator, termasuk memberikan penjelasan sederhana, mengembangkan kemampuan dasar, membuat penjelasan lebih lanjut, mengatur rencana dan taktik, dan penarikan kesimpulan.

Hasil dari hasil tes dianalisis menggunakan uji-t berpasangan serta *effect size* untuk mengetahui seberapa efektif model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Teknik analisis data uji-t berpasangan menggunakan SPSS versi 22, kemudian dianalisis menggunakan rumus *effect size paired sample t-test*. *Interpretation effect size* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Interpretasi *Effect Size*

Skala	Interprestasi
$0 \leq ES \leq 0.20$	Kecil
$0.20 < ES \leq 0.50$	Sedang
$0.50 < ES \leq 1.00$	Besar
$ES > 1.00$	Sangat Besar

(Cohen et al., 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

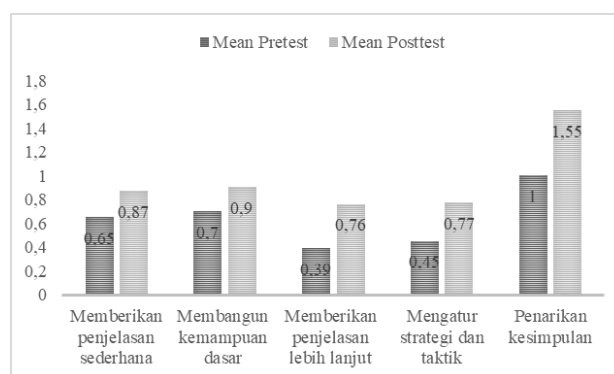
Tes normalitas digunakan untuk melengkapi data dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa. Jika uji *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa nilai *pretest* taraf signifikansi (Sig.) $0.122 > 0.05$ dan nilai *posttest* taraf (Sig.) $0.081 > 0.05$, hasilnya harus dinyatakan berdistribusi normal. Hasil pengujian normalitas data jika (Sig.) $> 0,05$ diperoleh saat menilai normalitas data, data dianggap berdistribusi normal (Putri, et al., 2023). Data kemudian dianalisis menggunakan uji-t berpasangan pada SPSS versi 22. Hasil t-hitung dan t-tabel masing-masing adalah 11,61 dan 2,04. Model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, Hasil uji-t berpasangan menunjukkan bahwa t-hitung $>$ t-tabel atau $11,61 > 2,04$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Analisis *effect size* dapat digunakan untuk memeriksa lebih lanjut dampak hasil uji-t berpasangan. Hasil perhitungan *effect size* diperoleh nilai *effect size*, yaitu 0,81 dengan kategori memiliki pengaruh besar setelah diberikan perlakuan.

Perolehan nilai *effect size* yang besar dikarenakan selama pembelajaran model inkuiri terbimbing peserta didik mampu mendiskusikan analisis data dengan teman sekelompoknya dan merumuskan masalah dari hasil mengidentifikasi permasalahan yang disajikan dalam LKPD, mengolah data, serta membuat kesimpulan berdasarkan teori. Penelitian ini relevan dengan Supriyanto et al. (2020) yang mengungkapkan ketmapuan berpikir kritis meningkat yang memiliki efektivitas tinggi dengan *effect size* cohen's sebesar 1,95. Penelitian yang dilakukan Puteri & Achmadi (2019) menunjukkan bahwa *guided inquiry learning* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan hasil *Normalized-Gain (N-Gain)* kriteria sedang. Kemampuan peserta didik meningkat ketika mempelajari model inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada laki-laki, berdasarkan hasil dari *N-Gain* dalam hal jenis kelamin peserta didik (Azizah & Rosdiana, 2022).

Hasil *effect size* dengan kategori besar menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing termasuk model yang dapat dipilih untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Langkah kegiatan model inkuiri terbimbing yang diterapkan pada penelitian ini sesuai dengan pendekatan saintifik 5M yang terdiri dari lima tahap, yaitu mengamati objek atau fenomena, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi atau data, menganalisis data, dan mengomunikasikan hasil inkuiri di kelas IPA (Erman & Wakhidah, 2021). Model inkuiri terbimbing menggabungkan pemikiran dan kegiatan fisik dalam upaya mengembangkan ide, memecahkan permasalahan serta merancang solusi terhadap masalah yang dihadapi (Sarifah & Nurita, 2023). Kegiatan pembelajaran model inkuiri terbimbing selaras dengan teori penemuan menurut John Bruner yang menekankan pentingnya peserta didik mampu menemukan solusi masalah atau membuat kesimpulan sendiri selama kegiatan pembelajaran berlangsung sehingga kemampuan berpikir peserta didik mengalami peningkatan (Slavin, 2011). Pengetahuan peserta didik akan berkembang secara terus menerus ketika menemukan pengalaman yang

menuntut peserta didik mengembangkan serta memodifikasi pengetahuan awalnya (Arends, 2009).

Indikator keterampilan berpikir kritis dianalisis menggunakan skor *mean* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Skor *Mean Pretest* dan *Posttest* sesuai Indikator Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan peningkatan indikator secara keseluruhan keterampilan berpikir kritis sehubungan dengan perbedaan antara nilai *mean* skor *pretest* dan *posttest*. Indikator yang mendapatkan *mean pretest* dan *posttest* paling rendah, yaitu indikator membangun kemampuan dasar memperoleh *mean pretest* sebesar 0,7 dan *mean posttest* sebesar 0,9 dengan selisih 0,20. Peningkatan ini terjadi karena kegiatan pembelajaran langkah menganalisis data dilakukan dengan kegiatan aktivitas peserta didik menghitung frekuensi pernapasan manusia dalam posisi berbaring, duduk, berdiri, serta aktivitas berjalan dan berlari. Kegiatan tersebut menuntut peserta didik untuk memperoleh informasi dengan memahami kegiatan yang dialaminya dan menghubungkannya dengan sumber yang sesuai. Guru yang menyajikan permasalahan akan mendorong peserta didik berpikir kritis dengan menuliskan jawaban berupa pertanyaan terhadap permasalahan yang disajikan (Sarifah & Nurita, 2023). Guru dapat mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan tujuan melibatkan peserta didik secara aktif (Maryam et al., 2020).

Indikator yang mendapatkan *mean pretest* dan *posttest* paling tinggi, yaitu indikator penarikan kesimpulan memperoleh *mean pretest* sebesar 1,00 dan *mean posttest* sebesar 1,55 dengan selisih 0,55. Peningkatan ini terjadi karena peserta didik membuat kesimpulan secara kelompok serta mempertimbangkan hasil diskusi. Kesimpulan harus ditarik secara logis berdasarkan argumen yang valid (Hidayanti et al., 2017). Dari berbagai argument yang dikemukakan, dapat diambil kesimpulan bahwa model inkuiri terbimbing dapat membantu peserta didik meningkatkan keterampilan untuk berpikir kritis.

PENUTUP

Penggunaan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian telah terbukti membantu peserta didik kelas VIII meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada mempelajari sistem pernapasan dengan perolehan nilai *effect size* yang dikategorikan memiliki pengaruh yang besar setelah diberi perlakuan.

Saran yang dapat diberikan sebagai masukan untuk meningkatkan penelitian selanjutnya, (1) model inkuiri terbimbing dapat diterapkan oleh guru menyesuaikan materi yang dapat digunakan untuk memastikan bahwa peserta didik dapat belajar secara efektif dan kapasitas berpikir mereka ditingkatkan, (2) bagi peserta didik perlu berkonsentrasi saat kegiatan pembelajaran berlangsung dan mengikuti instruksi yang telah diberikan oleh guru, (3) bagi penelitian selanjutnya terkait keterampilan berpikir kritis peserta didik, sebaiknya dapat memaksimalkan melatih dalam merumuskan masalah dan membuat hipotesis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. K., & Ma'rifatani, L. (2022). Pendidikan life skill di Madrasah Aliyah: Studi kasus MA Keterampilan Al Irsyad Gajah, Demak. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 20(2), 150–167. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v20i2.1252>
- Arends, R. I. (2009). *Learning to teach (9th Ed.)*. McGraw-Hill.
- Asih, T. P., Rintayati, P., & Adi, F. P. (2022). Analisis efektivitas pembelajaran tatap muka terbatas dalam mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia): Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.20961/jpi.v8i1.60196>
- Azizah, L., & Rosdiana, L. (2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa ditinjau dari gender pada materi pencemaran lingkungan. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 10(1), 161–166. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/43045>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrioso, K. (2018). *Research methods in education (6th Ed.)*. Taylor & Francis e-Library. <https://doi.org/10.4324/9781315158501-17>
- Dewi, N. P., Martini, M., & Purnomo, A. R. (2021). Analisis miskonsepsi peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(3), 422–428. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/40331>
- Ennis, R. H. (1990). The extent to which critical thinking is subjectspecific: Further clarification. *Educational Researcher*, 19(4), 13–26. <https://doi.org/10.3102/0013189X019004013>
- Erman, E., & Wakhidah, N. (2021). Re-examining a classical issue: integrating cognitive processes in scientific-5M approach to learn science in Indonesia. *Asia-Pacific Education Researcher*, 32(1), 15–25. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00628-z>
- Handayani, N. A., & Jumadi. (2021). Analisis pembelajaran IPA secara daring pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 217–233. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.19033>
- Hidayanti, D. N., Amaluddin, L. O., & Surdin. (2017). The Effect guided inquiry to critical thinking ability to build student character in geography subject. *Atlantis Press*, 79, 367–371. <https://doi.org/10.2991/icge-16.2017.71>
- Ihzani, Z., & Wulandari, F. E. (2022). Pengaruh media podcast sains sahabat sebagai teman belajar IPA terhadap hasil belajar pasca pandemi covid. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 793–799. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.793-799>
- Manili, D. M. C., Subagia, I. W., & Citrawathi, D. M. (2021). Analisis pengelolaan pembelajaran IPA pada masa pandemi covid-19 di SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 362–375. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.38137>
- Maryam, Kusmiyati, Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(3), 206–213. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i3.1355>
- Puteri, I. F. A., & Achmadi, H. R. (2019). Penerapan model pembelajaran guided inquiry untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Getaran Harmonis. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 525–530. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/ipf.v8n2.p%25p>
- Putri, I. C., Wirna, M., Tunnur, M. A., Putri, E. F., Rahma, F., & Marda, A. (2023). *Statistik pendidikan (teori dan praktik dalam pendidikan)*. Guepedia.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253. <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>
- Sari, L. P. N., Fajarianingtyas, D. A., & Hidayat, J. N. (2020). Validitas instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis melalui model problem based learning menuju pembelajaran IPA abad ke 21. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 125–136. <https://doi.org/10.24929/lenza.v10i2.121>
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/46474>
- Sedana, I. G. A., & Semara, D. K. N. (2021). Komik pendidikan berorientasi children learning in science pada muatan IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 81–89. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.32434>
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi pendidikan teori dan praktik jilid 1 (9th Ed.)*. PT. Indeks.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan r&d*. Alfabeta.

Supriyanto, T., Lestari, D. A., & Utami, U. (2020). The effectiveness of guided inquiry learning models for students' scientific performances and critical skills. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 13(1).
<https://doi.org/10.18860/mad.v13i1.9342>

Triandi, D., Nuryani, P., & Djumhana, N. (2020). Penerapan model pembelajaran PBL (problem based learning) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 21–30.
<https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jpgsd.v5i3.30041>