



RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

STUDENT RESPONSES TO GUIDED INQUIRY LEARNING TO IMPROVE CRITICAL THINKING SKILLS

Susilowatini^{1*}, Dyah Astriani²

^{1,2}Prodi Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email : susilowatini20067@mhs.unesa.ac.id^{1*}, dyahastriani@unesa.ac.id²

Article Info

Article history :

Received : 15-09-2024

Revised : 20-09-2024

Accepted : 22-09-2024

Published: 24-09-2024

Abstract

Research conducted at one of the junior high schools in Surabaya obtained positive responses from students. The learning carried out uses a guided inquiry learning model on Earth and Solar System material. The aim of this research is to describe students' responses to the application of the guided inquiry model on Earth and Solar System material. This type of research is pre-experimental with one group pretest-posttest. The subjects used were students of SMP Negeri 54 Surabaya class VII A. Data collection techniques used observation, tests and questionnaires with instruments in the form of observation sheets, written tests and response questionnaires. The results show that students' responses to the application of the guided inquiry learning model to improve students' critical thinking skills on Earth and Solar System material received a positive response with an average percentage of 89% belonging to the strongly agree category.

Keywords : *guided inquiry learning, student responses, critical thinking skills.*

Abstrak

Penelitian yang dilakukan di salah satu SMP di Surabaya memperoleh hasil respon positif dari siswa. pembelajaran yang dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Bumi dan Tata Surya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan model inkuiri terbimbing pada materi Bumi dan Tata Surya. Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental* dengan *one group pretest-posttest*. Subjek yang digunakan yaitu siswa SMP Negeri 54 Surabaya kelas VII A. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan angket dengan instrumen berupa lembar observasi, tes tertulis dan angket respons. Hasil menunjukkan bahwa respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Bumi dan Tata Surya memperoleh respon positif dengan persentase rata-rata 89% tergolong pada kategori sangat setuju.

Kata Kunci : *inkuiri terbimbing, respon siswa, keterampilan berpikir kritis.*

PENDAHULUAN

Abad ke-21 merupakan abad yang terjadi perkembangan yang sangat pesat dalam bidang pengetahuan, teknologi, dan informasi (Sarifah & Nurita, 2023). Menghadapi perkembangan ini harus memiliki Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Salah satu upaya untuk



meningkatkan kualitas SDM yaitu melalui jalur pendidikan (Mardhiyah, 2021). Pendidikan abad ke-21 diharuskan meningkatkan siswa yang nantinya akan berperan sebagai masyarakat yang mampu bersaing dengan memiliki empat keterampilan (4C) yang wajib dikuasai oleh siswa, yaitu (*Creative, Critical Thinking, Communicative, dan Collaborative*) (Trilling & Fadel, 2009). Keterampilan ini diperoleh dari proses latihan, belajar dan pengalaman bukan merupakan keterampilan yang dimiliki seseorang sejak lahir (Redhana, 2019).

Permendikbud No. 20 Tahun (2016) mengungkapkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang mencakup kompetensi berikut: keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, komunikatif, produktif, dan bertindak mandiri. Keterampilan berpikir kritis ialah suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kemampuan berpikir seperti pemecahan permasalahan, pengambilan keputusan, pembuktian asumsi melalui analisis data yang didapatkan melalui pembelajaran yang nyata secara langsung (Septikasari Resti, 2018). Keterampilan berpikir kritis berperan penting untuk siswa karena memungkinkan mereka mengeksplorasi dan mengatasi masalah baik dalam proses pendidikan maupun kehidupan sehari-hari (Danurahman & Arif, 2021). Ennis, (2011) membagi keterampilan berpikir kritis menjadi lima indikator, diantaranya sebagai berikut: membangun keterampilan dasar, memberi penjelasan sederhana, memberikan penjelasan lebih lanjut, menyimpulkan serta mengatur strategi dan taktik.

Data hasil penilaian *Programme International Student Assesment* (PISA) tahun 2022 siswa berusia 15 tahun pada aspek matematika dan IPA masih sangat rendah yang ditunjukkan oleh kedudukan Indonesia terletak pada peringkat 67 dari semua peserta yang mengikutinya yaitu ada 81 negara dan Indonesia mendapatkan perolehan skor IPA sebanyak 383 (OECD, 2023). PISA tahun 2018 mendapatkan skor sains siswa indonesia sebesar 396 yang terletak pada peringkat 70 dari 78 negara (OECD, 2019). Hal ini dapat dinyatakan bahwa skor PISA mengalami penurunan, di mana skor Indonesia menurun hingga 13 poin, hampir sebanding dengan rata-rata internasional yang menurun hingga 12 poin, sebanyak 52% negara peserta PISA 2022 terjadi penurunan skor pada sains dilihat dari PISA 2018 (OECD, 2023).

Hasil pra penelitian di SMP Negeri 54 Surabaya yang sudah dilaksanakan secara tertulis di kelas VII-A membuktikan bahwa tingkat keterampilan berpikir kritis siswa materi Bumi dan Tata Surya dalam kategori rendah yaitu sebesar 60%, hal ini sesuai yang dinyatakan guru mapel IPA bahwa siswa kelas VII-A keterampilan berpikir kritisnya rendah. Faktor yang memengaruhi rendahnya keterampilan berpikir kritis yaitu kegiatan belajar yang dominan menggunakan metode ceramah, hal ini dilakukan oleh guru IPA karena siswa yang cenderung pasif jika pembelajaran dipusatkan kepada siswa. Hasil wawancara siswa, siswa menyatakan materi maupun soal-soal IPA sangat sulit dan membosankan karena banyak konsep yang dihafalkan serta jarang melakukan eksperimen atau percobaan. Keterampilan berpikir kritis siswa tidak berkembang karena siswa cenderung menghafal materi (Khasani dkk., 2019).

Aktivitas belajar sangat diperlukan untuk mengatasi keterampilan berpikir kritis siswa yang rendah. Solusi alternatif terhadap masalah ini adalah menggunakan model aktivitas belajar yang sesuai, yaitu menerapkan model inkuiri terbimbing. Menggunakan inkuiri terbimbing siswa akan



mendapatkan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada individu dan suasana kegiatan yang aktif serta nyata bagi siswa (Solihin dkk., 2018). Memberi peluang pada siswa supaya berlatih mengatasi permasalahan dengan cara melakukan percobaan yang dilakukan siswa itu sendiri dengan bimbingan seorang guru, peran guru membantu dan membimbing siswa saat mengalami kesulitan dalam proses pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan inkuiri terbimbing. (Herpadora Yulika, 2023).

Materi bumi dan tata surya ialah materi yang membahas kejadian fenomena alam yang terbentang luas di angkasa raya termasuk bumi yang sedang ditinggali saat ini (Nadzif dkk., 2022). Bumi dan Tata Surya merupakan salah satu materi yang proses pembelajarannya banyak diperlukan penguasaan konsep IPA yang luas dan pengaplikasian pemecah masalah yang ditemui di alam, sehingga dengan materi bumi dan tata surya dapat membantu siswa untuk mengasah keterampilan berpikir kritisnya. Permendikbud RI nomor 958/P/2020 mengenai materi Bumi dan Tata Surya dengan capaian pembelajaran yaitu “Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari, sistem tata surya”. Elemen pemahaman IPA yang kuat untuk menunjang kompetensi mengolaborasi dengan level kognitif C4 pada materi bumi dan tata surya sangat diperlukan.

Berdasarkan penelitian terdahulu terkait penerapan inkuiri terbimbing yang digunakan untuk mengatasi permasalahan rendahnya keterampilan berpikir kritis yaitu penelitian yang dilakukan Rosyda & Astriani (2023), Alfany & Purnomo (2023), Parwati dkk. (2020), Sarifah & Nurita (2023) menyatakan bahwa meningkatnya keterampilan berpikir kritis siswa dalam penerapan inkuiri terbimbing pada pembelajaran siswa. Adanya penelitian terdahulu tersebut dimaksudkan untuk memperjelas posisi penelitian. Penelitian dilakukan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) khususnya di SMP Negeri 54 Surabaya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental* bentuk desain *one group pretest-posttest* pada jenis ini hanya menggunakan subjek satu kelas. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 54 Surabaya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 36 siswa kelas VII-A.

Penelitian ini menggunakan tiga metode pengumpulan data yaitu metode observasi, metode tes, dan metode angket. Metode observasi digunakan untuk membuktikan keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Metode observasi menggunakan instrumen keterlaksanaan pembelajaran. Metode tes digunakan untuk membuktikan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Instrumen yang digunakan untuk metode ini ialah instrumen tes tulis (*pretest* dan *posttest*). Lembar tes keterampilan berpikir kritis berbentuk 5 soal uraian. Metode respons dilaksanakan untuk mengetahui pendapat atau respon siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Bumi dan Tata surya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Instrumen yang digunakan untuk metode angket ialah lembar angket respon siswa.



Hasil nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan perhitungan perolehan skor setiap soal. Perhitungan N-Gain dilakukan untuk mengetahui adanya perubahan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan, setelah dilakukan perhitungan n-gain kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria menurut Hake (1998) seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi N-Gain Score

Skor N-Gain	Kriteria
$N-Gain > 0,30$	Rendah
$0,30 \leq N-Gain < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq N-Gain$	Tinggi

(Hake, 1998).

Data yang didapatkan dari lembar angket respons siswa dianalisis dengan menghitung frekuensi pilihan jawaban siswa sebagai respons terhadap penerapan model inkuiri terbimbing. Respons siswa berbentuk *checklist* berupa skor dari masing-masing kriteria sebagai berikut:

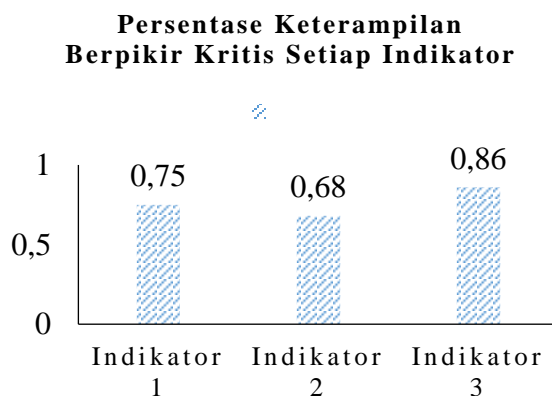
Tabel 2. Kriteria pada Lembar Angket Respons Siswa

Kriteria	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Sugiyono, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan keterampilan berpikir kritis setiap indikator didapatkan dari persentase masing-masing indikator hasil pengerjaan soal *pretest* dan *posttest*. Hasil uji N-Gain dapat dilihat pada Gambar 2.



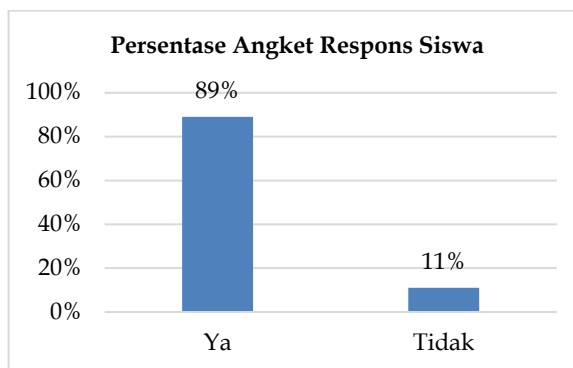
Gambar 1 Grafik Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Setiap Indikator

Berdasarkan Gambar 2 bisa dilihat bahwa terdapat peningkatan setiap indikator keterampilan berpikir kritis. Indikator Membangun Penjelasan secara sederhana dan memberikan penjelasa lanjut mengalami peningkatan tinggi. Indikator membangun keterampilan dasar meningkat dengan kategori sedang.



Secara keseluruhan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,73 yang tergolong dalam kriteria tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Bumi dan Tata Surya menghasilkan peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Faktor yang mempengaruhi hal ini adalah pada pembelajaran inkuiri terbimbing oleh penelitian ini terdapat kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang dilakukan secara langsung untuk membuktikan asumsi yang telah dibuat. Kegiatan praktikum terdapat aktivitas merumuskan masalah, merumuskan asumsi sementara, mengumpulkan data dan menganalisis asumsi yang dapat mendorong siswa untuk memerlukan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan penelitian Kristiyani (2020) menyatakan bahwa, kegiatan praktikum yang didalamnya terdapat kegiatan diskusi secara berkelompok dapat menuntut siswa untuk memecahkan dan menganalisis masalah yang disajikan secara langsung sehingga mendorong peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil respon secara keseluruhan disajikan pada grafik berikut yang terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Angket Respon Siswa

Gambar 2. memberikan informasi bahwa siswa penuh semangat dan memberi respons “Ya” terhadap kegiatan belajar yang dilakukan. Siswa yang setuju dengan pernyataan pada angket respon akan memberi centang “Ya”, sedangkan untuk siswa yang tidak setuju dengan pernyataan akan memberikan centang pada “Tidak”. Berdasarkan gambar 2. persentase respon Ya dan respon Tidak memperoleh masing-masing sebesar 89% dan 11%.

Angket respons siswa bertujuan untuk mengidentifikasi respons siswa terhadap aktivitas belajar yang telah dilakukan. Gambar 4.6 menyatakan bahwa secara keseluruhan, pernyataan-pernyataan dalam angket respons mendapat reaksi positif dari siswa. Hasil angket respons VII-A memberikan nilai rata-rata sebanyak 89% tergolong pada kategori sangat setuju. Hasil analisis menunjukkan persentase respons yang menjawab “Iya” memperoleh 89% dengan sedangkan persentase respon negatif memperoleh 11%. Hasil respon yang menjawab “Iya” mencapai batas 61% tergolong pada kategori sangat setuju sehingga, dapat disimpulkan jika pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam materi Bumi dan Tata Surya mendapat respons yang positif. Respons siswa merupakan hal yang



perlu diperhatikan untuk mencapai keberhasilan dalam proses kegiatan pembelajaran dengan pencapaian tujuan belajar yang maksimal (Kartini & Putra, 2020).

Pernyataan ke-3 yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA melalui inkuiri terbimbing dapat menghilangkan kesalahan konsep, sebanyak 72% dengan kriteria setuju. Hasil tersebut membuktikan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan hasil respon yang baik. Hasanah & Nurita (2021), menyatakan siswa merasa lebih mudah memahami materi IPA saat dilakukannya aktivitas pengamatan. Siswa akan lebih bisa memahami materi IPA ketika siswa tersebut paham dengan konsep suatu materi. Siswa akan mengingat lebih lama suatu materi ketika siswa tersebut mengetahui konsep yang tepat pada materi. Pernyataan tersebut sesuai dengan Jaya & Sutarto (2020), menyatakan bahwa proses penemuan secara individu oleh siswa dapat membuat siswa mengingat lebih lama materi yang didapatkan. Asni dkk (2020), juga mengungkapkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing mengembangkan strategi berlatih siswa dengan mendapatkan dan menganalisis sendiri sehingga menghasilkan pengetahuan baru yang selalu diingat dalam jangka panjang dan tidak mudah lupa pada pengetahuan tersebut.

Pernyataan ke-3 memperoleh rata-rata persentase terendah disebabkan oleh adanya beberapa siswa merasa masih terjadi kesalahan konsep. Hal ini disebabkan beberapa siswa masih merasa asing dengan metode pembelajaran yang digunakan, sehingga kurangnya interaksi dalam aktivitas belajar. Siswa akan tertarik untuk berinteraksi dalam kegiatan belajar jika siswa memahami konsep. Penjelasan tersebut sesuai dengan Rosdiani dkk. (2022), yang mengungkapkan bahwa jika siswa merasa asing dengan suatu pembelajaran, maka kegiatan pembelajaran akan terhambat. Janah (2023), juga menyatakan bahwa ketika siswa berpartisipasi secara sungguh-sungguh dalam menafsirkan pemahaman mendalam agar menemukan hubungan antar teori, siswa akan termotivasi untuk membangun struktur kognitif.

Pernyataan ke-7 yang menyatakan bahwa penjelasan dan bimbingan guru sangat jelas sehingga dapat membantu saya memecahkan masalah melalui percobaan, sebanyak 100% dengan kriteria sangat setuju. Hasil tersebut membuktikan bahwa pembelajara dengan inkuiri terbimbing mendapatkan respon yang baik dari siswa. Hasanah & Nurita (2021), menyatakan siswa merasa lebih cepat paham dengan materi IPA ketika ada kegiatan percobaan atau pengamatan langsung. Hal ini sesuai dengan penelitian Damayanti & Anando (2021), menyatakan bahwa dalam kegiatan belajar yang menggunakan model inkuiri terbimbing guru memberikan beberapa pertanyaan arahan kepada siswa mengenai peristiwa yang dihadapi, siswa mengumpulkan pertanyaan-pertanyaan tersebut untuk didiskusikan secara berkelompok untuk memperoleh informasi. Kesuksesan kegiatan belajar siswa di sekolah tidak dapat dilepaskan dari perannya seorang guru (Hasanah & Nurita, 2021). Guru perlu selalu menyiapkan diri untuk membantu siswa pada saat kegiatan pembelajara siswa mendapati kesulitan dalam pemecahan masalah.

Pernyataan ke-7 merupakan pernyataan yang memperoleh rata-rata persentase tertinggi yaitu sebesar 100%. Hal ini disebabkan karena siswa merasa terbantu dengan adanya bimbingan dari guru dalam memecahkan masalah melalui percobaan. Asni (2020), menyatakan bahwa interaksi guru dan siswa mempengaruhi berhasilnya suatu pembelajaran, kelas akan terlihat aktif jika siswa



aktif berdiskusi bersama guru. Keaktifan guru dan siswa di dalam kelas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi berhasilnya kegiatan belajar adalah (Damayanti & Anando, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi Bumi dan Tata Surya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. simpulan tersebut dijabarkan ke dalam beberapa hal yaitu:

1. Menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Bumi dan Tata Surya yang ditunjukkan oleh skor rata-rata *N-Gain* sebesar 0,73 dengan kriteria tinggi. Indikator memberikan penjelasan secara sederhana memperoleh skor *N-Gain* 0,75 dengan kriteria tinggi, membangun keterampilan dasar mendapatkan skor *N-Gain* 0,68 dengan kriteria sedang, dan memberikan penjelasan lanjut mendapatkan skor *N-Gain* 0,83 dengan kriteria tinggi.
2. Respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Bumi dan Tata Surya memperoleh respon positif dengan persentase rata-rata 89% tergolong pada kategori sangat setuju.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfany, Z. C., & Purnomo, A. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, *11*(3), 250–255.
- Asni, A., Wildan, W., & Hadisaputra, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidrokarbon. *Chemistry Education Practice*, *3*(1), 17. <https://doi.org/10.29303/cep.v3i1.1450>
- Damayanti, H. L., & Anando, A. A. (2021). Peran Guru Dalam Menumbuhkembangkan Kemandirian Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Sinestesia*, *11*(1), 52–59. <https://doi.org/10.53696/27219283.59>
- Ennis. (2011). Inquiry: Critical thinking across the Disciplines. *Philosophy Documentation Center*, *26*(2), 5–19. https://www.pdcnet.org/inquiryct/content/inquiryct_2011_0026_0002_0005_0019
- Hake, R. R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Dta For Introductory PHysics Courses. *American Journal of Physics*, *66*(1), 64–74.
- Hasanah, M., & Nurita, T. (2021). Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains Respons Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya. *Pensa EOJurnal: Pendidikan Sains*, *9*(2), 154–158. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>



- Herpadora Yulika, H. (2023). Jurnal Pendidikan MIPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(September), 812–817.
- Janah, R., Nurfadilah, K., & Qomariyah, S. (2023). Peran Motivasi Belajar Berpartisipasi Dalam Peningkatan Prestasi Peserta Didik Di SMK Azzainiyyah Raudhatul. *Al-Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 1(3), 87–99.
- Jaya, B. D., & Sutarto, S. (2020). Metode Eksperimen Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika Di Smp; Studi Hasil Belajar, Efektivitas, Dan Retensi Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Konsep Pesawat Sederhana. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(1), 80–86. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/23139>
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>
- Kristiyani, Y., Sesunan, F., & Wahyudi, I. (2020). Pengaruh Aplikasi Sensor Smartphone Pada Pembelajaran Simple Harmonic Motion Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 138. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.3031>
- Mardhiyah, R. H. dk. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntunan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Pendidikan*, 12(1), 31.
- Nadzif, M., Irhasyuarna, Y., & Sauqina, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(3), 17–27. <https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.69>
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results The State of Learning and Equity in Education. In *Pisa 2022: Vol. I*. <https://doi.org/10.31244/9783830998488>
- Parwati, G. A. P. U., Rapi, N. K., & Rachmawati, D. O. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(1), 49. <https://doi.org/10.23887/jjpf.v10i1.26724>
- Permendikbud. (2016). Standar Kompetensi Lulusan No. 20 Tahun 2016. *Kemendikbud*, 3(2), 1–8.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Rosdiani, R., Muh. Nasir, & Nurfathurrahmah, N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Talking Stick Untuk Meningkatkan Aktivitas Bertanya Siswa Kelas VIII SMPN 2 Donggo Tahun Pelajaran 2021/2022. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 8–11. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol1.iss1.20>
- Rosyda, E., & Astriani, D. (2023). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. 11(2).
- Sarifah, F., & Nurita, T. (2023). Implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi. *Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.
- Septikasari Resti, F. R. N. (2018). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive



Technology in Graduate Medical Education. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635–2638. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>

Solihin.M.W, Prastowo.S, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap kemampuan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 9(1), 34–42.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Cv. Alfabeta.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st Century Skills, Enhanced Edition: Learning for Life in Our Times. *John Wiley & Sons, Inc.*, 45–86.