



JURNAL BASICEDU

Volume 8 Nomor 4 Tahun 2024 Halaman 2554 - 2560

Research & Learning in Elementary Education

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



Meningkatkan *Critical Thinking* Siswa melalui Kegiatan Praktikum IPA Mengenal Organ Pernapasan Manusia di Sekolah Dasar

Irka Sulistianingsih^{1✉}, Khabibatul Umi Afdilah², Hafizah Ghany Hayudinna³

Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: irkasulis151001@gmail.com¹, khabibatulumiafdilah@mhs.uingusdur.ac.id²,

hafizahghanyhayudinna@uingusdur.ac.id³

Abstrak

Pada era abad 21 keterampilan *critical thinking* menjadi hal yang esensial bagi peserta didik, namun keterampilan *critical thinking* itu sendiri membutuhkan pendekatan yang efektif. Adapun penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana praktikum IPA dalam meningkatkan *critical thinking* siswa serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan praktikum IPA mengenal organ pernapasan manusia. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan jenis penelitian lapangan (*field research*). Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan guru kelas V di SD Negeri 04 Legokgunung, Kecamatan Wonopringgo, Kabupaten Pekalongan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan *critical thinking* siswa. Siswa yang awalnya cenderung pasif dalam pembelajaran menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi. Mereka mampu merumuskan hipotesis dengan lebih baik, dan menunjukkan keterampilan analitis yang lebih mendalam, serta lebih kritis dalam mengevaluasi informasi yang diperoleh. Oleh karena itu, praktikum dipandang sebagai solusi potensial untuk memberikan pengalaman langsung dan membantu siswa membuktikan serta memahami secara lebih nyata apa yang dipelajarinya.

Kata Kunci: berpikir kritis, pembelajaran ipa, sekolah dasar.

Abstract

In the 21st century era, critical thinking skills have become essential for students, but critical thinking skills themselves require an effective approach. This research aims to analyze how science practicum improves students' critical thinking as well as identifying supporting and inhibiting factors in implementing science practicum to get to know the human respiratory organs. The research uses a descriptive qualitative approach and field research type. Data was collected through observation, interviews and documentation. Interviews were conducted with class V teachers at SD Negeri 04 Legokgunung, Wonopringgo District, Pekalongan Regency. The results of this research indicate that there is a significant increase in students' critical thinking abilities. Students who initially tended to be passive in learning became more active in asking questions and discussing. They are able to formulate hypotheses better, and demonstrate deeper analytical skills, as well as being more critical in evaluating the information obtained. Therefore, practicums are seen as a potential solution to provide direct experience and help students prove and understand more clearly what they are learning.

Keywords: *critical thinking, science learning, elementary school.*

Copyright (c) 2024 Irka Sulistianingsih, Khabibatul Umi Afdilah, Hafizah Ghany Hayudinna

✉ Corresponding author :

Email : irkasulis151001@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.7823>

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

Pembelajaran IPA pada dasarnya pembelajaran yang menekankan pada metode dan penalaran ilmiah. Pembelajaran IPA menggunakan pendekatan akan menghasilkan temuan atau produk berupa ide, fakta, hipotesis dan konsep. Metode pembelajaran IPA sering digunakan dalam kegiatan ilmiah seperti analisis logis, eksperimen atau praktikum dan observasi (Ariyanti, 2020). Menurut Darmojo dalam Yeni dkk, menyatakan bahwa pembelajaran IPA merupakan ilmu pengetahuan yang logis dan objektif tentang semesta dengan segala isinya. Tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu membentuk kepribadian secara keseluruhan melalui nilai-nilai pendidikan, dengan begitu siswa dapat mengembangkan pengetahuan IPA di kehidupan sehari-hari (Yeni et al., 2020). Selain itu dalam pembelajaran IPA juga perlu mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan oleh siswa seperti *critical thinking*.

Pada era abad 21 keterampilan *critical thinking* menjadi hal yang esensial bagi peserta didik, namun keterampilan *critical thinking* itu sendiri membutuhkan pendekatan yang efektif (Andayani, 2022). Kemampuan *Critical thinking* mengacu pada kemampuan seseorang untuk mengerti, memahami, mencari data, berkomunikasi, mencari solusi, dan mengungkap permasalahan. Keterampilan *critical thinking* sangat mempengaruhi bagi kehidupan dalam menjalani era abad 21. Namun terkadang kemampuan *critical thinking* ini kurang menjadi yang utama dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Fruner dalam Suci dkk, menggambarkan keterampilan *critical thinking* tersebut didapatkan dari proses pembelajaran yang menggunakan berbagai pendekatan. Jadi keterampilan *critical thinking* Hal ini bukanlah bukan sesuatu yang bisa dicapai dengan serta merta, melainkan melalui suatu proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis seseorang dan mengajarkan seseorang bagaimana mengungkapkan pemikiran atau konsep baru. Sesuatu yang dapat dicapai dengan segera, melainkan melalui suatu proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis seseorang dan mengajarkan seseorang bagaimana mengungkapkan pemikiran atau konsep baru. (Suci et al., 2019).

Kemampuan *critical thinking* melatih siswa untuk mencermati, menganalisis dan mengevaluasi informasi atau pendapat sebelum menentukan menerima atau menolak informasi tersebut (Firdausi et al., 2021). Oleh karena itu, pengajaran di sekolah harus membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan untuk menyelidiki, memproses, dan mengevaluasi secara kritis berbagai informasi. Meningkatnya kemampuan *critical thinking* siswa juga dipengaruhi oleh ketepatan guru dalam memilih metode pembelajaran. Berikut ciri-ciri kemampuan berpikir kritis menurut Fisher dalam Susanti dkk. 1) Mengidentifikasi permasalahan 2) Menemukan solusi atas permasalahan 3) mengumpulkan dan menyusun data 4) mengidentifikasi praduga dan keyakinan implisit 5) Pemahaman dan penerapan bahasa yang tepat, berbeda, dan tidak ambigu 6) Mengevaluasi informasi dan menyampaikan klaim 7) mengidentifikasi hubungan logis sebagaimana yang ada 8) Membuat penilaian 9) Memverifikasi persamaan dan kesimpulan yang dibuat oleh individu 10) mengolah kembali proses berpikir berdasarkan pengalaman tambahan (Susanti et al., 2019). Kemampuan *critical thinking* siswa yang rendah akan berpengaruh terhadap pembelajaran.

Organ pernapasan manusia merupakan salah satu topik penting dalam kurikulum IPA sekolah dasar (Putra, 2020). Karena keterbatasan pemahaman siswa tentang organ tubuh manusia dan fungsi pernafasan, sistem pernafasan dianggap cukup menantang. Untuk mencapai hasil terbaik, diperlukan strategi yang tepat. Struktur, fungsi, proses, dan potensi masalah serta penyakit merupakan beberapa gagasan terkait yang tercakup dalam materi ini. Gagasan bahwa paru-paru manusia adalah tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida adalah salah satu dari sekian banyak mitos mengenai sistem pernapasan manusia, menurut penelitian yang mengidentifikasi kepercayaan siswa. Selain itu, ada kemungkinan siswa tidak akan mudah memahami dan mengingat materi karena mengandung banyak frasa asing. (Dewi et al., 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mariya menyatakan bahwa bahwa metode eksperimen atau praktikum pada mata pelajaran IPA materi wujud zat dan perubahannya dapat digunakan dalam pembelajaran

untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa (Mariya, 2023). Selain itu hal yang sama dilakukan oleh Ariyati dengan penelitiannya tentang Kemampuan berpikir kritis kategori sedang dapat ditingkatkan atau dikembangkan secara signifikan dengan pembelajaran tentang ekosistem dan keanekaragaman hayati melalui pembelajaran berbasis praktikum, sesuai dengan penelitian Pembelajaran berbasis praktikum untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis (Ariyati, 2012). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Putri dkk tentang Keterampilan proses sains berguna untuk mengajarkan manusia bagaimana berpikir ilmiah sehingga dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis praktik diperlukan untuk meningkatkan keterampilan proses ilmiah dan kemampuan berpikir kritis. (Putri et al., 2022). Berbeda dengan penelitian-penelitian yang telah disebutkan di atas, penelitian ini akan lebih berkonsentrasi pada cara meningkatkan keterampilan critical thinking melalui praktikum pada materi organ pernapasan manusia. Adapun penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana praktikum IPA dalam meningkatkan *critical thinking* siswa serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan praktikum IPA mengenal organ pernapasan manusia.

METODE

Dalam penelitian ini, teknik kualitatif deskriptif digunakan oleh peneliti untuk melakukan suatu bentuk penelitian lapangan (*field research*). Untuk mengetahui permasalahan yang ada saat ini, ada tiga langkah yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Wawancara mengenai pemikiran kritis siswa dilakukan dengan guru kelas 5 SD Negeri 04 Legokgunung. Semua data direkam sebagai bagian dari proses dokumentasi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2024 di SD Negeri 04 Legokgunung, Kecamatan Wonopringgo, Kabupaten Pekalongan. Yang menjadi subjek penelitian yaitu guru dan siswa kelas 5 SD Negeri 04 Legokgunung. Teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari tiga alur. Pertama, reduksi data yang dalam penelitian ini berfokus pada *critical thinking* siswa melalui kegiatan praktikum ipa mengenal organ pernapasan di SD Negeri 04 Legokgunung. Kedua, display data yaitu menyusun data yang dihimpun dari lapangan untuk dirangkum sehingga lebih mudah untuk dipahami. Ketiga, penarikan kesimpulan dan verifikasi secara sementara. Proses validasi data hasil penelitian melibatkan pengecekan konsistensi, akurasi, dan ketepatan data melalui metode seperti triangulasi. Hal ini bertujuan memastikan data yang diperoleh mewakili kondisi nyata dan dapat diandalkan untuk analisis dan kesimpulan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksplorasi Implementasi Kegiatan Praktikum IPA Materi Mengenal Organ Pernapasan Manusia

Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada praktikum tentang Mengenal Organ Pernapasan Manusia. Sebelum melakukan praktikum, guru terlebih dahulu menginformasikan kepada siswa kelas V untuk membawa peralatan yang akan digunakan untuk praktikum. Berdasarkan hasil wawancara peneliti menemukan data pada Tabel 1.

Tabel. 1 Hasil Wawancara

Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
Bagaimana kondisi awal <i>critical thinking</i> siswa?	Sebelum adanya praktikum IPA itu ketika pembelajaran di kelas, siswa itu kurang aktif dan sering tidak fokus dalam mendengarkan penjelasan dari guru. Contohnya ngobrol dengan teman, bermain sendiri.
Apa yang ibu persiapkan sebelum mengajar?	Sebelum mengajar saya biasanya menyiapkan RPP, model pembelajaran seperti diskusi, tanya jawab dan praktikum.
Bagaimana ibu	Saya mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan metode pembelajaran

Pertanyaan	Kesimpulan Jawaban
mengatasi masalah rendahnya critical thinking siswa di kelas?	praktikum. Karena setelah saya amati ketika pembelajaran seperti biasa di kelas siswa itu tidak aktif dan kurang bersemangat. Tetapi setelah saya gunakan praktikum tersebut pertanyaan-pertanyaan dari siswa terus terucapkan dan anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang lebih dalam seperti bertanya tentang langkah selanjutnya dalam kegiatan praktikum itu apa dan pertanyaan-pertanyaan lainnya yang berkaitan dengan praktikum tersebut.
Pada materi apa saja yang diajarkan dengan kegiatan praktikum?	Kalau praktikum itu seringkali di pelajaran IPA, kalau yang saya ajarkan itu mengenai materi mengenal sistem pernapasan manusia.
Mengapa ibu memilih materi tersebut?	Saya memilih materi tersebut karena sistem pernapasan manusia itu tidak bisa dilihat secara langsung, kita sudah biasa bernapas tapi kita tidak tahu organ apa saja yang digunakan untuk bernapas. Maka dari itu saya memilih materi tersebut agar pemahaman siswa lebih konkret.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, peneliti menemukan hasil bahwa kondisi *critical thinking* siswa awalnya masih tergolong sangat rendah dibuktikan dengan siswa kurang aktif dan sering tidak fokus ketika mengikuti pembelajaran di kelas. Maka dari itu, hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir siswa atau *critical thinking* siswa masih sangat rendah sehingga perlu penanganan untuk meningkatkannya. Menurut Ibrahim dan Royani dkk., instruksi yang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis harus berbeda dengan instruksi yang melibatkan siswa dalam pembelajaran aktif. Setelah mengevaluasi, buatlah kesimpulan untuk menjawab pertanyaan dari guru. Oleh karena itu, peneliti harus menyelidiki proses ilmiah dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan salah satu model pembelajaran langsung berbasis praktikum. (Royani et al., 2018). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas di kelas V SD Negeri 04 Legokgunung bahwa *critical thinking* siswa dapat ditingkatkan melalui kegiatan praktikum, karena pada kegiatan praktikum siswa dapat menganalisis, bertanya, menyimpulkan dan menjawab pertanyaan. Maka dari itu, praktikum dalam meningkatkan *critical thinking* siswa penting untuk dilakukan sehingga siswa dapat aktif dalam menggali dan membuktikan tentang apa yang dipelajari seperti halnya dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) materi organ pernapasan manusia yang tidak bisa dilihat secara langsung (Ika, 2024).

Analisis Peningkatan *Critical Thinking* Siswa Melalui Praktikum

Kegiatan praktikum diarahkan untuk mendorong siswa berpikir kritis dengan memeriksa dan menganalisis fenomena secara langsung, terutama tentang organ pernapasan manusia. Selama praktikum berlangsung, siswa diberikan kesempatan untuk mengamati, mengeksplorasi, dan bertanya terkait organ pernapasan pada manusia. Ini memberikan peluang bagi mereka untuk mengembangkan kemampuan menganalisis, berpikir kritis (*critical thinking*), bekerja sama dalam tim, dan berkomunikasi dengan baik (Khaerunnisa et al., 2023). Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan selama proses praktikum, siswa cenderung lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran dibanding ketika guru menerapkan metode ceramah yang membosankan bagi siswa (Azhari et al., 2023). Dengan terlibat dalam praktikum siswa mulai berani mengajukan pertanyaan yang lebih mendalam, mampu mengidentifikasi pola praktikum, dan membuat koneksi antara hasil praktikum dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Dalam kegiatan praktikum ini dibagi ke dalam beberapa tahap yang mencakup pengamatan, pengenalan konsep dasar pernapasan, demonstrasi alat pernapasan, dan eksperimen langsung oleh siswa (Purba, 2023). Praktikum dimulai dengan guru melakukan penjelasan teoritis dari guru mengenai sistem pernapasan pada manusia, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan alat peraga seperti model organ pernapasan. Siswa diminta untuk melakukan eksperimen sederhana yang melibatkan pengukuran kapasitas paru-paru, simulasi pernapasan menggunakan balon, dan pengamatan mikroskopis sel-sel

pernapasan. Selama proses praktikum peran guru hanya sebagai fasilitator pembelajaran yang membimbing siswa untuk mengajukan pertanyaan, merumuskan dugaan sementara (hipotesis), dan membuat laporan hasil praktikum.

Setelah praktikum dilakukan, guru melakukan evaluasi terhadap pembelajaran serta mengulas hasil temuan dari siswa terkait sistem penapasan pada manusia. Guru melakukan tes tertulis untuk menguji tingkat pemahaman dan partisipasi siswa dalam praktikum berupa pertanyaan yang berfokus pada pengalaman saat praktikum. Guru juga melakukan observasi dari saat praktikum dilakukan untuk melihat perubahan dalam interaksi siswa dalam diskusi kelas maupun kelompok. Pendekatan ini dirancang untuk mendorong siswa berpikir kritis dengan sesuatu yang menantang bagi siswa untuk memahami konsep secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam situasi praktis untuk menjadikan pembelajaran yang berkualitas (Azhari et al., 2024). Dari hasil analisis yang sudah peneliti lakukan, hasil menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan *critical thinking* siswa. Siswa yang awalnya cenderung pasif dalam pembelajaran menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi. Mereka mampu merumuskan hipotesis dengan lebih baik, dan menunjukkan keterampilan analitis yang lebih mendalam, serta lebih kritis dalam mengevaluasi informasi yang diperoleh.

Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan Praktikum Dalam Meningkatkan Critical Thinking Siswa

Kegiatan praktikum merupakan bagian dari proses pembelajaran sains yang tidak hanya bertujuan untuk memahami konsep teoritis, melainkan juga untuk mengembangkan berbagai keterampilan praktis bagi peserta didik, termasuk keterampilan *critical thinking* (Masrurroh, 2024). Praktikum sistem penapasan pada manusia memberikan peluang untuk mengasah keterampilan berpikir kritis siswa melalui berbagai aktivitas seperti observasi, eksperimen, dan analisis data. Namun ada sejumlah faktor yang menjadi pendukung dan penghambat efektifitas praktikum dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, antara lain:

Faktor pendukung

Desain praktikum yang komprehensif

Desain praktikum yang baik harus mencakup tujuan yang jelas, prosedur yang terstruktur, dan pertanyaan-pertanyaan pemicu yang mendorong siswa untuk berpikir kritis (Rakhmawati et al., 2024). Seperti guru meminta siswa untuk mengukur kapasitas paru-paru, dengan begitu siswa kelas V SD Negeri 04 Legokgunung dapat berpikir secara analitis dan empiris.

Bimbingan dari guru yang kompeten

Dalam proses praktikum guru yang kompeten dan berpengalaman dapat memberikan pengarahan dan umpan balik yang sesuai dengan harapan siswa. Walaupun peran guru dalam praktikum hanya sebagai fasilitator, namun guru mendorong agar siswa mampu membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kerja sama dalam tim

Dalam praktikum yang melibatkan kerja sama tim dapat memfasilitasi siswa untuk bertukar pikiran dan berdiskusi antar siswa. Melalui diskusi, siswa dapat melihat berbagai sudut pandang terhadap sesuatu, dan menyempurnakan pemahaman mereka (Aprina et al., 2024). Kolaborasi semacam ini sangat penting untuk mengasah kemampuan *critical thinking*.

Faktor penghambat

Keterbatasan waktu

Hal yang menjadi penghambat dalam pelaksanaan praktikum adalah waktu yang terbatas. Sedangkan siswa membutuhkan waktu yang cukup untuk merencanakan, melaksanakan, dan menganalisis eksperimen mereka. Waktu yang terbatas dapat mengurangi kesempatan untuk berpikir kritis (Aprina

et al., 2024). Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan ini peneliti memberikan rekomendasi agar melakukan blok waktu pembelajaran sehingga proses praktikum dapat berjalan dengan baik dan efektif.

Kurangnya bimbingan dan dukungan

Tanpa bimbingan dan dukungan yang memadai siswa akan merasa kebingungan dalam melakukan praktikum. Dengan begitu guru perlu memastikan agar teman dalam kelompok yang heterogen itu mampu berperan aktif selama proses praktikum.

Keterbatasan fasilitas dan alat

Kurangnya fasilitas dan alat yang memadai dapat membatasi kemampuan siswa untuk melakukan praktikum yang efektif. Keterbatasan ini dapat menghambat eksplorasi dan analisis mereka yang mendalam.

Dengan demikian untuk meningkatkan keterampilan *critical thinking* melalui praktikum sistem pernapasan pada manusia perlu adanya perencanaan, dan pelaksanaan yang sesuai agar mampu memaksimalkan faktor-faktor pendukung dan meminimalisir faktor penghambat yang ada. Desain praktikum yang baik, fasilitas yang memadai, dan guru yang kompeten dapat mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan praktikum. Begitu juga sebaliknya keterbatasan waktu, kurangnya bimbingan dan dukungan baik dari guru maupun teman sekelompok, dan keterbatasan fasilitas dan alat yang ada akan menghambat perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas V SD Negeri 04 Legokgunung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan *critical thinking* siswa. Siswa yang awalnya cenderung pasif dalam pembelajaran menjadi lebih aktif bertanya dan berdiskusi. Mereka mampu merumuskan hipotesis dengan lebih baik, dan menunjukkan keterampilan analitis yang lebih mendalam, serta lebih kritis dalam mengevaluasi informasi yang diperoleh. Dengan demikian untuk meningkatkan keterampilan *critical thinking* melalui praktikum sistem pernapasan pada manusia perlu adanya perencanaan, dan pelaksanaan yang sesuai agar mampu memaksimalkan faktor-faktor pendukung dan meminimalisir faktor penghambat yang ada. Desain praktikum yang baik, fasilitas yang memadai, dan guru yang kompeten dapat mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan praktikum. Begitu juga sebaliknya keterbatasan waktu, kurangnya bimbingan dan dukungan baik dari guru maupun teman sekelompok, dan keterbatasan fasilitas dan alat yang ada akan menghambat perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa di kelas V SD Negeri 04 Legokgunung.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, E. (2022). Case Method: Mengoptimalkan Critical Thinking, Creativity Communication Skills Dan Collaboratively Mahasiswa Sesuai Mbkm Di Era Abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan Ips*, 16(1), 52–60.
- Aprina, E. A., Fatmawati, E., & Suhardi, A. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Muatan Ipa Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 981–990.
- Ariyanti, N. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar Ipa Materi Organ Pencernaan Manusia Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning*. 01(4), 1–23.
- Ariyati, E. (2012). Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

- 2560 *Meningkatkan Critical Thinking Siswa melalui Kegiatan Praktikum IPA Mengenal Organ Pernapasan Manusia di Sekolah Dasar – Irka Sulistianingsih, Khabibatul Umi Afdilah, Hafizah Ghany Hayudinna*
DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.7823>
- Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 1(2). <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v1i2.194>
- Azhari, A. F., Khadijah, F., & Rif'iyati, D. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Berbasis Game Melalui Aplikasi Wordwall Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Akselerasi: Jurnal Pendidikan Guru Mi*, 4(2), 50–59.
- Azhari, A. F., Rohman, A. D., & Sari, R. N. (2024). Smart Tv As An Innovative Learning Media Based On Multiperspective Gamification System: An Implementation Of Quality Education. *Proceeding International Conference On Islam And Education (Iconie)*, 3(1), 1238–1248.
- Dewi, N. P., Martini, & Purnomo, A. R. (2021). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Materi Sistem Pernapasan Manusia. *Pendidikan Sains*, 9(3), 422–428.
- Firdausi, B. W., Warsono, W., & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 229–243.
- Ika. (2024). *Wawancara*.
- Khaerunnisa, Patta, R., & Ridwan, N. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas V Uptd Sd Negeri 111 Barru The Effect Of Applying The Project-Based Learning Model On Students ' Critical Thinking Skills In Sc. *Pinisi Journal Of Education*, 1–20.
- Mariya, L. (2023). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Metode Eksperimen Pelajaran Ipa Materi Wujud Zat Dan Perubahannya*. 5(1), 15–24.
- Masruroh, I. U. (2024). *Pengembangan E-Lkpd Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Sub Materi Zat Makanan Development Of E-Lkpd Based On Problem Based Learning (Pbl) To Improve Critical Thinking Skills Of Stud.* 13(2), 370–382.
- Purba, A. H. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Scientific Inquiry Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Xi Sma*. State Islamic University Of North Sumatera.
- Putra, K. T. T. (2020). *Pengembangan Media Pop-Up Book Pada Topik Sistem Pernapasan Hewan Dan Manusia Kelas V Sekolah Dasar Di Gugus Viii Kecamatan Sukasada Tahun Pelajaran 2019/2020*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Putri, W. A., Astalini, A., & Darmaji, D. (2022). Analisis Kegiatan Praktikum Untuk Dapat Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3361–3368. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2638>
- Rakhmawati, D., Hendracipta, N., Pribadi, R. A., & Nurhasanah, A. (2024). Peran Guru Dalam Mengoptimalkan Model-Model Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5(1), 75–78.
- 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. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v6i2.966>
- Suci, D. W., Firman, F., & Neviyarni, N. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pendekatan Realistik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2042–2049. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.229>
- Susanti, E., Taufiq, M., Hidayat, M. T., & Machmudah. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sdn Margorejo Vi Surabaya Melalui Model Jigsaw. *Bioedusiana*, 4(2), 55–64. <https://doi.org/10.34289/285232>
- Yeni, H. O., Civia Anggraini, & Meilina, F. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa Dengan Menggunakan Media Visual Pada Siswa Kelas Iv Sdn 002 Tebing Kabupaten Karimun Tahun Ajaran 2017/2018*. 1(2), 11.