

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS PJBL UNTUK MENINGKATKAN
CRITICAL THINKING MATERI SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA
KELAS V SD**

Rizky Yulia Nuraini¹, Cindya Alfi², Mohamad Fatih³,
^{1,2,3} PGSD FIPS Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

¹rizkyainiblitara@gmail.com, ²cindyalfi22@gmail.com, ³fatih.azix@gmail.com

ABSTRACT

Project-based learning-based student worksheets are the end result of this study's efforts to foster critical thinking among fifth graders. Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) is the development model employed in this research (Research and Development). Tests and surveys are the primary research instruments here. The test is designed to measure the critical thinking skills of fifth graders, while the survey is used to validate the product and assess its usefulness to teachers. Experts in media, materials, and languages all contributed to the product's validity test. Expert validation by media professionals yielded 100% validity, expert validation by material professionals yielded 95% validity and revisions according to suggestions, and expert validation by linguists yielded 92% validity and revisions according to suggestions. The findings of the teacher survey indicated that the majority of the LKPD teaching materials based on Project Based Learning were very practical, achieving a score of 88%. The results of the critical thinking ability test on students can be obtained with an average of 0.71 and 0.82 which means there is an increase in the high category.

Keywords: LKPD, project-based learning, human respiratory system, critical thinking

ABSTRAK

Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pembelajaran berbasis proyek adalah hasil akhir dari upaya penelitian ini untuk menumbuhkan pemikiran kritis di kalangan siswa kelas lima. Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) adalah model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini (Research and Development). Tes dan survei merupakan instrumen penelitian utama dalam penelitian ini. Tes dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SD, sedangkan survei digunakan untuk memvalidasi produk dan menilai kegunaannya bagi para guru. Para ahli di bidang media, materi, dan bahasa berkontribusi dalam uji validitas produk. Validasi ahli media menghasilkan validitas 100%, validasi ahli materi menghasilkan validitas 95% dan revisi sesuai saran, dan validasi ahli bahasa menghasilkan validitas 92% dan revisi sesuai saran. Hasil survei guru menunjukkan bahwa mayoritas bahan ajar LKPD berbasis Project Based Learning sangat praktis dengan skor 88%. Hasil uji kemampuan *critical*

thinking pada peserta didik dapat diperoleh dengan rata-rata 0,71 dan 0,82 yang berarti terdapat peningkatan dalam kategori tinggi.

Kata Kunci: LKPD, *Project Based Learning*, Sistem Penapasan pada Manusia, *critical thinking*

A. Pendahuluan

Peserta didik di abad ke-21 harus mengelola materi yang telah mereka pelajari dengan menganalisis, menilai, dan menghasilkan kegiatan. Kreativitas, Berpikir Kritis, Komunikasi, dan Kolaborasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik di abad ke-21, menurut (Bialik & Fadel, 2015). Peserta didik harus dapat menerapkan informasi yang telah diterima untuk menciptakan sesuatu yang baru, menghasilkan ide-ide yang masuk akal, menyampaikan pengetahuan yang telah didapatkan, dan bekerja sama dengan peserta didik lain agar dapat mengembangkan kemampuan yang lebih optimal. Pendidikan diartikan sebagai proses pengarahan atau pemberian pengetahuan, keterampilan, dan sikap seseorang atau kelompok orang melalui pengajaran atau pelatihan di bawah pengawasan orang lain yang dibutuhkan oleh manusia (Kirono & Kom, 2020). Kehidupan seseorang menjadi lebih berkualitas dan terarah

sebagai hasil dari pendidikannya (Handriani et al., 2017).

Dengan adanya interaksi antara pendidik dan siswa, interaksi antar siswa, dan interaksi siswa dengan muatan materi pembelajaran untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, pendidik memegang peranan penting dalam membina lingkungan yang interaktif secara edukatif. Metode pembelajaran yang dikenal sebagai "pembelajaran interaktif" juga mencakup interaksi antara siswa dengan pendidik atau antara siswa dengan lingkungannya. Proses interaksi tersebut dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan mental dan fisik (Wahab, 2016). Tujuan pendidikan nasional adalah pengembangan kemampuan, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Salah satu kemampuan dalam bidang pendidikan adalah nilai kemampuan berpikir kritis. Jawaban dari pertanyaan kemampuan berpikir kritis yang peneliti ajukan ketika mengumpulkan data awal dalam

kasus ini menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis.

Kurikulum Merdeka (KurMer) saat ini diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Kurikulum Merdeka (KurMer) merupakan kurikulum yang menekankan pada pembelajaran intrakurikuler yang beragam dan mengoptimalkan konten untuk memberikan waktu yang cukup bagi siswa untuk mengeksplorasi ide dan mengembangkan keterampilan. Agar pembelajaran dapat disesuaikan dengan minat dan kebutuhan siswa, guru memiliki kebebasan untuk memilih dari sejumlah materi pembelajaran. Berdasarkan topik-topik tertentu yang diputuskan oleh pemerintah, proyek-proyek dibuat untuk memperkuat pencapaian Profil Pelajar Pancasila. Sains adalah salah satu mata pelajaran yang tercakup dalam kurikulum otonom.

Natural Sciences adalah tempat asal kata "ilmu pengetahuan alam". Sains adalah ilmu pengetahuan, sedangkan natural adalah alam. Istilah "sains" sering digunakan dalam bahasa Indonesia untuk merujuk pada ilmu pengetahuan alam. Ada berbagai pendapat ahli tentang apa itu sains dan apa artinya. Pada intinya, alam berfungsi sebagai lingkungan belajar

dan mendapatkan pengalaman yang konstan bagi siswa di lingkungan sekolah dasar. Kurangnya orisinalitas dari para pendidik yang hanya menggunakan instruksi yang dipicu oleh modul pengajaran saja akan mempengaruhi pemikiran kritis siswa.

Masalah-masalah ini juga diidentifikasi oleh peneliti selama observasi awal dan wawancara dengan guru kelas dan satu siswa pada tanggal 11 November 2022 di UPT SDN Sumber 02 Sanankulon, Blitar. Permasalahan tersebut antara lain penggunaan Kurikulum-13 dan implementasi Kurikulum Merdeka oleh guru yang masih menggunakan metode ceramah dan penugasan, jarang atau bahkan tidak adanya guru yang menggunakan bahan ajar yang dikembangkan sendiri, dan kurangnya minat siswa dalam proses pembelajaran.

Hal ini ditunjukkan dengan fakta bahwa siswa kurang mampu memberikan membenaran atau komentar atas jawaban yang diberikan ketika siswa diberi pertanyaan berulang kali tentang materi pelajaran. Siswa juga tidak banyak mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran. Peneliti mengetahui dari hasil wawancara

bahwa guru juga lebih banyak memberikan pertanyaan pada tahap mengingat dan memahami, yang berarti siswa jarang diberikan kesempatan untuk mengerjakan soal-soal dengan tingkat yang lebih tinggi seperti soal analisis yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan dari data awal bahwa siswa masih memiliki kapasitas yang sangat kecil untuk berpikir kritis.

Guru harus menggunakan model pembelajaran yang tepat untuk melibatkan siswa dan mendorong pemikiran kritis untuk membuat lembar kerja siswa yang sesuai untuk abad ke-21; salah satu model tersebut adalah pembelajaran berbasis proyek. Fakta bahwa "pembelajaran berbasis proyek menekankan pada pengajaran yang berpusat pada peserta didik dengan tugas-tugas proyek, dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan, berpikir kritis, bekerja secara aktif dan kolaboratif" (Wulandari & Novita, 2018) memberikan lebih banyak bukti untuk hal ini. Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan di atas, maka diperlukan sebuah solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada. LKPD berbasis pembelajaran proyek

merupakan salah satu contoh sumber belajar yang dapat digunakan untuk membantu kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Agar peserta didik selanjutnya dapat menyelesaikan proyek dalam bahan ajar tersebut baik secara mandiri maupun berkelompok, LKPD berbasis pembelajaran proyek merupakan bahan ajar yang disusun sesuai dengan sintaks pembelajaran Project Based Learning. LKPD ini berbeda dengan yang lain karena mencakup materi sistem pernapasan manusia dan dibuat dengan menggunakan sintaks pembelajaran Project Based Learning sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Materi pembelajaran juga dilengkapi dengan BarCode atau scan agar siswa dapat mempelajari lebih lanjut mengenai informasi tentang sistem pernapasan manusia. Sumber belajar yang telah disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam belajar dan mengembangkan kemampuan untuk berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh semua siswa. Menurut (Simbolon et al., 2017), kemampuan berpikir kritis mencakup

kemampuan untuk menganalisis, mencari, dan menyusun pengetahuan untuk menumbuhkan pola pikir yang berani mengambil risiko. Kemampuan untuk melihat masalah, bernalar secara rasional, menilai konsekuensi, dan mencapai kesimpulan tentang bagaimana cara terbaik untuk mengetahui tingkat berpikir kritis pada siswa (Fatahullah, 2016). Keberhasilan pemecahan masalah dalam bisnis, sekolah, dan kehidupan sehari-hari semuanya bergantung pada kemampuan berpikir kritis (Fatahullah, 2016). Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa merupakan masalah utama saat ini (Arif et al., 2021). Terakhir, Pearson menyatakan bahwa "peringkat pendidikan Indonesia berada di urutan terbawah, yaitu 40 dari 40 negara di dunia yang disurvei" berdasarkan hasil Global Index of Cognitive Skills and Educational Attainment tahun 2012. Hasilnya, jelas terlihat bahwa siswa di Indonesia masih memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah.

Klaim ini didukung oleh temuan dari penelitian yang berjudul "Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem-Based Learning di Sekolah Dasar" (Effendi et al., 2021).

Validasi ahli materi berbasis PBL menemukan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat keberhasilan 92,17% dengan kriteria sangat valid. Validasi oleh ahli desain untuk LKPD yang dikembangkan menggunakan PBL menghasilkan skor 86,67% sehingga masuk dalam kategori sangat valid. Skor rata-rata hasil penilaian guru terhadap produk LKPD berbasis Problem-Based Learning adalah 92,13 dari 100.

Penelitian Priyanti dkk. (2022) yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis Problem-Based Learning pada Mata Pelajaran IPA Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Kelas V Sekolah Dasar" menemukan hal tersebut. Penelitian terhadap pembuatan Lembar Kerja Peserta Didik menunjukkan bahwa uji validitas oleh ahli isi pembelajaran mencapai skor 98,2%, ahli desain pembelajaran 90%, dan ahli media pembelajaran 91,2%, yang kesemuanya sangat tinggi. Selain itu, 97,67% dari partisipan dalam uji coba perorangan terhadap produk memenuhi atau melampaui standar kualifikasi sangat baik, sementara 95,33% dari partisipan dalam uji coba kelompok kecil juga melakukan hal yang sama.

Temuan ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik interaktif yang dibuat memiliki validitas dan kualitas yang tinggi untuk digunakan dalam lingkungan pendidikan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan LKPD berbasis Project-Based Learning untuk meningkatkan *critical thinking* pada materi sistem pernapasan manusia kelas V di UPT SDN Sumber 02 Kecamatan Sanankulon Kabupaten Blitar, menguji validitasnya, dan menilai peningkatan berpikir kritis yang dihasilkan.

B. Metode Penelitian

Para peneliti menggunakan teknik yang dikenal sebagai "penelitian pengembangan" atau "Penelitian dan Pengembangan", dan mereka mengikuti model pengembangan ADDIE. Kelima tahap tersebut adalah (1) tinjauan, (2) perencanaan, (3) pembuatan, (4) pelaksanaan, dan (5) penilaian. Dalam penelitian ini, dua puluh siswa kelas lima dari SDN Sumber 02 di Kabupaten Blitar menjadi kelompok uji coba untuk implementasi. Pada hari Senin, 27 Februari 2023, kami menjalankan penelitian ini.

Pada penelitian ini, kuesioner dan tes digunakan untuk mengumpulkan data, dengan lembar kuesioner dan tes yang sesuai sebagai alatnya. Validitas kuesioner diuji oleh ahli bahasa, ilmuwan, dan profesional media, sementara kegunaannya dievaluasi oleh pendidik dalam disiplin Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kemajuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat diukur dengan menggunakan lembar tes, sementara penelitian dapat didokumentasikan melalui pengumpulan gambar dan anekdot.

Para ahli di berbagai bidang (seperti media, materi, dan bahasa) mengevaluasi kualitas produk yang sedang dikembangkan. Untuk menghitung persentase validitas, digunakan kuesioner berikut ini:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase

f = Skor yang diperoleh

N = Skor maksimal

Pembagian kategori kevalidan ada pada tabel berikut :

Tabel 1 Kategori Kevalidan

Kategori	Presentase
Sangat Valid	>80%-100%
Valid	>60%-80%

Kategori	Presentase
Kurang Valid	>40%-60%
Tidak Valid	>20%-40%
Sangat Tidak Valid	0%-20%

Selanjutnya, data kepraktisan produk LKPD berbasis *Project-Based Learning* melalui hasil kuesioner respon guru. Data tersebut dianalisis menggunakan *skala likert* yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk LKPD berbasis *Project Based Learning* yang dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Presentase kepraktisan (\%)} = \frac{Stot}{Smaks} \times 100\%$$

Keterangan :

Stot = Skor total
Smaks = Skor maksimal

Presentase tersebut diinterpretasikan kedalam lima kategori kepraktisan sebagai berikut :

Tabel 2 Presentase Kepraktisan

Kategori	Presentase
Sangat Paktis	>80%-100%
Paktis	>60%-80%
Kurang Paktis	>40%-60%
Tidak Paktis	>20%-40%
Sangat Tidak Paktis	0%-20%

Analisis dari penilaian kemampuan *critical thinking* peserta didik tiap indikator diukur berdasarkan skor hasil tes tiap indikator. Cara untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan *critical*

thinking peserta didik digunakan *g-factor* dan *n-gain*. Gain diperoleh setelah peserta didik mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar LKPD berbasis *project based learning* pada materi sistem pernapasan pada manusia. Rumus yang digunakan untuk menghitung normalitas *gain* sebagai berikut :

$$N\ Gain = \frac{sport - spre}{smaks - spre} \times 100$$

Keterangan :

Sport = skor post test
Spre = skor pretest
Smaks = skor maksimal

Adapun kriteria kemampuan *critical thinking* yang terintreprestasi dari nilai *gain*, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3 Kriteria N-Gain

Skor kategori	Interval
Tinggi	0,70 ≤ n ≤ 1,00
Sedang	0,30 ≤ n ≤ 0,70
Rendah	0,00 ≤ n ≤ 0,30

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Produk pengembangan dari penelitian ini meliputi lembar kerja peserta didik untuk Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) dengan materi sistem pernapasan manusia yang digunakan di kelas 5 SD. Analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi merupakan lima tahap yang

digunakan untuk melaksanakan penelitian ini.

Penelitian pengembangan ini diawali dengan analisis kebutuhan di UPT SDN Sumber 02 Sanankulon Kabupaten Blitar melalui observasi partisipan. Temuan analisis ini akan menginformasikan pembuatan sumber daya pendidikan di masa depan. Menggunakan data yang dikumpulkan dari eksperimen yang dilakukan di kelas lima di SDN Sumber 02 di Sanankulon Blitar. Sebagian besar waktu di kelas dihabiskan untuk mengajar dan memberikan pekerjaan rumah. Pembelajaran masih diarahkan pada guru, atau "*teacher center*". Guru jarang menggunakan bantuan media yang menarik untuk menjelaskan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Kurangnya tingkat berpikir kritis peserta didik yang dibuktikan ketika pembelajaran peserta didik diberi pertanyaan menjawab tidak tahu dan jarang mengajukan pertanyaan. Guru jarang memberikan latihan analitis kepada peserta didik yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Kemampuan untuk mengajarkan tentang sistem pernapasan manusia merupakan komponen dari kurikulum merdeka

yaitu IPAS (Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Materi pembelajaran ini termasuk dalam kurikulum merdeka untuk kelas 5 SD. Penyajian materi pelajaran melalui media ini disesuaikan dengan buku pelajaran yang digunakan di kelas, sehingga menarik minat siswa dalam proses pembelajaran.

Tahap perencanaan (*design*) merupakan langkah lanjutan dari penilaian kebutuhan; perencanaan berbasis PjBL menyesuaikan dengan penilaian kebutuhan. Tahap ini meliputi pengembangan LKPD berbasis pembelajaran proyek dengan materi sistem pernapasan manusia untuk kelas V SD. Produk pengembangan ini akan dirancang sebagai sumber belajar tambahan dengan menggunakan sumber eksternal dan internal yang dikembangkan dalam LKPD berbasis PjBL yang dibuat dalam program Canva. Sampul luar LKPD berbasis PjBL dicetak menggunakan kertas *Ivory 260*, sampul dalam dan isi LKPD berbasis PjBL dicetak menggunakan kertas HVS sidu A4 80 gram. LKPD berbasis PjBL dibuat menggunakan aplikasi *Canva*. Isi LKPD berbasis PjBL ditulis menggunakan huruf *Old*

Standart dengan ukuran 13, sedangkan judul ditulis menggunakan jenis huruf *Old Standart* dengan ukuran huruf 15, *letter spacing* yang digunakan adalah 0 dan *line spacing* yang digunakan adalah 1,4. Pada isi LKPD berbasis PjBL terdapat empat sub-materi pembelajaran diataranya organ penapasan pada manusia, otot pernapasan pada manusia, gangguan pernapasan, kesehatan organ pernapasan.

Tahap pengembangan yang dilakukan UPT SDN Sumber 02 Sanankulon Kabupaten Blitar saat ini meliputi pengemasan produk dan uji validitas, serta pembuatan Lembar LKPD berbasis Pembelajaran Proyek yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Berdasarkan tabel kriteria acuan, uji validitas memberikan hasil yang valid.

Berikut ini adalah hasil penilaian masing-masing validator ahli.

Tabel 4 Hasil Validatro Ahli

Validator	Presentase	Kategori
Ahli Media	100%	Sangat valid
Ahli Materi	95%	Sangat valid
Ahli Bahasa	92%	Sangat valid
Rata-rata	96 %	Sangat valid

Berdasarkan data pada Tabel 4. Berdasarkan penilaian validator ahli, produk LKPD berbasis PjBL yang

dihasilkan memiliki tingkat kevalidan yang tinggi, dengan persentase rata-rata 96%, sehingga layak untuk digunakan.

Pada tahap penyebaran, produk LKPD berbasis PjBL yang dikembangkan diujicobakan kepada target sasaran. Peserta didik kelas V di UPT SDN Sumber 02 Blitar menjadi target sasaran produk ini. Pada hari Senin, 19 Februari 2023, peneliti mulai menggunakan PjBL untuk melakukan uji coba produk LKPD. Data dievaluasi dari instrumen tes untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan, dalam hal ini tingkat berpikir kritis peserta didik, ketika produk LKPD berbasis PjBL diperkenalkan.

Validasi produk oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan angket respon guru menjadi dasar untuk melakukan modifikasi akhir terhadap produk yang dihasilkan, yang kemudian dievaluasi. LKPD berbasis PjBL dievaluasi sesuai kritik dan saran dari ahli agar kualitas LKPD berbasis PjBL lebih valid dalam penggunaan. Pada akhirnya diperoleh produk LKPD berbasis *Project Based Learning* (link drive *e-LKPD* : https://bit.ly/LKPD_berbasis_PjBL).

Berdasarkan hasil penilaian atau tanggapan guru mata pelajaran, maka

ditentukan tingkat kelayakan produk. Pada penilaian ahli pengguna terdapat tiga aspek yaitu desain pembelajaran yang memperoleh persentase 93% dengan kategori sangat praktis, operasional yang memperoleh persentase 80% dengan kategori sangat praktis, dan komunikasi visual yang memperoleh persentase 93% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa secara keseluruhan kepraktisan LKPD berbasis PjBL memperoleh persentase 88% yang termasuk kategori sangat valid.

Peningkatan dalam berpikir kritis dievaluasi dengan membandingkan hasil dari pre-test dan post-test. Sepuluh pertanyaan deskriptif tentang bagaimana siswa menggunakan media LKPD berbasis PjBL atau sumber belajar lainnya telah disediakan. Berikut ini adalah hasil temuan pre-test dan post-test dari uji coba yang menggunakan LKPD berbasis PjBL untuk membantu proses pembelajaran.

Tabel 5 Hasil Uji Coba *N-Gain*

Uji Coba	Rata-rata <i>N-Gain</i> Skor	Kategori
Kelompok kecil	0,71	Tinggi
Kelompok Besar	0,82	Tinggi

Melihat hasil uji *N-Gain* tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil uji kemampuan *critical thinking* pada peserta didik dapat diperoleh dengan rata-rata 0,71 dan 0,82 yang berarti terdapat peningkatan dalam kategori tinggi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Kevalidan pengembangan LKPD berbasis Project Based Learning, ditinjau dari ahli media secara keseluruhan dengan persentase 100% yang tergolong sangat valid dan dapat diujicobakan dengan catatan direvisi sesuai saran, ahli materi secara keseluruhan memperoleh skor 95% yang termasuk dalam kategori sangat valid dan dapat diujicobakan dengan catatan direvisi sesuai saran; ahli bahasa secara keseluruhan memperoleh skor 92% yang termasuk dalam kategori sangat valid dan dapat diujicobakan dengan revisi sesuai saran, dan ahli pengguna (respon guru) memperoleh skor 88% yang termasuk dalam kategori sangat valid.

Berdasar hasil uji *N-Gain*, rata-rata skor tes kemampuan berpikir kritis siswa berkisar antara 0,71-0,82

yang menunjukkan adanya peningkatan dengan kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, D. S. F., Cahyono, A. N., & Zaenuri. (2021). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematis pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Universitas Negeri Semarang*, 3, 324–328.
- Bialik, M., & Fadel, C. (2015). *Skills for the 21st Century: What Should Students Learn?* Center for Curriculum Redesign.
- Effendi, R., Herpratiwi, & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929.
- Fatahullah, M. M. (2016). Pengaruh Media Pembelajaran dan Kemampuan Berfikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 237–252.
- Handriani, L., Harjono, A., & Doyan, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terstruktur dengan Pendekatan Saitifik terhadap Kemampuan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 210–220.
- Kirono, S., & Kom, M. (2020). Mitra Bestari (Staff Ahli). *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, 1, 49–57.
- Priyanti, N. P. R. A., Manuaba, S., & Bagus, I. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif Berbasis Problem Based Learning pada Muatan IPA Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(2), 260–268.
- Simbolon, M., Manullang, M., & Suya, E. (2017). The Efforts to Improving the Critical Thinking Student's Ability Through Problem Solving Learning Strategy by Using Macromedia Flash at SMP Negeri 5 Padang. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, 4(1), 82–90.
- Wahab, R. (2016). *Psikologi Belajar*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Wulandari, R., & Novita, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning Pada Materi Asam Basa Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Unesa Journal of Chemical Education*, 7(2), 129–135.