

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS KETERAMPILAN PROSES
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA
KELAS 5 DI SDI SURYA BUANA MALANG**

Nurul Izhan Pepridel Yulanda¹, Wahid Murni², Mohamad Zubad Nurul Yaqin³
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang¹²³

[1aysilah368@gmail.com](mailto:aysilah368@gmail.com), [2Wahidmurni@pips.uin-makang-ac.id](mailto:Wahidmurni@pips.uin-makang-ac.id), [3zubad2pba.uin-malang.ac.id](mailto:zubad2pba.uin-malang.ac.id)

ABSTRACT

Learning motivation is an important factor that influences students' ability to receive and understand lessons. Because the greater the motivation they have, the more active students will be in fulfilling their curiosity about a lesson and will not give up easily when they have difficulty absorbing the material. On the other hand, if students' learning motivation is low, students' interest in a lesson tends to be less or not enthusiastic about meeting their needs in receiving lessons, they easily become discouraged, and they have difficulty focusing during the learning process. One of the things that really influences students' learning motivation is the suitability between the type of teaching materials used by the teacher and the students' interests. The aim of this research is to determine students' responses to process skills-based E-LKPD in increasing learning motivation, along with the development process and level of validity of process-based E-LKPD to increase students' learning motivation at SDI Surya Buana Malang. The research method used is the ADDIE development model. The ADDIE development model consists of five stages which include Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The research results show that E-LKPD teaching materials are effective in increasing student learning motivation from 53% to 97%. So it can be concluded that E-LKPD based on process skills has a significant positive impact on learning motivation, thereby helping to achieve learning goals.

Keywords: Motivasi Belajar, Teaching Materials, E-LKPD

ABSTRAK

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kemampuan siswa dalam menerima dan memahami pelajaran. Semakin besar motivasi yang dimiliki siswa, maka akan lebih giat untuk memenuhi rasa ingin tahunya terhadap suatu pelajaran dan tidak mudah menyerah ketika mengalami kesulitan untuk menerima suatu materi. Sebaliknya, apabila motivasi belajar siswa rendah maka minat siswa terhadap suatu pelajaran cenderung kurang atau tidak antusias untuk memenuhi kebutuhannya dalam menerima pelajaran, mudah putus asa, dan kesulitan untuk fokus saat proses pembelajaran. Salah satu hal yang sangat memengaruhi motivasi belajar siswa adalah kesesuaian antara jenis bahan ajar yang dimanfaatkan oleh guru dengan minat siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap E-LKPD berbasis keterampilan proses dalam meningkatkan motivasi belajar, beserta proses pengembangan dan tingkat validitas E-LKPD berbasis proses untuk meningkatkan motivasi belajar siswa SDI Surya Buana Malang. Metode penelitian yang digunakan, yaitu model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE

terdiri dari lima tahap, meliputi *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar E-LKPD efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dari 53% menjadi 97% sehingga memberikan dampak positif yang signifikan terhadap motivasi belajar dan membantu tercapainya tujuan pembelajaran.

Kata Kunci: Motivasi Belajar, Bahan Ajar, E-LKPD

A. Pendahuluan

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kemampuan siswa dalam menerima dan memahami pelajaran (Rahman, 2021; Uno, 2016). Semakin besar motivasi yang dimiliki siswa, maka semakin bertambah rasa ingin tahunya terhadap suatu pelajaran dan tidak mudah menyerah ketika mengalami kesulitan untuk menerima suatu materi (Emda, 2017; Ridha, 2020). Sebaliknya, apabila motivasi belajar siswa rendah maka minat siswa terhadap suatu pelajaran cenderung kurang atau tidak antusias untuk memenuhi kebutuhannya dalam menerima pelajaran, mudah putus asa, dan kesulitan untuk fokus saat proses pembelajaran (Subakti & Prasetya, 2022). Salah satu hal yang sangat memengaruhi motivasi belajar siswa adalah kesesuaian antara jenis bahan ajar yang dimanfaatkan oleh guru dengan minat siswa (Kelana et al., 2020; Supriadi, 2017). Sebagaimana teori Maslow yang menekankan agar

memenuhi kebutuhan siswa serta tujuan pembelajaran bisa tercapai.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa SDI Surya Buana Malang, diketahui bahwa bahan ajar konvensional kurang menarik bagi siswa sehingga menyebabkan motivasi belajar siswa cenderung rendah. Siswa berharap agar bahan ajar yang digunakan guru bersifat interaktif dan menyenangkan, seperti menggunakan teknologi digital. Adapun bahan ajar berbasis digital yang bisa digunakan, yaitu Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis keterampilan proses. Pembelajaran yang berbasis keterampilan proses bisa membantu menstimulasi kemampuan berpikir kritis siswa (Ningtyas & Rahayu, 2022; Yampap & Bay, 2020).

E-LKPD bisa menjadi alternatif yang menarik untuk meningkatkan motivasi belajar siswa (Suryaningsih & Nurlita, 2021). Hal itu dikarenakan E-LKPD merupakan bahan ajar yang berbasis elektronik atau teknologi digital yang bersifat interaktif,

mendukung keterampilan proses, dan bisa memberikan umpan balik dengan lebih cepat (Puspita & Dewi, 2021). Dengan demikian, siswa akan terbantu untuk mengevaluasi kemampuan mereka dalam memahami suatu pelajaran dengan lebih efisien. Sederhananya, E-LKPD bisa digunakan untuk melengkapi kekurangan saat menggunakan bahan ajar konvensional, meliputi proses penilaian yang cukup lama menjadi lebih cepat, proses pembelajaran yang bersifat statis menjadi lebih dinamis, dan kegiatan belajar yang membosankan menjadi lebih menyenangkan bagi siswa karena lebih interaktif dan tidak monoton.

Pembelajaran berbasis keterampilan proses sains berpengaruh signifikan terhadap perkembangan keterampilan proses sains siswa dibandingkan pembelajaran konvensional yang dibuktikan dengan meningkatnya tiga aspek, yaitu kemampuan merumuskan pertanyaan, kemampuan merencanakan strategi, dan kemampuan mengevaluasi keputusan (Astuti, 2023; Wiratman et al., 2023). Siswa yang terampil dalam keterampilan proses sains akan lebih mudah untuk memilah dan menilai informasi, serta membuat keputusan

yang berdasarkan pada bukti yang valid dan logika yang benar (Sulastri, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan proses pembelajaran yang belum berlangsung optimal, proses pembelajaran belum interaktif, inspiratif, dan kurang memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa kendala, yaitu saat proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), guru belum memaksimalkan penggunaan LKPD yang menarik bagi siswa. Sumber Belajar yang digunakan hanya buku tematik dan LKS. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan LKPD interaktif yang mampu menarik minat siswa dalam belajar sehingga siswa akan aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Temuan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa penerapan LKPD dengan pendekatan saintifik dalam pembelajaran menunjukkan hasil yang sangat praktis (Rahayuningsih, 2018). Selain itu penelitian lain juga menemukan bahwa lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) yang dikembangkan dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran oleh guru sebagai penunjang kegiatan pembelajaran (Fatimah, 2021). Penelitian ini mengembangkan E-LKPD

berbasis keterampilan proses pada materi kandungan gizi pada makanan untuk siswa kelas V sekolah dasar. Kelebihan E-LKPD ini adalah memiliki tampilan yang menarik serta mampu memotivasi siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan E-LKPD interaktif berbasis pendekatan saintifik dengan harapan mampu menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasinya dalam kegiatan pembelajaran.

B. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan E-LKPD berbasis keterampilan proses untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas 5 sekolah dasar ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE dipilih karena memiliki langkah-langkah sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis (*Analyze*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), Evaluasi (*Evaluation*) (Safitri et al., 2021). Tahap

pertama, yaitu analisis (*analyze*), pada tahap ini melakukan analisis CP, TP, dan ATP yang terdapat pada materi pembelajaran, menganalisis karakter siswa melalui hasil observasi, wawancara, dan diskusi bahwa siswa menyukai bahan ajar yang menarik serta dilengkapi dengan adanya praktikum. Selanjutnya, yaitu perancangan (*design*), pembelajaran dirancang untuk siswa, kemampuan yang ingin dicapai, yaitu siswa memiliki motivasi belajar yang baik. Sebagaimana pada kurikulum merdeka, pembelajaran lebih fleksibel. Indikator yang dikembangkan menyesuaikan dengan materi yang dirancang dengan bahasa serta materi yang tidak berbelit-belit sehingga dapat dipelajari dengan baik dan untuk menentukan tingkat motivasi belajar siswa dari E-LKPD tersebut adalah dari kegiatan praktikum yang dirancang pada E-LKPD Materi kandungan gizi pada makanan. Setelah itu, tahap pengembangan (*development*) merupakan tahap pelaksanaan pengembangan dan pembuatan E-LKPD yang mengacu pada kegiatan mencari dan mengumpulkan berbagai referensi untuk bahan. Tahap ini merupakan tahap yang paling penting karena materi dari E-LKPD dimuat dan

diimplementasikan di dalam kelas, desain tampilan E-LKPD, pengetikan, pengaturan layout, petunjuk praktikum dan lain-lain. Kemudian, tahap implementasi (*implementation*) merupakan tahap penerapan hasil pengembangan produk yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tahap berikutnya, yaitu evaluasi (*evaluation*) dilakukan untuk memberikan nilai terhadap E-LKPD yang telah diujicobakan pada peserta didik.

Dalam penelitian ini, peneliti memvalidasi E-LKPD yang dikembangkan kepada tiga orang validator, yaitu validator ahli materi, validator ahli desain, dan validator ahli bahasa. Setelah melakukan validasi E-LKPD, peneliti akan mengujicobakan kepada siswa kelas 5D. Peneliti akan melihat efektivitas E-LKPD dengan memberikan angket kuisisioner kepada siswa. Angket kuisisioner diberikan sebelum adanya perlakuan dengan E-LKPD dan setelah perlakuan dengan E-LKPD. Kuisisioner yang dikembangkan mengacu kepada indikator motivasi belajar yang terdiri dari 6 indikator, yaitu 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, 4)

adanya penghargaan dalam belajar, 5) adanya lingkungan belajar yang kondusif, 6) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data validitas E-LKPD berbasis Keterampilan proses pada mata pelajaran IPA kurikulum merdeka diperoleh melalui lembar validasi yang dinilai oleh tiga validator. Validator ahli yang dipilih peneliti untuk memvalidasi E-LKPD ini adalah validator ahli materi, validator ahli desain, dan validator ahli bahasa. Pada lembar validasi, terdapat penilaian terhadap beberapa aspek penting dari E-LKPD berbasis keterampilan proses.

Tahap validasi bahan ajar E-LKPD berbasis keterampilan proses harus divalidasi sebelum E-LKPD berbasis keterampilan proses diujicobakan kepada siswa. Penilaian menggunakan Skala Likert yang menggunakan rentang skor 1-4. Dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 1. Keterangan skor validasi

Keterangan Skor	Skor
tidak layak (TL)	1
kurang layak (KL)	2
layak (L)	3
sangat layak (SL)	4

(Sutisna, 2020)

Hasil Validasi Ahli Materi

Proses validasi ahli materi dilakukan oleh Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd. Data hasil angket dari ahli materi dianalisis menggunakan analisis deskriptif dengan teknik skor rata-rata penilaian pada setiap kriteria. Berikut hasil validasi ahli materi:

Tabel 2. Hasil validasi ahli materi

Kriteria	Skor	P(%)	Ket
Kesesuaian materi dengan CP, ATP dan Tujuan Pembelajaran	3,7	92,5%	SL
Keakuratan materi pada E-LKPD	3,9	97,5%	SL

Berdasarkan hasil validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa kriteria pertama, yaitu kesesuaian materi dengan CP, ATP dan Tujuan Pembelajaran, memperoleh skor sebesar 3,7, dengan persentase 92,5%. Adapun pada kriteria kedua, yaitu keakuratan materi pada E-LKPD, memperoleh skor sebesar 3,9, dengan persentase 97,5%. Dengan demikian, kedua kriteria tersebut dapat dinyatakan sangat layak.

Berdasarkan hasil penilaian ahli isi materi, memperoleh kualifikasi sangat layak dengan instrumen penilaian terdiri dari dua kriteria. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang

menyatakan materi yang disusun secara terstruktur dan sesuai dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi secara mandiri sesuai dengan tingkat pengetahuannya, tanpa bimbingan orang lain, dan berdampak positif terhadap hasil belajar serta pemahaman siswa terhadap konsep materi (Diella & Ardiansyah, 2019). Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan materi yang disusun secara terstruktur dan sesuai dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi secara mandiri sesuai dengan tingkat pengetahuannya, tanpa bimbingan orang lain, dan berdampak positif terhadap hasil belajar serta pemahaman siswa terhadap konsep materi (Dwi Dipta Dalilah, Encep Andriana, 2023).

Hasil Validasi Ahli Desain

Proses validasi ahli desain dilakukan oleh Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd. Berikut hasil validasi ahli desain:

Tabel 3. Hasil validasi ahli desain

Kriteria	Skor	p%	Ket
Desain isi LKPD	3,7	92,5%	SL
Aspek tampilan E-LKPD	3,8	95%	SL

Hasil validasi menunjukkan bahwa kriteria pertama, yaitu Desain Isi LKPD,

memperoleh skor sebesar 3,7, dengan persentase 92,5%, sementara pada kriteria kedua, yaitu Aspek Tampilan E-LKPD, memperoleh skor sebesar 3,8, dengan persentase 95%. Kedua kriteria tersebut juga dapat dinyatakan sangat layak.

Berdasarkan hasil penilaian ahli desain pembelajaran, memperoleh kualifikasi sangat layak dengan instrumen penilaian ahli desain pembelajaran ini terdiri dari 2 kriteria Aspek. Hal ini sejalan dengan pendapat penelitian sebelumnya yang menyatakan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat mengembangkan potensi peserta didik secara optimal (Priyanto et al., 2017). Dalam suatu proses pembelajaran diperlukan langkah yang tepat untuk menuntun peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran yang meliputi kegiatan mencari tahu dan menemukan sebuah pengetahuan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa desain pembelajaran yang sesuai adalah desain pembelajaran yang dipersiapkan secara matang dengan langkah-langkah yang sistematis yang dapat membantu peserta didik dalam menemukan suatu konsep

apabila dilaksanakan secara teratur (Widodo et al., 2020).

Hasil Validasi Ahli Bahasa

Proses validasi ahli bahasa dilakukan oleh Dr. Susilo Mansurudin, M.Pd.

Tabel 4. Hasil validasi ahli bahasa

Kriteria	Skor	P%	Ket
Bahasa yang digunakan lugas	3,8	95%	SL
Bahasa yang digunakan komunikatif	4	100%	SL
Kesesuaian penggunaan istilah, gambar, dan simbol	4	100%	SL

Berdasarkan hasil validasi, kriteria pertama, yaitu bahasa yang digunakan lugas, memperoleh skor sebesar 3,8, dengan persentase 95%, dan kriteria kedua, yaitu bahasa yang digunakan komunikatif, memperoleh skor sebesar 4, dengan persentase 100%. Selain itu, pada kriteria ketiga, yaitu kesesuaian penggunaan istilah, gambar, simbol atau E-LKPD, memperoleh skor sebesar 4, dengan persentase 100%. Dengan demikian, ketiga kriteria tersebut juga dapat dinyatakan sangat layak.

Berdasarkan hasil dari tiga validasi, kriteria aspek pada bahasa memperoleh persentase tertinggi, yaitu penggunaan bahasa yang komunikatif serta kesesuaian

penggunaan istilah, gambar dan simbol. Hal tersebut sesuai dengan penelitian (Lestari & Muchlis, 2021) yang menyatakan bahwa salah satu fungsi LKPD adalah untuk meminimalkan miskomunikasi antara guru dan siswa. Oleh karena itu, aspek bahasa penting divalidasi dalam pengembangan E-LKPD supaya bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan ketiga hasil validasi di atas menegaskan bahwa bahan ajar E-LKPD berbasis keterampilan proses ini telah melalui proses validasi yang memuaskan dan layak untuk diujicobakan kepada siswa kelas 5 di SDI Surya Buana.

Hasil Keefektifan E-LKPD Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik di kelas 5D SDI Surya Buana Malang. Metode penelitian menggunakan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Angket motivasi tersebut diberikan kepada siswa kelas 5D sebelum dan setelah menggunakan E-LKPD berbasis keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Angket terdiri

dari 20 pertanyaan dengan skor nilai 1 hingga 4, dimana peserta didik menilai sesuai dengan persepsinya.

Selama praktikum, peserta didik menggunakan materi tentang kandungan gizi pada makanan karena kesulitan mereka dalam memahami kandungan gizi tanpa pengalaman langsung. Hasil angket motivasi belajar peserta didik ditampilkan dalam Tabel 4.8 menunjukkan peningkatan pada setiap indikator motivasi belajar.

Tabel 5. Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Indikator Motivasi	Hasil Motivasi Belajar			
	R1	NP1	R2	NP2
Adanya hasrat dan keinginan berhasil	238	62%	374	98%
Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	181	63%	279	97%
Adanya harapan dan cita-cita masa depan	175	61%	280	97%
Adanya penghargaan dalam belajar	197	68%	277	96%
Adanya lingkungan belajar yang kondusif	182	63%	280	97%
Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	237	62%	378	98%

Berdasarkan tabel tersebut, terdapat peningkatan total skor siswa dari sebelum perlakuan (R1) menjadi

setelah perlakuan (R2) serta peningkatan persentase dari sebelum perlakuan (NP1) menjadi setelah perlakuan (NP2) pada setiap indikator motivasi. Sebagai contoh, pada indikator pertama mengenai hasrat dan keinginan berhasil, terdapat peningkatan total skor siswa dari 238 (R1) menjadi 374 (R2) dan peningkatan persentase dari 61% (NP1) menjadi 97% (NP2).

Demikian pula, indikator-indikator lainnya juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam motivasi belajar siswa setelah menggunakan E-LKPD berbasis keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Hal ini menegaskan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas 5D SDI Surya Buana Malang. Hal tersebut sejalan dengan pendapat penelitian sebelumnya yang menyatakan E-LKPD yang dikembangkan dengan validasi sangat layak maka hasil dari percobaan akan memperoleh hasil yang baik (Hiramatsu, 1981; Suwastini et al., 2022). Motivasi belajar siswa juga meningkat saat penggunaan bahan ajar yang tepat serta proses pembelajaran aktif di dalam kelas (Aulia & Rukmana, 2023; Jannah & Suciptaningsih, 2023).

Kelebihan dari E-LKPD berbasis keterampilan proses adalah E-LKPD ini bersifat interaktif, memiliki tampilan yang menarik, umpan balik yang dirasakan peserta didik sangat cepat dan tentunya dapat memotivasi peserta didik dalam mengerjakan kegiatan praktikum. Kelebihan dari E-LKPD berbasis keterampilan proses ini telah dibuktikan melalui hasil uji kelayakan produk yang memperoleh kualifikasi sangat layak. Implikasi dari penelitian ini adalah teknologi yang terus-menerus berkembang menyebabkan bahan ajar yang diberikan guru kepada peserta didik juga harus berkembang sehingga keberadaan E-LKPD yang sifatnya interaktif dengan memanfaatkan teknologi perlu agar peserta didik melek teknologi. Penggunaan langkah-langkah pendekatan saintifik menjadikan proses kegiatan pembelajaran dalam E-LKPD lebih menarik dan dapat membantu peserta didik dalam memaknai setiap pembelajaran kandungan gizi pada makanan sehingga peserta didik lebih mudah memahaminya. Selain itu juga, E-LKPD berbasis keterampilan proses terbukti secara empiris layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran karena memiliki kualifikasi sangat layak dari

hasil uji coba, lebih menarik, dan memperoleh komentar positif dari peserta didik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil proses pengembangan dan uji coba terakhir terhadap bahan ajar E-LKPD berbasis keterampilan proses untuk kelas 5D di SDI Surya Buana, dapat disimpulkan bahwa:

1. proses pengembangan bahan ajar E-LKPD berbasis keterampilan proses dilakukan melalui model pengembangan ADDIE dengan tahapan *Analyze, Design, Develop, Implement,* dan *Evaluate*;
2. Hasil validasi oleh ahli materi, desain, dan bahasa menunjukkan bahwa bahan ajar E-LKPD sangat valid dan layak digunakan tanpa revisi; dan
3. Uji efektivitas bahan ajar menunjukkan peningkatan pada indikator motivasi belajar, sehingga E-LKPD berbasis keterampilan proses mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan kesimpulan di atas, bahan ajar E-LKPD berbasis keterampilan proses layak diujicobakan

kepada siswa kelas 5 SDI Surya Buana sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R. N. (2023). *Pembelajaran IPA SD/MI* (C. Tulalessy (ed.); 1st ed.). Epigraf Komunikata Prima.
- Aulia, R. De, & Rukmana, D. (2023). *E-LKPD Berbasis Problem Solving dengan Pendekatan Kontekstual pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar*. 6, 636–650.
- Diella, D., & Ardiansyah, R. (2019). Pelatihan Pengembangan LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains Dan Instrumen Asesmen KPS Bagi Guru IPA. *Publikasi Pendidikan*, 9(1), 7. <https://doi.org/10.26858/publikan.v9i1.6855>
- Dwi Dipta Dalilah, Encep Andriana, S. R. (2023). Pentingnya Motivasi Guru Guna Meningkatkan Semangat Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09.
- Emda, A. (2017). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 93–196.
- Fatimah, U. N. (2021). Pengembangan E-LKPD (Elektronik – Lembar Kerja Peserta Didik) Interaktif Menggunakan Google Slide With Pear Deck Dengan Raden Intan Lampung. *Layanan Perpustakaan UINRIL Referensi*, 1–58.
- Hiramatsu, T. (1981). Scientific Approach. *Journal of Japan Institute of Light Metals*, 31(10), 635–636.

- <https://doi.org/10.2464/jilm.31.635>
- Jannah, I. K., & Suciptaningsih, O. A. (2023). *Pengembangan E-LKPD Berbasis CTL pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS*. 6, 6164–6172.
- Kelana, J. B., Muftianti, A., & Samsudin, A. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Mahasiswa PGSD. *Jurnal Ilmiah P2M STKIP Siliwangi*, 7(1), 49.
- Lestari, D. D., & Muchlis, M. (2021). PENGEMBANGAN e-LKPD BERORIENTASI CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI TERMOKIMIA KELAS XI SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 25–33. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.30987>
- Ningtyas, L. R., & Rahayu, Y. S. (2022). Pengembangan e-LKPD Interaktif Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XII. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(3), 527–536. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n3.p527-536>
- Prianoto, A. D., Gulo, F., & Effendi. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Kimia untuk Pembelajaran Struktur Atom Di Kelas X SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 4(2), 88–96.
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>
- Rahayuningsih, D. I. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ips Bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(2), 726. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p726-733>
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Merdeka Belajar, November*, 289–302.
- Ridha, M. (2020). Teori Motivasi Mcclelland dan Implikasinya dalam Pembelajaran PAI. *Palapa*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.36088/palapa.v8i1.673>
- Safitri, W., Budiarmo, A. S., & Wahyuni, S. (2021). PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN.
- Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2022). Permasalahan dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Masa Pandemi Covid-19 Siswa Sekolah Dasar di Kota Samarinda. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 10067–10078. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3029>
- Sulastri. (2023). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Melalui

- Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Di Kelas Iv Sdn 43 Rejang Lebong. *Pendidikan Guru*, 4, 51–62.
- Supriadi, S. (2017). Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.22373/lj.v3i2.1654>
- Suryaningsih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(7), 1256–1268. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>
- Sutisna, I. (2020). Statistika Penelitian: Teknik Analisis Data Penelitian Kuantitatif. *Universitas Negeri Gorontalo*, 1(1), 1–15. <https://repository.ung.ac.id/get/karya-ilmiah/4610/Teknik-Analisis-Data-Penelitian-Kuantitatif.pdf>
- Suwastini, N. M. S., Agung, A. A. G., & Sujana, I. W. (2022). *LKPD sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Muatan IPA Sekolah Dasar*. 6(2), 311–320.
- Uno, H. B. (2016). *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan* (Junwinanto (ed.)). PT. Bumi Aksara. Teori Motivasi dan Pengukurannya - Google Books
- Widodo, W., Sari, D. A. P., Suyanto, T., Martini, M., & Inzanah, I. (2020). Pengembangan keterampilan pemodelan matematis bagi calon guru IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 146–155. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.27042>
- Wiratman, A., Ajiegoena, A. M., & Widiyanti, N. (2023). Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses Sains: Bagaimana Pengaruhnya Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar? *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 463–472.
- Yampap, U., & Bay, R. R. (2020). Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 57–64. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3201>