



## Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Bentuk-bentuk Energi Melalui E-LKPD Berdiferensiasi dengan Bantuan Wizer.Me



Eustakia Frida Listyani<sup>1</sup>, Yustina Yeyen Sanita<sup>1</sup>, Maria Bernadetha Dua Riong<sup>1,\*</sup>,  
Alfonsus Wajong<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Fisika, Universitas Nusa Nipa

<sup>2</sup> SMAN 1 Waigete

\*Email: maria.bernadetha@nusanipa.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.8.3.580-586>

### ABSTRACT

*Science literacy ability is a crucial competency that students must possess in the 21<sup>st</sup> century to face global challenges. The indicators representing science literacy ability include identifying scientific issues, explaining scientific phenomena, and using scientific evidence. This study aims to describe students' science literacy abilities through differentiated E-LKPD supported by wizer.me on the topic of forms of energy. The research method employed is qualitative with a descriptive approach. The subjects of the study were 23 students from class X<sub>1</sub> at SMAN 1 Waigete. The instruments used include questionnaires to classify students' learning styles, three essaytest questions to measure students' science literacy abilities, and open-ended interviews to explore students' competencies further. The findings revealed that 53.5% of students achieved "very good" in science literacy, 30.43% achieved "good", and 26.1% fell into "fair" category. The average performance on each indicator was 86.59% for identifying scientific issue, 84.78% for explaining scientific phenomena, and 78.26% for using scientific evidence.*

**Keywords:** Science Literacy Ability; Differentiation; E-LKPD; Wizer.Me.

### ABSTRAK

Kemampuan literasi sains merupakan kompetensi yang harus dimiliki peserta didik di abad ke-21 untuk menghadapi tantangan global. Indikator yang menggambarkan kemampuan literasi sains meliputi, mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains peserta didik melalui E-LKPD berdiferensiasi dengan bantuan *wizer.me* pada materi bentuk-bentuk energi. Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari 23 peserta didik kelas X<sub>1</sub> SMA Negeri 1 Waigete. Instrumen yang digunakan berupa angket untuk mengklasifikasi gaya belajar masing-masing peserta didik, *essaytest* sebanyak 3 butir soal untuk mengukur kemampuan sains peserta didik dan wawancara bebas untuk mendalami kemampuan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan ketercapaian kemampuan literasi sains sebesar 43,5% dalam predikat "sangat baik", 30,43% "baik" dan 26,1% "cukup". Rata-rata pencapaian pada setiap indikator, 86,59% untuk mengidentifikasi isu ilmiah, 84,78% untuk menjelaskan fenomena ilmiah dan 78,26 % untuk indikator menggunakan bukti ilmiah.

**Kata kunci:** Kemampuan Literasi Sains; Diferensiasi; E-LKPD; *Wizer.Me*.

### PENDAHULUAN

Fisika adalah salah satu cabang dari IPA yang memberikan pemahaman mengenai fenomena alam yang bermanfaat bagi manusia untuk menjalani kehidupan selaras dengan hukum alam. Pelajaran fisika pada jenjang SMA,

salah satunya pada materi bentuk-bentuk energi memberikan pemahaman bagi peserta didik agar mampu memecahkan masalah (Kemendikbud, 2022). Kajian fisika juga berkontribusi dalam pembentukan pola pikir ilmiah yang logis, analitis dan kritis. Pola pikir yang dikembangkan

melalui pembelajaran fisika berdampak terhadap kemampuan literasi sains.

Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk menggunakan pengetahuan ilmiahnya dalam memecahkan masalah dengan mengandalkan bukti dan fakta (Berlian et al., 2021). Menurut Fadilah et al (2020), peserta didik dengan kemampuan literasi sains yang baik mampu mengidentifikasi masalah, mencari informasi yang relevan, menentukan alternatif terbaik untuk menyelesaikannya dan menarik kesimpulan dari permasalahan. Sementara itu, Riong et al (2024) menekankan pentingnya evaluasi terhadap berbagai alternatif solusi untuk meminimalisir potensi kesalahan selama proses pemecahan masalah.

Kemampuan literasi sains menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki peserta didik di abad ke-21 sebagaimana diamanatkan oleh Kurikulum Merdeka. Fakta di sekolah menandakan peserta didik mengalami kesulitan menyampaikan jawaban secara kritis terhadap masalah yang diajukan oleh guru. Hasil observasi di SMAN 1 Waigete menunjukkan keterbatasan pengalaman nyata yang diintegrasikan dalam proses belajar menjadi hambatan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Pengelolaan pembelajaran di kelas turut menjadi kendala dalam proses belajar. Guru cenderung lebih fokus membantu peserta didik yang mengalami kesulitan belajar, sehingga perhatian terhadap peserta didik lainnya menjadi kurang optimal. Hal ini menyebabkan, peserta didik merasa jenuh karena kurangnya kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif.

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi pada proses pembelajaran di SMAN 1 Waigete, pendekatan pembelajaran berdiferensiasi dapat menjadi solusi yang efektif. Pendekatan ini mendorong guru untuk merancang pembelajaran yang responsif terhadap kesiapan, minat dan gaya belajar peserta didik yang meliputi auditori, visual dan kinestetik (Purba et al., 2021). Peserta didik dapat dilibatkan secara aktif dalam proses belajar sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi sainsnya. Hasil penelitian Tilamsari et al (2023), Permatasari & Heriansyah (2024), dan Roslina et al (2025) menunjukkan pembelajaran

berdiferensiasi berdampak positif terhadap kemampuan literasi sains.

Dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi, penting untuk memperhatikan penggunaan bahan ajar yang sesuai agar dapat mengakomodasi beragam kebutuhan individu. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai bahan ajar yang dapat disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik memuat elemen visual, petunjuk tertulis, dan aktivitas yang melibatkan gerakan atau keterampilan praktis, sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar sesuai preferensinya (Handika et al., 2024). LKPD dirancang untuk memandu peserta didik dengan memberikan struktur, petunjuk, dan aktivitas belajar yang jelas sehingga guru tidak perlu menjelaskan materi secara detail. Penggunaan LKPD cetak memiliki sejumlah keterbatasan seperti kurangnya interaktivitas, sulitnya pembaruan, dan rendahnya fleksibilitas.

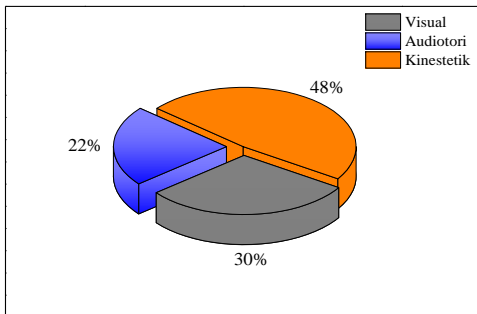
Perkembangan teknologi pembelajaran menghadirkan solusi yang relevan untuk mengatasi keterbatasan pada LKPD cetak. Sementara itu, pembelajaran di sekolah harus bersifat adaptif untuk menghadapi perkembangan yang dinamis sehingga baik guru maupun peserta didik perlu memiliki pemahaman yang baik tentang teknologi (Yeyen, 2023). Salah satu inovasi dalam bidang teknologi pembelajaran adalah LKPD dengan bantuan *wizer.me*.

*Wizer.me* menyediakan menu input video, gambar/foto, perekam suara, dan lainnya yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik sesuai kebutuhannya (Subagja, 2022). Hasil penelitian yang dilakukan Putri & Indrawati (2021) bahwa *wizer.me* memiliki berbagai keunggulan dalam pembuatan LKPD interaktif berupa tampilan yang menarik, variasi soal yang beragam, dukungan multimedia (visual, audio, video), kemudahan akses, pengumpulan lembar kerja secara *online*, dan penilaian otomatis. Fitur multimedia interaktif yang ditawarkan oleh *wizer.me* diterapkan dalam penelitian ini untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dengan menyesuaikan gaya belajar masing-masing peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan literasi sains peserta didik pada materi bentuk-bentuk energi melalui E-LKPD berdiferensiasi dengan bantuan *wizer.me*.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian melibatkan 23 peserta didik dari kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Waigete, dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data berupa angket, tes dan wawancara. Angket dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi gaya belajar peserta didik. Aspek gaya belajar menjadi dasar pemetaan kebutuhan belajar peserta didik, dengan hasil analisis diagnostik ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Gaya Belajar Peserta Didik

Wawancara bebas digunakan untuk mendalami kemampuan literasi sains peserta didik. Sedangkan tes diberikan dalam bentuk *essaytest* untuk mengevaluasi kemampuan literasi sains dengan indikator meliputi: (1) mengidentifikasi isu ilmiah, yakni mengenali masalah yang mungkin untuk diselidiki melalui identifikasi kata kunci dalam mencari informasi ilmiah; (2) menjelaskan fenomena ilmiah, yaitu menerapkan pengetahuan dalam situasi tertentu; dan (3) menggunakan bukti ilmiah untuk menarik kesimpulan (Munawar et al., 2023). Ketiga indikator tersebut dikembangkan oleh Gormally, diterapkan dalam penelitian ini karena sederhana, mudah diimplementasikan dan merupakan aspek kompetensi yang diukur dalam literasi sains (Winata et al., 2016). Selanjutnya data hasil tes akan dikonversikan dengan persamaan berikut (Randan et al., 2022).

$$N = \frac{\sum \text{Skor total yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai hasil tes kemudian diklasifikasi dengan kriteria kemampuan literasi sains seperti terlihat di Tabel 1

Tabel 1. Klasifikasi Kemampuan Literasi Sains

Interval (%)	Predikat	Kategori
86-100	Sangat Baik	Tinggi
76-85	Baik	
60-75	Cukup	Sedang
55-59	Kurang	Rendah
<54	Sangat Kurang	

Sumber: Ayuni et al., 2023.

Teknik analisis data dilakukan melalui tahapan pengumpulan data, deskripsi data mentah, reduksi data dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2020). Data hasil penelitian perlu diuji keabsahannya untuk memastikan temuan dan interpretasi data akurat serta dapat diandalkan. Triangulasi teknik merupakan metode uji kredibilitas yang peneliti gunakan. Peneliti membandingkan data nilai tes kemampuan literasi sains peserta didik dengan hasil wawancara.

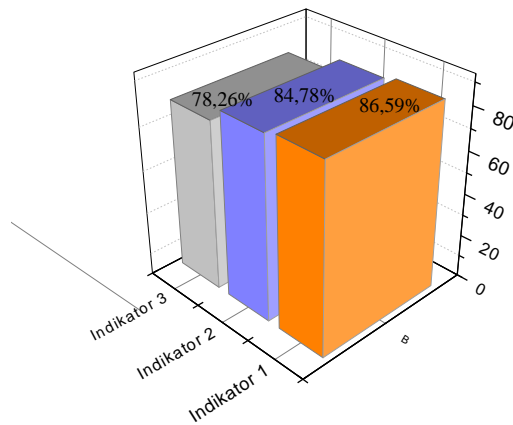
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 2 mengindikasikan kemampuan literasi sains peserta didik setelah mengikuti pembelajaran melalui E-LKPD berdiferensiasi dengan bantuan *wizer.me* tergolong dalam kategori tinggi.

Tabel 2. Ketercapaian Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Waigete

Interval (%)	Frekuensi	Persentase
86-100	10	43,5%
76-85	7	30,43%
60-75	6	26,1%
55-59	0	0
<54	0	0
Jumlah	23	100%

Persentase ketercapaian pada setiap indikator kemampuan literasi sains disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Indikator Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik

Kemampuan mengidentifikasi isu ilmiah mencapai persentase tertinggi dibandingkan dua indikator lainnya. Hal ini didukung oleh pelaksanaan pembelajaran melalui E-LKPD berdiferensiasi dengan bantuan *wizer.me* menyediakan materi berbasis visual, audiotori dan simulasi kinestetik, yang dapat membantu peserta didik memahami konsep dasar dengan baik sehingga mampu mengidentifikasi isu ilmiah. Indikator ini cenderung lebih mudah dicapai, karena prosesnya berkaitan dengan pengenalan konsep dasar yang biasa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari serta mengarahkan peserta didik untuk memahami fokus masalah (Muttaqin et al., 2024).

Pada indikator 2, kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah melibatkan proses berpikir kritis untuk menguraikan hubungan antar variabel dengan teori yang relevan. Persentase kategori tinggi pada aspek ini menunjukkan peserta didik mampu mengerjakan soal evaluasi yang menuntutnya untuk menghubungkan fenomena ilmiah yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari dengan teori yang relevan (Maullidyawati et al., 2022). Capaian ini diperoleh melalui proses belajar yang memanfaatkan E-LKPD berdiferensiasi dengan bantuan *wizer.me* yang secara efektif memfasilitasi peserta didik menjelaskan fenomena ilmiah berdasarkan simulasi yang dilakukannya.

Hasil analisis pada Gambar 2 menampilkan persentase indikator ke 3 lebih rendah dibandingkan dengan 2 indikator lainnya,

namun masih tergolong dalam kategori baik. Peserta didik mampu menyelesaikan soal menggunakan data yang tersedia serta mampu menerapkan rumus untuk menjawab permasalahan. Hal tersebut bersesuaian dengan hasil penelitian Irwan et al (2019) bahwa persentase terendah terdapat pada indikator menggunakan bukti ilmiah. Peserta didik perlu mengandalkan kemampuan berpikir untuk memahami maupun memberikan alasan dalam pemecahan masalah, bukan sekedar hafalan.

Perolehan persentase tinggi dari setiap indikator, melalui E-LKPD Berdiferensiasi dengan bantuan *Wizer.Me* dapat meningkatkan kemampuan literasi sains. Seiring dengan hasil penelitian Susanti et al., (2023), E-LKPD berbantuan *wizer.me* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Data hasil penelitian menunjukkan persentase peserta didik berada dalam kategori tinggi dan sedang, sehingga akan dilakukan wawancara terhadap 2 orang peserta didik yang mewakili setiap kategori.

Adapun penggalan wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap subjek A22 dengan kategori tinggi yaitu:

- P : Bagaimana anda menghitung soal nomor 1a ?
- A22 : Saya menggunakan persamaan  $E_p = m.g.h$ , sehingga hasilnya 150 J.
- P : Bagaimana dengan energi potensial jika rak dipindahkan ke ketinggian 6 m ?
- A22 : energi potensialnya = 300 J
- P : Kenapa nilainya semakin besar ?
- A22 : Karena energi potensial bergantung pada ketinggian. Semakin tinggi, semakin besar energinya.
- P : Baik. Sekarang soal kedua, mengapa menggunakan rumus tersebut ?
- A22 : karena energi kinetik dihitung dengan  $\frac{1}{2}$  massa dikalikan kecepatan kuadrat.
- P : Bagaimana anda menentukan nilai energi mekanik pada soal nomor 3 ?
- A22 : Energi kinetik dihitung sebagai jumlah energi kinetik dan energi potensial. Benda dalam keadaan diam maka energi kinetiknya nol (0), jadi energi mekaniknya = 150 J.

Hasil wawancara menunjukkan subjek A22 memiliki kemampuan literasi sains yang memadai. Subjek A22 mampu menghubungkan konsep ilmiah dengan situasi nyata, memberikan penjelasan berdasarkan rumus yang relevan dan menggunakan bukti untuk mendukung jawabannya.

Peneliti juga melakukan wawancara terhadap subjek A4 dengan kategori sedang, sebagai berikut:

- P* : Pada soal pertama, berapa hasil yang anda peroleh ?
- A4* : 150 J
- P* : Bagus. Bagaimana kalau ketinggiannya menjadi 6 m ?
- A4* : hasilnya 300 J
- P* : Kenapa bisa lebih besar ?
- A4* : Karena ketinggiannya naik, maka energinya juga naik
- P* : Bagaimana jawaban anda pada soal nomor 2 ?
- A4* : Saya menghitung energi kinetik mobil tetapi salah memasukkan nilai kecepatan dalam rumus. Saya pikir hasilnya 20.000 J, tetapi ternyata 200.000 J
- P* : Kenapa terjadi kesalahan ?
- A4* : Mungkin saya kurang teliti dalam menghitung bu.
- P* : Bagaimana soal nomor 3 ? Mengapa anda hanya menghitung energi potensialnya saja ? Energi kinetiknya kenapa tidak dihitung ?
- A4* : Saya berpikir kalau benda dalam keadaan diam maka nilai energi kinetiknya nol (0). Sehingga nilai energi mekaniknya diperoleh dari nilai energi potensial saja bu.

Subjek A4 telah menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi, meskipun terdapat kekurangan dalam akurasi perhitungan. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan ketelitian dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan data di atas, peneliti menginterpretasikan bahwa terdapat kesesuaian jawaban soal dan hasil wawancara sehingga data dikatakan kredibel.

Penerapan E-LKPD berdiferensiasi dalam pembelajaran memberikan dampak positif

terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik. Dengan pendekatan yang lebih fleksibel, peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan kemampuannya masing-masing. Kajian ini relevan dengan hasil penelitian Wijayanti et al (2023) bahwa pembelajaran diferensiasi melalui LKPD dapat meningkatkan kemampuan literasi sains.

Selain itu, penggunaan teknologi seperti *Wizer.Me* juga memperkenalkan peserta didik dengan cara-cara baru untuk memahami dan menerapkan konsep-konsep ilmiah yang diperlukan dalam pengembangan literasi sains. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Maullidyawati et al (2022) bahwa E-LKPD interaktif sangat efektif untuk melatih literasi sains peserta didik di era Kurikulum Merdeka Belajar.

Kemampuan Literasi Sains pada materi bentuk-bentuk energi melalui E-LKPD berdiferensiasi dengan bantuan *Wizer.Me* memperoleh predikat baik dan sangat baik dan tergolong dalam kategori tinggi dan sedang.

## KESIMPULAN

Kemampuan literasi sains peserta didik kelas X<sub>1</sub> SMAN 1 Waigete setelah mengikuti pembelajaran menggunakan E-LKPD berdiferensiasi dengan bantuan *wizer.me* sangat memuaskan. Sebanyak 43,5% mencapai predikat sangat baik, 30,43% masuk kategori baik dan 26,1% berada pada kategori cukup. Indikator mengidentifikasi isu ilmiah mencapai 86,59%, menjelaskan fenomena ilmiah 84,78% dan menggunakan bukti ilmiah 78,26%. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka disarankan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang fokus pada strategi pembelajaran untuk memperkuat kemampuan menggunakan bukti ilmiah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuni, Q., Hakim, A., Supriadi, S., & Hadisaputra, S. (2023). Identifikasi Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Mataram dalam Menjelaskan Fenomena Ilmiah yang Terjadi di Kehidupan Sehari-hari. *Chemistry Education Practice*, 6(2), 276–282. <https://doi.org/10.29303/cep.v6i2.3645>
- Berlian, M., Muhtahid, I. M., Vebrianto, R., &

- Thahir, M. (2021). Profil Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Era Covid-19: Studi Kasus di Universitas Terbuka. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(1), 77. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i1.11662>
- Fadilah, F., Isti, S., Amarta, T. W. D., & Prabowo, C. A. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi Menggunakan Noslit. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 10(1), 27–34. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v10i1.8141>
- Handika, I., Sobri, M., & Fauzi, A. (2024). Efektivitas LKPD Model Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Sasak Ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Viochephy: Journal of Science Education*, 4(2). <https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i2.1375>
- Irwani, A. P., Usman, & Amin, B. D. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Ditinjau dari Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Di SMAN 2 Bulukumba. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 15(3), 17–24. <https://doi.org/10.35580/jspf.v15i3.13494>
- Kemendikbud. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A - Fase F. In *Kemendikbud dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Maulidyawati, T., Maulidiya, L., Rahmadani, R. S., & Hidayah, R. (2022). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Inkuiri Flipped Classroom pada Materi Keseimbangan Kimia untuk Melatihkan Literasi Sains di Era Merdeka Belajar. *UNESA Journal of Chemical Education*, 11(2), 104–112. <https://doi.org/10.26740/ujced.v11n2.p104-112>
- Munawar, W., Susetyo, B., & Rajab, I. (2023). Evaluasi Literasi Sains pada Pembelajaran Otomotif Menggunakan Simulator Minimobil Berbantuan Sistem Kendali Jelajah. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 1.
- Muttaqin, M. I., Koeshandayanto, S., & Masfufah, A. (2024). Ekspolorasi Kompetensi Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 9(4), 926–935.
- Permatasari, N., & Heriansyah. (2024). Dampak Pembelajaran Diferensiasi dan PBL terhadap Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik di Sekolah Terpencil. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(3), 1177–1204. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i3.1698>
- Purba, M., Purnamasari, N., Soetantyo, S., Suwama, I. R., & Susanti, E. I. (2021). Prinsip Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction). In *Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Republik Indonesia.
- Putri, V. A. R., & Indrawati, D. (2021). Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Bilangan Berpangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Berbantuan Wizer.me untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(10), 3542–3550.
- Randan, S., Husain, H., & Allo, E. L. (2022). Analisis Ketercapaian Literasi Sains Peserta Didik Kelas Xi Mipa 1 SMAN 4 Toraja Utara Ditinjau Dari Dimensi Pengetahuan dan Sikap. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(3), 278–283. <https://doi.org/10.51878/learning.v2i3.1584>
- Riong, M. B. D., Haryono, H., Supriyadi, S., & Ahmadi, F. (2024). Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Melalui Model Creative Problem Solving (CPS) Berbantuan Mimind. *PENDIPA Journal of Science Education*, 8(2), 131–138. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa>
- Roslina, Sakung, J. M., Wahyono, U., & Abram, P. H. (2025). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar Parigi Utara. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(1), 231–240.
- Subagja, L. B. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Aplikasi Berbasis Website Wordwall.net dan e-LKPD Wizer.e terhadap

- Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 141–150. <http://journal.umg.ac.id/index.php/postulat/article/view/5042>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, A., Yuliantini, N., Dalifa, Lorenza, S., Kurniasari, H., & Darmansyah, A. (2023). Pelatihan Pengembangan LKPD Menggunakan Aplikasi Wizer. Me Berbasis Model ASSURE untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Guru Sekolah Dasar. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1152–1165. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.2991>
- Tilamsari, B. Y., Komarayanti, S., & Purwaningsih, S. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Melalui PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X.3 SMAN Rambipuji. *ScienceEdu*, 6(1), 48. <https://doi.org/10.19184/se.v6i1.40001>
- Wijayanti, D. A., Komarayanti, S., & Purwaningsih, S. (2023). Penerapan Model PBL dengan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas X4 SMAN Rambipuji. *Jurnal Biologi*, 1(3), 1–9. <https://doi.org/10.47134/biology.v1i3.1969>
- Winata, A., Cacik, S., & W, I. S. R. (2016). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Mahasiswa pada Konsep IPA. *Education and Human Development Journal*, 01(01).
- Yeyen, Y. Y. (2023). Pengembangan Tempat Sampah Otomatis Menggunakan Sensor Ultrasonik HCSR04 di Lingkungan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusa Nipa. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3).