

Peran Literasi Sains Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Fisika di Tingkat SMA: Suatu Tinjauan Pustaka

Tasya Salsabila¹, Intan Mariani Siringoringo², Sriyulina Sipahutar³, Joy Chatrine Okta Kasih⁴, Nurviati Hutabarat⁵, Sentia Erlianti Tambunan⁶, Deo Demonta Panggabean⁷

Universitas Negeri Medan¹²³⁴⁵⁶⁷

bilatasya.510@gmail.com¹, intansiringoringo76@gmail.com², sriyulinasipahutar@gmail.com³,
joytobing0910@gmail.com⁴, hutabaratnurviati@gmail.com⁵, sentiatambunan17@gmail.com⁶,
deo.panggabean@unimed.ac.id⁷

Corresponding Author: Tasya Salsabila, E-mail: bilatasya.510@gmail.com

ABSTRACT

Scientific literacy among high school students remains a critical issue, as many struggle to connect scientific concepts with real-world applications. As a key competence in physics education, scientific literacy enables students to not only understand abstract theories but also apply them meaningfully in everyday life. This study aims to explore the role of scientific literacy in enhancing the quality of physics education at the high school level through a systematic literature review of peer-reviewed sources. The method used is a systematic literature review of ten scientific articles published between 2020 and 2024. The articles were analyzed to identify learning approaches, media, and strategies that contribute to enhancing students' scientific literacy. The findings show that learning models such as problem-based learning, discovery learning, and case-based learning, along with the use of interactive digital media such as contextual videos and PhET simulations, are effective in fostering students' scientific literacy. The novelty of this review lies in the synthesis of findings from various studies that reinforce the importance of integrating scientific literacy in 21st-century contextual physics learning. The implication of this review is the need for physics teachers to design learning activities that not only focus on cognitive aspects but also cultivate critical and applicable scientific understanding in real-life contexts.

KEYWORDS

Contextual Approach, High School Students, Learning Media, Physics Learning, Scientific Literacy

ARTICLE DOI:

<https://doi.org/10.53696/venn.v4i3.288>

A. Introduction

Menurut hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 yang dirilis oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 78 negara peserta dengan skor literasi sains sebesar 396, jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 489 (OECD, 2019). Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam memahami dan menerapkan konsep serta proses ilmiah masih rendah. Literasi sains sendiri didefinisikan oleh OECD (2016) sebagai “the ability to engage with science-related issues, and with the ideas of science, as a reflective citizen.” Sementara itu, menurut Bybee (1997), literasi sains mencakup pemahaman konseptual, aplikasi dalam konteks kehidupan nyata, keterampilan proses sains, dan sikap terhadap sains. Dalam pembelajaran fisika di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), literasi sains menjadi bagian penting dari kompetensi abad ke-21 yang harus dimiliki peserta didik agar dapat berpikir kritis, kreatif, dan adaptif terhadap tantangan global. Literasi sains tidak hanya mencakup pemahaman terhadap konsep fisika, tetapi juga kemampuan untuk menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan masalah nyata, mengevaluasi informasi ilmiah, dan berpartisipasi aktif dalam isu-isu masyarakat berbasis sains.

Meskipun penting, literasi sains siswa SMA di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil studi PISA 2018 menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki kesulitan dalam menalar dan menerapkan konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2019). Salah satu faktor penyebabnya adalah dominasi pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan minimnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang menekankan pada partisipasi aktif, eksplorasi, dan pengaitan konsep dengan konteks nyata masih jarang diterapkan secara konsisten. Oleh karena itu, diperlukan eksplorasi dan penerapan strategi pembelajaran yang lebih efektif, kontekstual, dan berorientasi pada peningkatan kemampuan literasi sains siswa secara menyeluruh.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mencoba menjawab tantangan ini melalui pengembangan dan penerapan model pembelajaran inovatif. Model Problem Based Learning (PBL) terbukti mampu meningkatkan literasi sains dengan melibatkan siswa dalam pemecahan masalah nyata yang relevan (Alatas & Fauziah, 2020). Selain itu, model Discovery Learning menunjukkan efektivitas dalam mendorong siswa mengeksplorasi dan membangun konsep secara mandiri (Ilmiati, 2024). Penggunaan media digital seperti simulasi PhET dan video berbasis konteks juga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep fisika dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Aina & Hariyono, 2023; Wijaya et al., 2024). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa persepsi dan kesiapan guru sebagai fasilitator pembelajaran berbasis literasi sains juga berpengaruh terhadap keberhasilan integrasi literasi sains di kelas (Muliani et al., 2021).

Meskipun berbagai pendekatan telah dikembangkan, sebagian besar penelitian yang ada masih bersifat studi kasus dengan keterbatasan konteks dan sampel. Gap yang diidentifikasi adalah belum adanya sintesis sistematis yang mengkaji efektivitas pendekatan secara luas. Belum tersedia kajian komprehensif yang merangkum efektivitas berbagai pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains secara menyeluruh di pembelajaran fisika SMA. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut melalui tinjauan pustaka sistematis yang menghimpun dan menganalisis berbagai hasil penelitian terkini tentang peran literasi sains dalam pembelajaran fisika.

Studi literatur ini mengkaji berbagai pendekatan dan media pembelajaran yang telah diterapkan untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA, termasuk inovasi model pembelajaran berbasis masalah, kontekstual, dan digital. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan-pendekatan tersebut berkontribusi pada peningkatan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, serta minat belajar siswa (Lestari et al., 2022; Lubis et al., 2023; Harianto, 2023). Namun, beberapa keterbatasan ditemukan, seperti kurangnya kesinambungan pengembangan media pembelajaran dan keterbatasan evaluasi dampak jangka panjang pada literasi sains siswa.

Kontribusi utama dari penelitian ini adalah memberikan sintesis komprehensif terhadap model dan strategi pembelajaran fisika yang mendukung peningkatan literasi sains siswa. Diharapkan hasil tinjauan ini dapat menjadi acuan bagi guru, pengembang kurikulum, dan peneliti dalam merancang pembelajaran fisika yang lebih bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada penguatan kompetensi literasi sains.

Penelitian ini mengusulkan bahwa pembelajaran fisika berbasis literasi sains dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa. Hipotesis yang diajukan adalah: penggunaan model pembelajaran inovatif dan media digital kontekstual secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan literasi sains siswa SMA. Implikasi dari kajian ini diharapkan dapat memperkuat peran guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis literasi sains dan mendorong kebijakan pendidikan yang mendukung pengembangan keterampilan abad 21.

Struktur artikel ini diawali dengan pendahuluan, diikuti dengan metode kajian literatur, hasil dan pembahasan, kesimpulan, serta daftar pustaka. Penelitian ini berfokus pada sintesis temuan dari sepuluh artikel ilmiah nasional terakreditasi yang relevan, terbit pada rentang tahun 2020–2025.

B. Research Method

Penelitian ini merupakan kajian literatur yang dilakukan untuk menganalisis peran literasi sains dalam meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). Kajian ini berfokus pada sintesis hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, baik dalam bentuk studi eksperimen maupun pengembangan, yang relevan dengan topik literasi sains dalam konteks pembelajaran fisika. Penelitian ini tidak dilaksanakan di suatu lokasi fisik tertentu, melainkan bersifat kualitatif deskriptif melalui penelusuran dan penelaahan artikel dari berbagai jurnal ilmiah nasional terakreditasi.

Sumber data dalam penelitian ini adalah artikel ilmiah yang diperoleh dari database daring jurnal bereputasi, seperti Scopus, Garuda, Sinta, dan Google Scholar, dengan kriteria: (1) terbit dalam kurun waktu 2020 hingga 2025; (2) fokus pada peningkatan literasi sains melalui pembelajaran fisika di SMA; dan (3) berasal dari jurnal terakreditasi nasional. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh artikel yang memenuhi kriteria tersebut, sedangkan teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu pemilihan artikel secara sengaja berdasarkan relevansi dan kualitasnya terhadap fokus kajian.

Data diperoleh melalui proses identifikasi, klasifikasi, dan sintesis terhadap isi artikel yang telah terpilih. Variabel utama dalam kajian ini adalah pendekatan pembelajaran fisika (seperti model pembelajaran berbasis masalah, discovery learning, penggunaan media digital), dan variabel lainnya adalah tingkat literasi sains siswa yang dicapai. Pengukuran terhadap variabel dilakukan secara kualitatif melalui telaah naratif dan komparatif terhadap metode, hasil, dan implikasi yang dilaporkan oleh penulis dalam setiap artikel.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan konten analisis, yaitu mengkaji isi setiap artikel untuk menemukan tema-tema utama, tren yang muncul, dan perbandingan efektivitas pendekatan-pendekatan yang digunakan. Tidak digunakan prosedur statistik kuantitatif dalam penelitian ini karena sifatnya bukan eksperimen lapangan, melainkan sintesis literatur.

Kesulitan yang dihadapi selama penelitian ini adalah keterbatasan artikel yang secara eksplisit mengaitkan literasi sains dengan pembelajaran fisika di tingkat SMA secara menyeluruh, serta variasi metode pengukuran literasi sains yang digunakan dalam masing-masing artikel. Keunggulan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah mampu menghimpun berbagai temuan penting dari sejumlah studi terdahulu secara sistematis dan menyeluruh, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih luas dan mendalam tentang pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap literasi sains siswa. Kajian ini juga membuka peluang untuk pengembangan model pembelajaran yang lebih terintegrasi berbasis pada bukti-bukti empiris yang telah tersedia.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil kajian terhadap 15 artikel menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inovatif seperti Problem Based Learning (PBL), Discovery Learning, Case Based Learning (CBL), dan pembelajaran berbasis STEM secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi sains peserta didik. Model-model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, baik melalui pemecahan masalah, diskusi kontekstual, maupun eksplorasi ilmiah, sehingga mendorong kemampuan siswa untuk memahami konsep sains, menalar secara ilmiah, dan membuat keputusan berbasis bukti.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran berbasis teknologi seperti simulasi PhET, e-modul interaktif, dan video berbasis Powtoon juga terbukti memperkuat aspek visualisasi konsep dan meningkatkan minat belajar siswa. Visualisasi yang tepat membantu siswa dalam memahami fenomena fisika yang bersifat abstrak, seperti gelombang, bunyi, atau konsep atom. Ini menunjukkan bahwa penggunaan media digital dalam pembelajaran fisika bukan hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga memperluas peluang untuk membentuk pemahaman konseptual yang lebih dalam.

Beberapa artikel juga menyoroti kesenjangan antara kesadaran dan praktik, terutama pada calon guru fisika. Meskipun mereka menyadari pentingnya literasi sains, implementasi dalam pembelajaran masih terbatas. Ini menjadi sinyal bahwa peningkatan literasi sains bukan hanya tugas siswa, tetapi juga memerlukan penguatan kapasitas guru melalui pelatihan dan pengembangan profesional. Kualitas guru dalam merancang pembelajaran yang kontekstual, reflektif, dan berbasis isu sains sangat menentukan efektivitas pencapaian literasi sains.

Terdapat pula temuan yang menekankan pentingnya konteks sosial dan nilai dalam pembelajaran, seperti pada artikel yang mengembangkan bahan ajar terintegrasi nilai Islam. Pendekatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggabungkan nilai-nilai lokal dan spiritualitas dapat memperkuat dimensi sikap dalam literasi sains. Hal ini menegaskan bahwa literasi sains tidak hanya mencakup aspek kognitif dan keterampilan, tetapi juga nilai dan sikap terhadap ilmu pengetahuan dan kehidupan.

Namun demikian, banyak studi yang masih bersifat studi kasus lokal dengan keterbatasan konteks dan generalisasi, seperti disebutkan dalam meta-analisis dan kajian tren penelitian. Belum banyak studi yang melakukan sintesis secara sistematis untuk menilai efektivitas pendekatan-pendekatan tersebut secara lebih luas. Kajian ini mengisi kekosongan tersebut dengan menyatukan berbagai pendekatan dan memberikan gambaran komprehensif mengenai arah pengembangan literasi sains di pembelajaran fisika.

Tabel berikut merangkum hasil kajian dari 15 artikel terpilih yang diperoleh dari basis data Scopus, Sinta, Garuda, dan Google Scholar. Setiap artikel dianalisis berdasarkan model, media, atau strategi pembelajaran yang digunakan, fokus literasi sains yang dikaji, serta temuan utamanya.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Kajian Artikel tentang Literasi Sains dalam Pembelajaran Fisika

No	Penulis (Tahun)	Model/Media/Strategi	Fokus Literasi Sains	Temuan Utama
1	Aina & Hariyono (2023)	PhET Simulations	Visualisasi konsep fisika	Peningkatan pemahaman konsep dan ketertarikan siswa terhadap fisika
2	Alatas & Fauziah (2020)	Problem Based Learning	Konteks pemanasan global	Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analisis ilmiah siswa
3	Harianto (2023)	Digital Physics Module (DPM)	Literasi sains siswa kelas XI	Meningkatkan kemampuan membaca dan menulis sains
4	Ilmiati (2024)	Discovery Learning	Eksplorasi konsep dan eksperimen sederhana	Meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa terhadap proses ilmiah
5	Irwan (2020)	Evaluasi kemampuan siswa	Menyelesaikan soal fisika berbasis literasi	Siswa dengan literasi sains rendah cenderung mengalami kesulitan dalam soal penalaran
6	Lestari et al. (2022)	Integrasi society 5.0	Literasi sains di era digital	Literasi sains diperlukan untuk adaptasi teknologi dalam pembelajaran fisika
7	Lubis et al. (2023)	Video berbasis Powtoon	Materi gelombang bunyi	Video animasi mempermudah siswa memahami konsep gelombang dan bunyi
8	Muliani et al. (2021)	Survei persepsi mahasiswa	Calon guru fisika	Calon guru menyadari pentingnya literasi sains dalam pembelajaran namun masih rendah aplikasinya
9	Nurhasanah et al. (2020)	Kajian tren penelitian	Literasi sains dalam	Penelitian literasi sains meningkat namun masih terfokus pada aspek kognitif

pembelajaran fisika				
10	Wijaya et al. (2024)	Case Based Learning + Video Kontekstual	Literasi sains dan berpikir kreatif	Model CBL efektif meningkatkan kemampuan menginterpretasi fenomena fisika dalam kehidupan
11	Mazidah & Suwarna (2025)	Meta-analisis	Kemampuan literasi sains dalam mata pelajaran fisika	Adanya peningkatan literasi sains yang signifikan pada siswa yang mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri, PBL, dan media interaktif.
12	Nurhasnah & Sari (2020)	E-modul berbasis CTL dengan Kvisoft Flipbook	Literasi sains peserta didik SMA/MA kelas XI	E-modul interaktif berbasis CTL dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan mengaitkan sains dengan kehidupan sehari-hari.
13	Kiswanda et al. (2022)	E-modul fisika berbasis STEM dan pembangunan berkelanjutan	Literasi sains siswa kelas XI	Modul meningkatkan kesadaran lingkungan, kemampuan berpikir sistemik, dan literasi sains dalam konteks berkelanjutan.
14	Wardi & Jauhariyah (2023)	Analisis kompetensi siswa	Materi inti atom dan radioaktivitas	Sebagian besar siswa menunjukkan kompetensi literasi sains yang rendah pada indikator interpretasi data dan aplikasi konsep dalam kehidupan nyata.
15	Kadir (2023)	Bahan ajar fisika dasar terintegrasi nilai Islam	Peningkatan kemampuan literasi sains	Integrasi nilai Islam dalam bahan ajar fisika dasar efektif meningkatkan motivasi dan kemampuan literasi sains siswa.

Sumber: data diolah dari artikel yang direview, 2025

Berdasarkan berbagai temuan yang telah diinterpretasikan, ada beberapa hal penting yang dapat menjadi perhatian bersama dalam upaya meningkatkan literasi sains di pembelajaran fisika SMA. Pertama, sudah saatnya model pembelajaran yang aktif dan kontekstual seperti Problem Based Learning (PBL), Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM), serta Case Based Learning (CBL) diterapkan lebih luas di ruang-ruang kelas fisika. Model-model ini terbukti mampu membuka ruang bagi siswa untuk berpikir kritis, memahami konsep dengan lebih dalam, dan mengaitkannya dengan kehidupan nyata. Dukungan dari sekolah dan kebijakan pendidikan sangat dibutuhkan agar pendekatan-pendekatan ini bisa diterapkan secara berkelanjutan.

Kedua, guru memiliki peran sentral dalam membentuk generasi yang melek sains. Untuk itu, pelatihan bagi guru fisika tidak cukup hanya fokus pada penguasaan materi, tetapi juga harus mencakup kemampuan dalam merancang pembelajaran yang mendorong siswa untuk menalar, mengajukan pertanyaan kritis, menyusun argumen berdasarkan bukti, serta merefleksikan isu-isu sains yang terjadi di sekitar mereka.

Ketiga, teknologi seharusnya tidak hanya menjadi pelengkap, tetapi menjadi jembatan yang menghubungkan konsep fisika dengan dunia nyata. Penggunaan simulasi digital, video kontekstual, dan e-modul berbasis interaktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa. Maka, sekolah dan pihak terkait perlu memastikan bahwa akses terhadap teknologi pembelajaran ini dapat dijangkau secara merata.

Selain itu, melihat realitas pendidikan di Indonesia yang kaya akan nilai-nilai budaya dan spiritual, integrasi nilai-nilai lokal dan religius ke dalam materi pembelajaran bisa menjadi kekuatan

tersendiri. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat aspek kognitif dan keterampilan, tetapi juga membentuk sikap dan kesadaran siswa terhadap pentingnya sains dalam kehidupan bermasyarakat.

Terakhir, masih dibutuhkan penelitian lanjutan dalam skala yang lebih luas, baik lintas wilayah maupun nasional, dengan sampel yang representatif. Penelitian-penelitian ini akan membantu menguji konsistensi efektivitas pendekatan yang telah dikembangkan. Tak kalah penting, studi meta-analisis dan sintesis sistematis juga perlu terus didorong agar dapat membentuk fondasi pedagogis yang kuat dalam meningkatkan literasi sains secara berkelanjutan.

D. Conclusion

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap 15 artikel penelitian yang berfokus pada literasi sains dalam pembelajaran fisika di tingkat SMA, dapat disimpulkan bahwa penguatan literasi sains memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan menyelesaikan masalah peserta didik. Pendekatan pembelajaran yang melibatkan teknologi, seperti simulasi digital, video animasi, serta model berbasis masalah dan studi kasus, terbukti mampu menciptakan pembelajaran fisika yang lebih kontekstual dan bermakna. Penelitian ini memberikan kontribusi dengan menyajikan sintesis komprehensif dari berbagai pendekatan dan media yang relevan serta efektif dalam mendukung peningkatan literasi sains di sekolah menengah.

Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan literasi sains bukan hanya mampu memperkuat aspek kognitif siswa, tetapi juga mendukung pencapaian kompetensi abad 21 seperti berpikir kreatif dan pemecahan masalah. Implikasi dari hasil ini adalah perlunya integrasi literasi sains secara sistemik dalam kurikulum pembelajaran fisika di sekolah, serta peningkatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran berbasis literasi sains.

Keterbatasan dalam kajian ini terletak pada tidak dilakukannya validasi secara empiris terhadap efektivitas masing-masing pendekatan dalam konteks pembelajaran yang berbeda. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian eksperimen atau studi tindakan kelas guna menguji langsung efektivitas strategi-strategi yang telah diidentifikasi. Selain itu, kebijakan pendidikan sebaiknya mulai mempertimbangkan pelatihan khusus literasi sains untuk guru fisika sebagai bagian dari program peningkatan profesionalisme guru. Penelitian lanjutan juga perlu memperluas cakupan variabel, seperti keterampilan komunikasi ilmiah dan literasi digital, guna mendukung pembelajaran fisika yang adaptif terhadap tantangan zaman.

References

- Aina, Q., & Hariyono, E. (2023). Penerapan PhET Simulations Pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Kelas X. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(2), 56-65.
- Alatas, F., & Fauziah, L. (2020). Model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains pada konsep pemanasan global. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(2), 102-113.
- Bybee, R. W. (1997). *Achieving scientific literacy: From purposes to practices*. Heinemann.
- Hariato, R. (2023). Media Pembelajaran Digital Phisycs Module (Dpm) Di Sma: Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 86-92.
- Ilmiati, A. (2024). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Literasi Sains pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Citra Pendidikan*, 4(2), 1768-1776.

- Irwan, A. P. (2020). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik ditinjau dari kemampuan menyelesaikan soal fisika di SMAN 2 Bulukumba. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 15(3), 319-149.
- Kadir, A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Dasar Terintegrasi Nilai Islam Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 16(2), 63.
- Kiswanda, V., Aswirna, P., & Nurhasnah, N. (2022). Pengembangan E-Modul Fisika Berbasis Stem Dengan Prinsip Pembangunan Berkelanjutan Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas Xi. *Journal Cerdas Mahasiswa*, 4(1), 62-75.
- Lestari, I., Gultom, O. B., & Zebua, F. S. (2022). Penerapan Literasi Sains Dalam Pembelajaran Fisika Di Era Society 5.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains dan Terapan (INTERN)*, 1(2), 92-98.
- Lubis, R., Ginting, F. W., Muliani, M., Novita, N., Widya, W., & Absa, M. (2023). Pengembangan Media Video Pembelajaran Fisika Berbasis Powtoon Pada Materi Gelombang Bunyi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas Xi. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 6(2), 106-115.
- Muliani, M., Marhami, M., & Lukman, I. R. (2021). Persepsi mahasiswa calon guru tentang literasi sains. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(1), 6-11.
- Nurhasanah, N., Jumadi, J., Herliandry, L. D., Zahra, M., & Suban, M. E. (2020). Perkembangan penelitian literasi sains dalam pembelajaran fisika di Indonesia. *Edusains*, 12(1), 38-46.
- Nurhasnah, N., & Sari, L. A. (2020). E-modul fisika berbasis contextual teaching and learning menggunakan aplikasi Kvisoft Flipbook Maker untuk meningkatkan literasi sains peserta didik SMA/MA kelas XI. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, 6(1), 29-40.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2016). *PISA 2015 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematic, and financial literacy*. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.
- Wardi, L. Z., & Jauhariyah, M. N. R. (2023). Analisis Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa SMA Pada Materi Inti Atom Dan Radioaktivitas. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 12(2), 74-80.
- Wijaya, I. K., Santyasa, I. W., & Parwati, N. N. (2024). Model Case Based Learning Berbantuan Video Kontekstual terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 250-259.