



REVITALISASI BUDAYA AKADEMIK SEKOLAH MELALUI PROGRAM PELATIHAN PENULISAN KARYA ILMIAH DASAR BAGI SISWA SMAS GUPPI GOWA

Nur Amaliah Akhmad^{1*}, Eka Fitriana Hamsyah², Andi
Nur Samsi³, Gustina⁴, Irnayanti Bahar⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Patempo, Indonesia

*Korespondensi: nuramaliah02@gmail.com

Tanggal diterima:
15 April 2026

Tanggal Publikasi:
15 Mei 2026

Volume: 10

Nomor : 1

Bulan : Mei

DOI

<https://doi.org/10.32696/ajpkm.v%vi%i.6468>

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kompetensi literasi ilmiah siswa melalui pelatihan penulisan karya tulis ilmiah dasar di SMAS Guppi Samata Gowa. Kegiatan ini dilaksanakan secara sistematis melalui tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi dengan menggunakan pendekatan partisipatif dan aplikatif. Tahap perencanaan mencakup asesmen awal (*pretest*), analisis kebutuhan, serta penyusunan modul pelatihan yang memuat materi sistematika karya ilmiah, perumusan masalah, tinjauan pustaka sederhana, metode penelitian dasar, dan teknik sitasi. Pelaksanaan dilakukan melalui workshop interaktif berbasis proyek yang dipadukan dengan praktik penyusunan dan pendampingan intensif melalui klinik penulisan. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* serta penilaian kualitas draf karya ilmiah siswa. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman siswa dari 36% menjadi 64% pada aspek konsep dan dari 28% menjadi 88% pada aspek sistematika. Selain itu, kualitas tulisan siswa mengalami perbaikan dalam struktur, koherensi, dan ketepatan format. Program ini efektif memperkuat literasi ilmiah dan mendukung penguatan budaya akademik sekolah secara berkelanjutan.

Kata kunci: revitalisasi budaya akademik, penulisan karya ilmiah.

ABSTRACT

This community service program aimed to enhance students' scientific literacy competence through basic scientific writing training at SMAS GUPPI Gowa. The program was implemented systematically in three stages: planning, implementation, and evaluation, using a participatory and applicative approach. The planning stage included an initial assessment (pre-test), needs analysis, and the development of training modules covering the structure of scientific papers, problem formulation, simple literature review, basic research methods, and citation techniques. The implementation phase was conducted through interactive project-based workshops combined with hands-on drafting practice and intensive mentoring via writing clinics. Evaluation was carried out by comparing pre-test and post-test results and assessing the quality of students' draft papers. The findings revealed a significant improvement in students' understanding, increasing from 36% to 64% in conceptual aspects and from 28% to 88% in structural understanding. Furthermore, the quality of students' writing improved in terms of organization, coherence, and formatting accuracy. The program proved effective in strengthening scientific literacy and fostering a sustainable academic culture within the school.

Keywords: *revitalization of academic culture, scientific writing*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki literasi ilmiah, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan menulis akademik yang sistematis. Literasi ilmiah tidak cukup dipahami sebagai penguasaan konsep, tetapi juga mencakup kemampuan mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, menganalisis informasi, serta mengomunikasikan gagasan secara logis dan berbasis data (Giaquinto & Frenedozo, 2025; Gunawan & Pambayun, 2025; Ubalubao, 2025). Kompetensi tersebut penting karena menjadi fondasi bagi siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan akademik, riset sederhana, dan forum ilmiah di lingkungan sekolah.

Namun, keterampilan penulisan karya ilmiah siswa di tingkat sekolah menengah masih menghadapi berbagai kendala. Banyak siswa belum memahami struktur dasar karya ilmiah, teknik perumusan masalah, penggunaan bahasa akademik, serta kaidah sitasi sederhana (Hartz, 2000; Syahidi et al., 2023). Kondisi tersebut juga ditemukan di SMAS GUPPI Gowa. Berdasarkan asesmen awal terhadap 25 siswa, hanya 9 siswa atau 36% yang menyatakan paham tentang struktur dasar karya ilmiah, sedangkan 16 siswa atau 64% menyatakan tidak paham. Pada aspek pemahaman teknik perumusan masalah dan sistematika penulisan, hanya 7 siswa atau 28% yang menyatakan paham, sedangkan 18 siswa atau 72% menyatakan tidak paham. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa belum memiliki pemahaman dasar yang memadai mengenai konsep dan sistematika penulisan karya ilmiah.

Kajian terdahulu menunjukkan bahwa literasi ilmiah berkaitan erat dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan pemecahan masalah, dan kemampuan komunikasi akademik siswa (Afnan et al., 2023; Dharmayanti et al., 2024). Beberapa studi juga menegaskan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan riset mampu meningkatkan kemampuan analisis, sintesis informasi, dan penulisan ilmiah siswa (Aneros & Herniwati, 2019; Muhammad et al., 2025). Selain itu, pelatihan yang disertai pendampingan terbukti lebih efektif dibandingkan ceramah satu arah karena memberi ruang bagi siswa untuk memperoleh umpan balik, melakukan revisi, dan memperbaiki kualitas tulisan secara bertahap (Donmez, 2023; Karmana, 2024; Kusmanto et al., 2025).

Meskipun demikian, sebagian besar kajian dan program terdahulu masih menempatkan pelatihan penulisan ilmiah sebagai kegiatan peningkatan keterampilan teknis semata. Belum banyak program yang secara eksplisit mengaitkan pelatihan penulisan karya ilmiah dasar dengan upaya revitalisasi budaya akademik sekolah. Padahal, budaya akademik tidak hanya dibentuk melalui penyampaian materi, tetapi juga melalui pembiasaan berpikir ilmiah, praktik menulis, pendampingan, dan produksi karya sebagai luaran nyata. Oleh karena itu, kebaruan artikel ini terletak pada integrasi pelatihan penulisan karya ilmiah dasar dengan penguatan budaya akademik sekolah melalui workshop interaktif, praktik penyusunan draft, dan klinik penulisan berbasis pendampingan.

Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap struktur karya ilmiah, lemahnya kemampuan merumuskan masalah penelitian, terbatasnya keterampilan menyusun tulisan akademik sederhana, serta belum optimalnya budaya sekolah yang mendorong siswa menghasilkan karya ilmiah. Permasalahan tersebut memerlukan intervensi yang sistematis, aplikatif, dan partisipatif agar siswa tidak hanya memahami konsep penulisan ilmiah, tetapi juga mampu mempraktikkannya dalam bentuk draft karya ilmiah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, program pengabdian ini dirancang dalam bentuk pelatihan penulisan karya ilmiah dasar bagi siswa SMAS GUPPI Gowa. Kegiatan dilakukan melalui workshop interaktif, praktik langsung berbasis proyek, dan pendampingan melalui klinik penulisan. Tujuan artikel ini adalah mendeskripsikan pelaksanaan Program Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Dasar di SMAS GUPPI Gowa serta menganalisis kontribusinya dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap penulisan karya ilmiah dan merevitalisasi budaya akademik sekolah.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode pendidikan masyarakat melalui pelatihan penulisan karya ilmiah dasar. Rancangan kegiatan disusun secara sistematis melalui tiga tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan di SMAS GUPPI Gowa dengan sasaran sebanyak 25 siswa. Pemilihan sasaran didasarkan pada kebutuhan sekolah dalam meningkatkan literasi ilmiah, keterampilan menulis akademik, dan budaya akademik siswa.

Pada tahap perencanaan, tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta dan permasalahan utama dalam penulisan karya ilmiah. Kegiatan ini dilengkapi dengan asesmen awal melalui *pre-test* sederhana untuk mengetahui pemahaman siswa tentang struktur dasar karya ilmiah serta teknik perumusan masalah dan sistematika penulisan. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim menyusun materi pelatihan, modul kegiatan, lembar kerja peserta, instrumen *pre-test* dan *post-test*, serta rubrik penilaian draft karya ilmiah. Materi kegiatan meliputi sistematika karya ilmiah, teknik penyusunan judul, perumusan latar belakang, perumusan masalah, penyusunan tinjauan pustaka sederhana, metode penelitian dasar, serta etika dan teknik sitasi ilmiah.

Tahap pelaksanaan dilakukan melalui workshop interaktif yang dipadukan dengan praktik langsung berbasis proyek. Peserta terlebih dahulu memperoleh pemaparan materi mengenai konsep dasar dan sistematika karya ilmiah. Setelah itu, siswa diarahkan menyusun draft karya ilmiah secara bertahap, mulai dari pemilihan topik, penyusunan judul, penulisan latar belakang, perumusan masalah, hingga perancangan metode sederhana. Proses penyusunan draft diperkuat melalui klinik penulisan, yaitu pendampingan langsung yang memberikan umpan balik terhadap tulisan siswa. Pendekatan ini digunakan agar siswa tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam produk tulisan ilmiah sederhana.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri atas lembar *pre-test*, lembar *post-test*, lembar kerja penyusunan draft, dan rubrik penilaian karya ilmiah. *Pre-test* dan *post-test* terdiri atas dua pertanyaan inti dengan pilihan jawaban “paham” dan “tidak paham”. Pertanyaan pertama mengukur pemahaman siswa tentang struktur dasar karya ilmiah, sedangkan pertanyaan kedua mengukur pemahaman siswa tentang teknik perumusan masalah dan sistematika penulisan. Rubrik penilaian draft digunakan untuk menilai aspek sistematika, kejelasan gagasan, kesesuaian rumusan masalah, ketepatan metode sederhana, dan penggunaan bahasa akademik.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik. Data awal diperoleh dari hasil *pre-test* sebelum pelatihan. Data proses diperoleh melalui observasi keterlibatan siswa selama

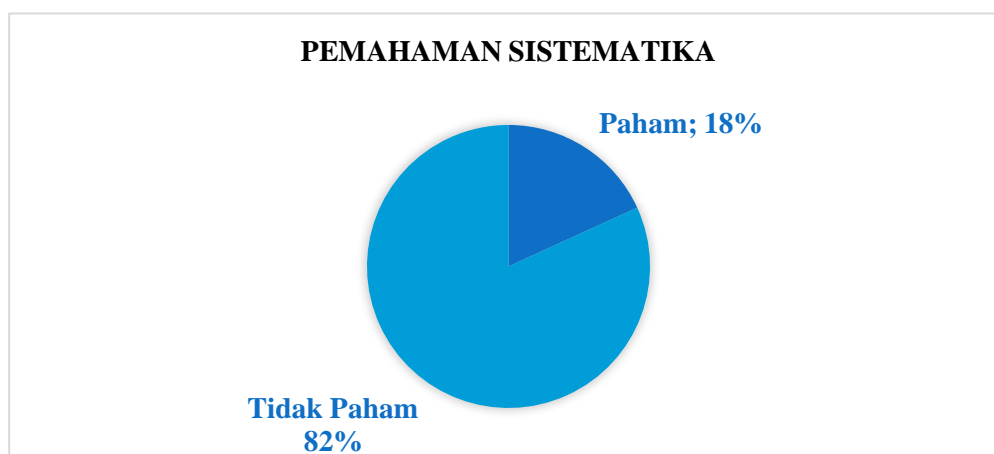
workshop, praktik penulisan, dan klinik penulisan. Data akhir diperoleh melalui *post-test* dan penilaian draft karya ilmiah siswa setelah kegiatan selesai. Seluruh data dianalisis secara deskriptif. Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung jumlah dan persentase siswa yang menyatakan “paham” dan “tidak paham”. Sementara itu, hasil observasi dan draft karya ilmiah dianalisis secara deskriptif kualitatif untuk melihat perkembangan pemahaman, keterampilan menulis, dan kontribusi kegiatan terhadap penguatan budaya akademik sekolah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Program Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Dasar di SMAS GUPPI Gowa diikuti oleh 25 siswa. Seluruh peserta mengikuti tahapan kegiatan secara lengkap, mulai dari *pre-test*, workshop interaktif, praktik penyusunan draft karya ilmiah, klinik penulisan, hingga *post-test*. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman dasar siswa tentang struktur karya ilmiah, teknik perumusan masalah, dan sistematika penulisan. Selain itu, program ini diarahkan untuk mendorong terbentuknya budaya akademik sekolah melalui pembiasaan berpikir ilmiah, praktik menulis, dan pendampingan yang terstruktur. Adapun hasil survei sebelum pelaksanaan kegiatan dimulai sebagai berikut:



gambar 1. Pemahaman Konsep



Gambar 2. Pemahaman Sistematika

Evaluasi awal dilakukan melalui *pre-test* sederhana yang terdiri atas dua pertanyaan inti dengan pilihan jawaban “paham” dan “tidak paham”. Pertanyaan pertama mengukur pemahaman siswa tentang struktur dasar karya ilmiah, sedangkan pertanyaan kedua mengukur pemahaman tentang teknik perumusan masalah dan sistematika penulisan. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa pada pertanyaan pertama hanya 9 siswa atau 36% yang menyatakan paham, sedangkan 16 siswa atau 64% menyatakan tidak paham. Pada pertanyaan kedua, 7 siswa atau 28% menyatakan paham dan 18 siswa atau 72% menyatakan tidak paham. Data ini menunjukkan bahwa sebelum pelatihan, sebagian besar siswa belum memiliki pemahaman dasar yang memadai tentang konsep, struktur, dan sistematika penulisan karya ilmiah.

Temuan awal tersebut memperlihatkan bahwa pelatihan penulisan karya ilmiah dasar memang dibutuhkan oleh siswa SMAS GUPPI Gowa. Rendahnya pemahaman siswa terhadap struktur karya ilmiah dan teknik perumusan masalah menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran di sekolah masih perlu diperkuat dengan praktik akademik yang lebih aplikatif. Kondisi ini sejalan dengan kajian yang menyatakan bahwa keterampilan literasi ilmiah siswa tidak dapat berkembang hanya melalui penyampaian materi, tetapi perlu dibangun melalui latihan, pembiasaan, dan kegiatan berbasis pengalaman langsung (Aneros & Herniwati, 2019; Muhammad et al., 2025). Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan peningkatan pengetahuan, tetapi juga sebagai intervensi untuk memperkuat kultur akademik di lingkungan sekolah.

Gambar 3 Pelaksanaan Kegiatan



Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui workshop interaktif yang dipadukan dengan praktik langsung dan pendampingan melalui klinik penulisan. Pada tahap workshop, siswa memperoleh materi tentang sistematika karya ilmiah, penentuan topik, penyusunan judul, perumusan latar belakang, perumusan masalah, metode penelitian sederhana, dan teknik sitasi dasar. Setelah itu, siswa diarahkan menyusun draft karya ilmiah secara bertahap dengan bimbingan tim pengabdian. Pendekatan ini membuat siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga langsung mempraktikkan setiap bagian penulisan ilmiah. Proses klinik penulisan memberi ruang bagi siswa untuk mendapatkan umpan balik, memperbaiki tulisan, dan memahami kesalahan secara lebih konkret.

Setelah pelaksanaan workshop, praktik penyusunan draft, dan pendampingan, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan pemahaman siswa pada kedua aspek yang diukur. Pada pertanyaan pertama tentang struktur dasar karya ilmiah, 16 siswa atau 64% menyatakan paham, sedangkan 9 siswa atau 36% menyatakan tidak paham. Jika dibandingkan dengan hasil *pre-test*, jumlah siswa yang menyatakan paham meningkat dari 9 siswa menjadi 16 siswa. Pada pertanyaan kedua tentang teknik perumusan masalah dan sistematika penulisan, 22 siswa atau 88% menyatakan paham, sedangkan 3 siswa atau 12% menyatakan tidak paham. Jumlah siswa yang menyatakan paham pada aspek ini meningkat dari 7 siswa menjadi 22 siswa. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan mampu membantu siswa memahami konsep dasar penulisan karya ilmiah secara lebih baik.

Peningkatan pemahaman siswa tersebut memperlihatkan bahwa metode pelatihan yang digunakan cukup efektif untuk kebutuhan peserta. Workshop membantu siswa memperoleh pemahaman konseptual, sedangkan praktik langsung dan klinik penulisan membantu siswa menerapkan konsep tersebut dalam bentuk tulisan. Hal ini selaras dengan temuan pengabdian dan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa pelatihan partisipatif dan pendampingan dapat meningkatkan kompetensi menulis siswa karena peserta memperoleh pengalaman langsung, umpan balik, dan kesempatan melakukan revisi (Fedotova, 2025; Karmana, 2024; Kusmanto et al., 2025). Dengan pola tersebut, proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan tidak berhenti pada penguasaan teori.

Secara substantif, peningkatan hasil *post-test* juga tercermin dalam proses penyusunan draft karya ilmiah siswa. Setelah mengikuti pelatihan, mayoritas peserta mulai mampu menyusun tulisan dengan struktur yang lebih sistematis. Siswa dapat menentukan topik, merumuskan judul, menyusun latar belakang sederhana, dan menulis rumusan masalah dengan lebih terarah dibandingkan sebelum pelatihan. Beberapa siswa juga mulai memahami pentingnya rujukan dan sitasi sederhana dalam penulisan ilmiah. Perubahan ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan persepsi pemahaman, tetapi juga mendorong keterampilan awal dalam menghasilkan karya ilmiah.

Temuan tersebut memperkuat pandangan bahwa penulisan karya ilmiah perlu diajarkan melalui pendekatan berbasis proyek. Dalam pendekatan ini, siswa belajar melalui proses menghasilkan produk nyata, bukan hanya menerima materi secara teoritis. Kegiatan penyusunan draft karya ilmiah memberi pengalaman autentik kepada siswa untuk berpikir, memilih informasi, menyusun argumen, dan mengomunikasikan gagasan secara tertulis. Model seperti ini sejalan dengan konsep *project-based learning* yang menekankan keterlibatan

aktif peserta dalam menyelesaikan tugas bermakna dan relevan dengan kebutuhan akademik mereka (Aneros & Herniwati, 2019; Muhammad et al., 2025).

Dari perspektif budaya akademik, kegiatan ini memberi kontribusi terhadap pembentukan kebiasaan berpikir ilmiah di lingkungan sekolah. Budaya akademik tidak hanya ditandai oleh kegiatan membaca dan menulis, tetapi juga oleh kemampuan bertanya, menyusun argumen, menggunakan data, menghargai sumber rujukan, dan menghasilkan karya. Melalui pelatihan ini, siswa mulai diperkenalkan pada cara kerja akademik yang sederhana, tetapi penting sebagai fondasi kegiatan ilmiah di sekolah. Dengan demikian, revitalisasi budaya akademik di SMAS GUPPI Gowa dapat dimulai dari penguatan keterampilan dasar menulis karya ilmiah secara terarah dan berkelanjutan.

Secara lebih luas, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa literasi ilmiah siswa dapat ditingkatkan melalui program yang sistematis, aplikatif, dan partisipatif. Literasi ilmiah tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memahami konsep, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, menyusun informasi, dan menyampaikan gagasan secara logis. Keterampilan tersebut menjadi bagian penting dari kompetensi peserta didik pada abad ke-21 (Atadjanova & Rakhimova, 2025). Oleh karena itu, pelatihan penulisan karya ilmiah dasar di SMAS GUPPI Gowa memiliki peran penting dalam memperkuat kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan akademik, kompetisi ilmiah, dan forum ilmiah remaja.

Berdasarkan keseluruhan hasil kegiatan, program pelatihan ini mampu meningkatkan pemahaman dasar siswa tentang penulisan karya ilmiah dan mendorong terbentuknya iklim akademik yang lebih produktif di sekolah. Data *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan persentase pemahaman pada aspek struktur karya ilmiah serta teknik perumusan masalah dan sistematika penulisan. Sementara itu, proses praktik dan klinik penulisan menunjukkan bahwa siswa dapat mengembangkan draft karya ilmiah secara lebih sistematis setelah memperoleh pendampingan. Dengan demikian, program ini dapat dipandang sebagai salah satu strategi penguatan budaya akademik sekolah melalui pelatihan literasi ilmiah yang sederhana, terukur, dan relevan dengan kebutuhan siswa.

4. KESIMPULAN

Pelaksanaan Program Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Dasar di SMAS GUPPI Gowa menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap struktur dan teknik dasar penulisan ilmiah. Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* memperlihatkan adanya peningkatan persentase pemahaman siswa pada aspek struktur karya ilmiah, perumusan masalah, dan sistematika penulisan. Selain itu, draft karya ilmiah yang dihasilkan siswa menunjukkan perkembangan dalam kerapian struktur, koherensi gagasan, dan ketepatan format penulisan. Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung dan pendampingan melalui klinik penulisan mampu memperkuat literasi ilmiah siswa sekaligus mendorong terbentuknya budaya akademik yang lebih produktif di lingkungan sekolah. Ke depan, program serupa perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dan dikembangkan ke tahap yang lebih lanjut, seperti pembinaan riset siswa dan pendampingan publikasi ilmiah remaja. Sekolah disarankan membentuk komunitas karya ilmiah sebagai wadah pembinaan berkesinambungan serta memperkuat kolaborasi dengan perguruan tinggi untuk mendukung

mentoring dan peningkatan kualitas metodologi penelitian siswa. Selain itu, instrumen evaluasi perlu dikembangkan melalui rubrik analitik agar peningkatan kompetensi literasi ilmiah siswa dapat dipetakan secara lebih mendalam, sistematis, dan terukur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak kampus yang telah memberikan dukungan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak SMAS GUPPI Gowa yang telah memberikan izin, fasilitas, dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan. Penulis turut mengapresiasi partisipasi aktif para siswa yang telah mengikuti seluruh rangkaian program pelatihan penulisan karya ilmiah dasar dengan baik.

REFERENSI

- Afnan, R., Munasir, M., Budiyanto, M., & Aulia, M. I. R. (2023). The Role of Scientific Literacy Instruments For Measuring Science Problem Solving Ability. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 4(1), 45–58. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v4i1.271>
- Aneros, N., & Herniwati, H. (2019). Using Project-Based Learning (PBL) to Students' Creativity and Support Understanding of Japanese Literature. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research Volume 245 Eleventh Conference on Applied Linguistics (CONAPLIN, 2018)*, 174–179. <https://doi.org/https://doi.org/10.2991/conaplin-18.2019.250>
- Atadjanova, D., & Rakhimova, I. (2025). Collaborative Project-Based Learning in Scientific Writing: A Path to Stronger Communication Skills. *International Journal of Pedagogics*, 5(5), 195–198. <https://doi.org/10.37547/ijp/Volume05Issue05-50>
- Dharmayanti, P. A. P., Padmadewi, N. N., Utami, I. G. A. L. P., & Suarcaya, P. (2024). Digital Literacy Competence for Scientific Writing: Students' Perceptions and Skills. *Journal of Language Teaching and Research*, 15(5), 1550–1560. <https://doi.org/10.17507/jltr.1505.16>
- Donmez, M. (2023). A systematic literature review for the use of eye-tracking in special education. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6515–6540. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11456-z>
- Fedotova, V. A. (2025). Features and organizational forms of youth participation in scientific activity in modern Russia. *Sociology and Law*, 16(4), 509–517. <https://doi.org/10.35854/2219-6242-2024-4-509-517>
- Giaquinto, C. B., & Frenedoza, R. de C. (2025). Does Team-Based Learning (TBL) Promote Scientific Literacy and Literacy in Secondary Education? *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 19(8), e013178. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v19n8-063>
- Gunawan, I., & Pambayun, R. N. (2025). Junior High School Students Perceptions of Digital Task-Based Learning for Enhancing Descriptive Writing Skills. *Esteem Journal of English Education Study Programme*, 8(1), 453–462. <https://doi.org/10.31851/esteem.v8i1.17898>
- Hartz, D. (2000). Literacy Leaps as Blind Students Embrace Technology. *The English Journal*, 90(2), 52. <https://doi.org/10.2307/821218>
- Karmana, I. W. (2024). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA di Sekolah. *Panthera: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 4(2), 79–92. <https://doi.org/10.36312/panthera.v4i2.273>

- Kusmanto, H., Sohni, S., Sari, E. R., & Mujiani, I. (2025). The Utilization of Artificial Intelligence in Scientific Writing Education. *Educative: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(1), 35–48. <https://doi.org/10.70437/educative.v3i1.798>
- Muhammad, H. M., Ishak, & Fadhl Mohammed Awadh Gharamah. (2025). Analysis of Student Competence in Writing Scientific Papers Based on Information Technology (it). *Lingue : Jurnal Bahasa, Budaya, Dan Sastra*, 7(1), 157–172. <https://doi.org/10.33477/lingue.v7i1.9777>
- Syahidi, K., Jufri, A. W., Doyan, A., Kosim, K., Rokhmat, J., & Sukarso, A. (2023). Penguatan Literasi Sains dan Pendidikan Karakter pada Pembelajaran IPA Abad 21. *Kappa Journal*, 7(3), 538–542. <https://doi.org/10.29408/kpj.v7i3.25036>
- Ubalubao, L. (2025). Science Attitudes, Scientific Literacy, Critical Thinking Skills, and Academic Performance of Grade IV Pupils. *Pantao (International Journal of the Humanities and Social Sciences)*. <https://doi.org/10.69651/PIJHSS0402135>