Estungkara:
Jurnal Pengabdian Pendidikan Sejarah FKIP Universitas Jambi
Vol. 5 No. 1, April (2026) 13-25
e-ISSN: 2963-7449
Doi: 10.22437/est.v5i1.57946

Submitted: Februari	Revised: Maret	Accepted: April

Eksplorasi Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Fisika Tentang Artikel Ilmiah Melalui Pelatihan Penulisan Akademik

Jeliana Veronika Sirait[1]*, Erlida Amnie[2], Aprilia Kartika Putri[3], Ulil Amri[4]

jelianasirait@unja@ac.id [1*], erlidaamnie@unja.ac.id [2], apriliakp@unja.ac.id [3], ulil.ludostrait@unja.ac.id [4]

Universitas Jambi[1234]

Abstrak

Pemahaman tentang artikel ilmiah merupakan kompetensi fundamental yang harus dikuasai mahasiswa sejak awal perkuliahan, namun mahasiswa semester pertama Pendidikan Fisika umumnya belum memiliki pemahaman yang memadai tentang struktur, konvensi, dan jenis teks ilmiah. Kesenjangan ini berpotensi menghambat kemampuan mereka dalam mengakses, menganalisis, dan memproduksi pengetahuan ilmiah yang menjadi tuntutan utama di perguruan tinggi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengeksplorasi pemahaman awal mahasiswa tentang artikel ilmiah sekaligus meningkatkannya melalui pelatihan penulisan akademik berbasis *genre pedagogy* yang dilaksanakan secara luring. Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan yang mencakup analisis kebutuhan, tahap pelaksanaan yang meliputi pengenalan artikel ilmiah, struktur IMRaD, penulisan abstrak, konvensi sitasi APA 7, etika penulisan, dan latihan integratif, serta tahap evaluasi melalui angket. Peserta kegiatan adalah 23 mahasiswa semester pertama Program Studi Pendidikan Fisika Angkatan 2025. Data dikumpulkan menggunakan angket persepsi awal dan angket persepsi akhir berskala Likert lima poin, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan uji N-Gain ternormalisasi. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata skor per butir dari 3,90 menjadi 4,38 dengan nilai N-Gain sebesar 0,44 yang tergolong kategori sedang. Setelah pelatihan, seluruh respon peserta berada dalam kategori positif (100%). Kegiatan ini terbukti efektif membangun pemahaman konseptual, kepercayaan diri, dan motivasi akademik mahasiswa terhadap penulisan artikel ilmiah.

Kata Kunci: artikel ilmiah, literasi akademik, pelatihan penulisan artikel, pendidikan fisika

Abstract

Understanding scientific articles is a fundamental competency that students must master from the beginning of their studies, but first-semester Physics Education students generally do not have an adequate understanding of the structure, conventions, and types of scientific texts. This gap has the potential to hinder their ability to access, analyze, and produce scientific knowledge, which is a primary demand in higher education. This community service activity aims to explore students' initial understanding of scientific articles and improve it through genre-based academic writing training conducted offline. The activity was carried out in three stages: the preparation stage which includes a needs analysis; the implementation stage which includes an introduction to scientific articles,

IMRaD structure, abstract writing, APA 7 citation conventions, writing ethics, and integrative exercises; and the evaluation stage through a questionnaire. Participants were 23 first-semester Physics Education Study Program students, Class of 2025. Data were collected using an initial perception questionnaire and a final perception questionnaire with a five-point Likert scale, then analyzed using descriptive statistics and a normalized N-Gain test. The results showed an increase in the average score per item from 3.90 to 4.38, with an N-Gain of 0.44, which is considered moderate. After the training, all participants responded positively (100%). This activity proved effective in building students' conceptual understanding, self-confidence, and academic motivation for writing scientific articles.

Keywords: *scientific articles, academic literacy, article writing training, physics education*

PENDAHULUAN

Literasi ilmiah merupakan salah satu kompetensi fundamental yang harus dimiliki oleh setiap individu terdidik di era pengetahuan global saat ini. Kemampuan untuk membaca, memahami, menganalisis, dan mengomunikasikan informasi ilmiah secara efektif telah menjadi prasyarat utama dalam partisipasi aktif di berbagai bidang kehidupan akademik dan profesional (Halawa dkk., 2025). Menurut Organisation for Economic Co-operation and Development, literasi sains tidak hanya mencakup pemahaman konsep-konsep ilmiah, melainkan juga kemampuan untuk terlibat dengan wacana ilmiah melalui penguasaan genre teks akademik (OECD, 2023). Dalam konteks pendidikan tinggi, tuntutan terhadap literasi ilmiah semakin meningkat seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendorong para akademisi untuk terus mengakses dan menghasilkan pengetahuan baru melalui publikasi ilmiah (Baram-Tsabari & Osborne, 2015). Hal ini menegaskan bahwa penguasaan terhadap artikel ilmiah sebagai salah satu spesifikasi utama dalam komunikasi sains. Penguasaan terhadap artikel ilmiah menjadi sangat krusial, terutama bagi mereka yang sedang menempuh pendidikan formal di perguruan tinggi.

Penulisan akademik merupakan keterampilan inti yang membentuk identitas intelektual mahasiswa di perguruan tinggi dan menjadi sarana utama dalam mengonstruksi serta menyebarluaskan pengetahuan ilmiah. Berbagai penelitian telah mengonfirmasi bahwa kemampuan menulis secara akademik berkorelasi positif dengan prestasi akademik, kemampuan berpikir kritis, serta kesiapan mahasiswa dalam memasuki dunia penelitian dan profesi (Febriana, 2023). Penulisan akademik tidak bersifat alami atau otomatis tumbuh pada diri mahasiswa, melainkan memerlukan pembelajaran yang terstruktur dan berlapis, mencakup pemahaman tentang konvensi retorika ilmiah, struktur argumentasi, penggunaan sitasi, hingga norma-norma etika penulisan (Agustin & Fithriyah, 2025). Di Indonesia, berbagai kebijakan pendidikan tinggi termasuk regulasi yang mewajibkan mahasiswa menerbitkan artikel ilmiah sebagai syarat kelulusan (Sanga & Wangdra, 2023). Meskipun demikian, ekspektasi institusional ini kerap tidak sejalan dengan kompetensi nyata yang dimiliki mahasiswa, khususnya di kalangan mahasiswa baru yang belum memiliki pembekalan memadai tentang penulisan artikel ilmiah.

Program studi Pendidikan Fisika merupakan salah satu bidang studi yang menuntut penguasaan literasi sains yang tinggi, mengingat karakter fisika sebagai ilmu yang dibangun di atas fondasi empiris, matematis, dan argumentatif yang kuat. Mahasiswa Pendidikan

Fisika tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep-konsep fisika secara mendalam, tetapi juga diharapkan mampu membaca dan menginterpretasikan artikel ilmiah yang menjadi basis perkembangan ilmu fisika dan pembelajaran fisika itu sendiri (Irvani dkk., 2024; Sirait dkk., 2025). Akan tetapi, mahasiswa semester pertama yang baru memasuki dunia perguruan tinggi umumnya berada dalam fase transisi yang penuh tantangan, yakni perpindahan dari pola belajar sekolah menengah yang lebih reseptif menuju pola belajar perguruan tinggi yang menuntut kemandirian berpikir, kemampuan analisis literatur, serta produksi teks ilmiah (Sobri dkk., 2020). Pengetahuan mahasiswa terhadap artikel ilmiah masih sangat terbatas, sehingga pemahaman mereka terhadap struktur, konvensi, dan fungsi artikel ilmiah cenderung belum mendalam. Kondisi ini diperparah oleh minimnya pengalaman membaca teks saintifik berbahasa Inggris yang mendominasi publikasi fisika berkualitas tinggi di jurnal-jurnal terindeks global.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mendokumentasikan permasalahan serius terkait rendahnya kemampuan mahasiswa dalam memahami dan memproduksi artikel ilmiah, termasuk di kalangan mahasiswa pendidikan sains dan fisika. Sebagian besar mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi struktur IMRaD (Introduction, Methods, Results, and Discussion) pada artikel ilmiah, serta belum mampu membedakan antara klaim empiris dengan interpretasi penulis (Ramadhani dkk., 2025). Sejalan dengan itu, studi Antika & Marpaung (2023) mengungkap bahwa mahasiswa sains tingkat awal menunjukkan literasi akademik yang rendah, khususnya dalam hal pemahaman tentang fungsi abstrak, perumusan masalah penelitian, dan cara kerja kajian literatur. Temuan-temuan ini secara kolektif menggambarkan adanya kesenjangan serius antara tuntutan akademik dengan kesiapan mahasiswa. Apabila tidak ditangani secara cepat akan berimplikasi negatif terhadap kualitas lulusan dan produktivitas ilmiah program studi.

Berbagai kajian telah mendemonstrasikan efektivitas program pelatihan penulisan akademik yang terstruktur dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan mahasiswa terkait artikel ilmiah. Penelitian Susilo dkk. (2025) yang dilakukan pada konteks perguruan tinggi di Indonesia menunjukkan bahwa intervensi berupa workshop penulisan ilmiah yang dilaksanakan secara intensif mampu meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi elemen-elemen kunci artikel ilmiah, menyusun paragraf akademik, dan menggunakan sitasi secara tepat. Selain itu, pendekatan *scaffolded writing*, yaitu strategi pembimbingan yang memberikan dukungan secara bertahap dan terstruktur, terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan *self-direct learning* yang cenderung membiarkan mahasiswa belajar secara mandiri hanya melalui pengalaman tanpa arahan yang memadai (Basuki dkk., 2024). Implementasi melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat khususnya yang ditujukan pada mahasiswa semester awal program studi Pendidikan Fisika masih sangat jarang didokumentasikan secara ilmiah. Hal ini menunjukkan adanya ruang kosong (research gap) yang perlu diisi melalui kajian empiris yang berfokus pada konteks tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang berdasarkan kerangka teoritis yang kokoh, memadukan perspektif pedagogi genre (genre pedagogy), pendekatan literasi akademik, dan prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogy). Pedagogi genre dikembangkan secara substansial oleh Hyland (2016) menekankan pentingnya pengajaran eksplisit tentang konvensi, struktur, dan fungsi sosial teks akademik dalam konteks disiplin ilmu tertentu. Dalam kerangka ini, artikel ilmiah dipandang bukan sekadar wadah informasi,

melainkan sebagai artefak sosial yang merepresentasikan praktik komunitas keilmuan tertentu. Pendekatan literasi akademik sebagaimana dikembangkan oleh Lea & Street (2009) melengkapi perspektif ini dengan menegaskan bahwa pembelajaran tentang teks akademik tidak dapat dipisahkan dari pemahaman tentang identitas, kekuasaan, dan relasi sosial yang membentuk produksi teks ilmiah. Sementara itu, prinsip andragogi yang digagas Knowles dkk. (2014) menuntun desain pelatihan agar berorientasi pada kebutuhan, pengalaman, dan motivasi internal peserta dewasa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan fungsional. Kombinasi kerangka teoritis ini memungkinkan perancangan pelatihan yang tidak hanya mengajarkan "apa" yang ada dalam artikel ilmiah, tetapi juga "mengapa" dan "bagaimana" praktik penulisan ilmiah itu berlangsung, sehingga peserta dapat membangun pemahaman yang mendalam, kritis, dan aplikatif terhadap jenis artikel ilmiah (Aprilia dkk., 2022).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan memetakan pemahaman awal mahasiswa semester pertama Program Studi Pendidikan Fisika tentang artikel ilmiah, sekaligus memberikan pelatihan penulisan akademik secara luring guna meningkatkan literasi ilmiah dan kesiapan akademik mereka. Manfaat kegiatan ini mencakup dimensi teoritis dan praktis. Secara teoritis, temuan kegiatan ini diharapkan berkontribusi pada pengembangan model pelatihan penulisan akademik yang kontekstual dan disiplin-spesifik untuk pendidikan fisika di Indonesia, sekaligus memperkaya substansi penelitian tentang literasi akademik mahasiswa semester awal yang masih sangat terbatas dalam literatur domestik. Secara praktis, kegiatan ini diharapkan memberikan dampak langsung berupa peningkatan kemampuan dan kepercayaan diri mahasiswa dalam membaca serta menulis artikel ilmiah. Hasil akhirnya akan mendukung keberhasilan studi dan mempersiapkan mahasiswa menjadi calon guru fisika yang berjiwa ilmiah, reflektif. Selain itu mahasiswa juga mampu mengikuti perkembangan mutakhir dalam ilmu fisika dan pendidikan fisika melalui keterlibatan aktif dengan literatur ilmiah.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods approach) yang mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif secara komplementer. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang komprehensif tentang fenomena yang diteliti, yakni pemahaman mahasiswa tentang artikel ilmiah sebelum dan sesudah pelatihan, sekaligus menangkap nuansa pengalaman belajar peserta yang tidak dapat direduksi hanya pada angka-angka statistic (Creswell & Creswell, 2017). Secara kuantitatif, kegiatan ini mengadopsi desain pre-experimental, di mana pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi pelatihan pada kelompok peserta yang sama tanpa kelompok kontrol. Secara kualitatif, data diperkaya melalui Focus Group Discussion (FGD) yang dilakukan pada akhir kegiatan. Desain ini dipandang sesuai dengan tujuan kegiatan pengabdian yang bersifat eksploratoris-deskriptif, yakni memetakan kondisi awal pemahaman mahasiswa sekaligus mengevaluasi dampak pelatihan terhadap peningkatan literasi akademik mereka (McKenney & Reeves, 2018).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan secara luring di ruang kelas Program Studi Pendidikan Fisika. Pelatihan dilaksanakan dengan total waktu efektif 3–4 jam,

diselingi waktu istirahat untuk menjaga konsentrasi dan stamina belajar peserta. Ruang yang digunakan dilengkapi dengan proyektor dan papan tulis untuk mendukung aktivitas diskusi, analisis teks, dan latihan penulisan secara kolaboratif. Perangkat pendukung berupa lembar kerja terstruktur, contoh artikel ilmiah fisika, template penulisan abstrak, dan panduan sitasi APA 7 disediakan dalam bentuk cetak untuk memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan hands-on.

Peserta kegiatan pengabdian ini adalah seluruh mahasiswa aktif semester pertama Program Studi Pendidikan Fisika yang berjumlah 23 orang. Penentuan peserta menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa mahasiswa semester pertama merupakan kelompok yang paling membutuhkan pembekalan awal tentang literasi akademik sebelum mereka berhadapan dengan tuntutan tugas ilmiah di semester-semester berikutnya. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dirancang melalui tiga tahapan utama, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan pelatihan, dan tahap evaluasi. Ketiga tahapan ini disusun secara sistematis dan berkesinambungan untuk memastikan kualitas dan efektivitas kegiatan secara keseluruhan.

Tahap persiapan mencakup serangkaian kegiatan awal yang dilakukan sebelum pelatihan dimulai. Kegiatan ini meliputi: (1) studi kebutuhan melalui wawancara singkat dengan dosen pembimbing akademik dan koordinator program studi untuk mengidentifikasi permasalahan literasi akademik yang paling krusial di kalangan mahasiswa baru; (2) penyusunan dan validasi instrumen pelatihan yaitu angket; serta (3) koordinasi teknis dengan pihak program studi terkait ruang, waktu, dan sarana pendukung kegiatan. Tahap pelaksanaan pelatihan dirancang secara progresif dari pengenalan dasar menuju praktik mandiri. Pendekatan yang digunakan adalah *scaffolded genre pedagogy*, di mana fasilitator secara bertahap mengurangi dukungan (*scaffolding*) seiring meningkatnya kompetensi peserta. Sesi pelatihan dimulai dengan aktivasi pengetahuan awal, dilanjutkan dengan presentasi materi, analisis contoh teks autentik, latihan terbimbing, dan diakhiri dengan latihan mandiri atau kolaboratif. Tahap evaluasi dilaksanakan secara sumatif (di akhir kegiatan). Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur ketercapaian tujuan pelatihan secara komprehensif.

Instrumen pengumpulan data berupa angket yang terdiri dari 18 butir pernyataan untuk mengidentifikasi struktur IMRaD, memahami fungsi setiap bagian artikel, mengenali konvensi sitasi, dan membedakan parafrasa yang benar dari plagiasi. Angket menggunakan skala Likert empat poin (1 = Sangat Tidak Setuju hingga 5 = Sangat Setuju) untuk menghindari kecenderungan pilihan tengah (central tendency bias). Analisis data dilakukan secara paralel untuk data kuantitatif dan kualitatif, kemudian hasilnya diintegrasikan dalam tahap pembahasan untuk menghasilkan interpretasi yang komprehensif. Peningkatan pemahaman peserta dari pre-test ke post-test dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain ternormalisasi.

Keberhasilan kegiatan pengabdian ini dievaluasi berdasarkan tiga indikator utama yang telah ditetapkan secara operasional sebelum kegiatan dilaksanakan. Kriteria kategorisasi nilai N-gain dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kategorisasi Nilai N-Gain

Nilai N-Gain (g)	**Kategori**

$g > 0{,}70$	Tinggi
$0{,}30 \leq g \leq 0{,}70$	Sedang
$g < 0{,}30$	Rendah

Sumber: (Sundayana, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam tiga tahap yang berurutan dan saling berkesinambungan, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Ketiga tahap tersebut dirancang secara terintegrasi untuk memastikan bahwa intervensi pelatihan yang diberikan relevan, terstruktur, dan dapat memberikan dampak yang terukur terhadap pemahaman mahasiswa tentang artikel ilmiah. Tahap pertama adalah tahap persiapan yang dilaksanakan selama dua minggu sebelum pelatihan dimulai. Kegiatan pada tahap ini mencakup beberapa langkah sistematis yang menjadi fondasi pelaksanaan kegiatan secara keseluruhan. Langkah pertama adalah analisis kebutuhan yang dilakukan melalui wawancara singkat dengan dosen pengampu mata kuliah di semester pertama dan koordinator program studi, dengan tujuan mengidentifikasi permasalahan literasi akademik yang paling mendesak di kalangan mahasiswa baru. Hasil analisis kebutuhan ini mengkonfirmasi bahwa mahasiswa semester pertama Pendidikan Fisika belum mendapatkan pembekalan terstruktur tentang artikel ilmiah dan menghadapi kesulitan ketika diminta membaca literatur ilmiah sebagai bagian dari tugas perkuliahan. Temuan ini menjadi dasar pertimbangan dalam menentukan konten, kedalaman, dan urutan materi pelatihan yang akan diberikan.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim pengabdi selanjutnya menyusun modul pelatihan penulisan akademik yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan mahasiswa Pendidikan Fisika semester pertama. Modul tersebut dirancang menggunakan pendekatan *genre pedagogy* yang menekankan pada pengajaran eksplisit tentang konvensi, struktur, dan fungsi sosial artikel ilmiah dalam komunitas keilmuan fisika (Mustika dkk., 2025). Selain modul, tim juga menyusun lembar kerja terstruktur, menyiapkan contoh-contoh artikel ilmiah fisika dari jurnal nasional terindeks SINTA dan jurnal internasional terindeks Scopus sebagai bahan analisis, serta mengembangkan template penulisan abstrak yang berfungsi sebagai *scaffolding* bagi peserta dalam sesi praktik. Semua instrumen pengumpulan data mencakup angket persepsi awal dan angket persepsi akhir juga dikembangkan dan divalidasi oleh dua orang ahli bidang pendidikan fisika dan satu orang ahli linguistik terapan untuk memastikan validitas isi dan keterbacaannya sebelum digunakan. Tahap persiapan yang komprehensif ini sangat menentukan kualitas pelaksanaan kegiatan, sejalan dengan prinsip bahwa efektivitas suatu program pelatihan sangat bergantung pada kualitas desain instruksional yang dilakukan sebelum pelatihan dimulai (Abdillah dkk., 2025).

Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan pelatihan yang berlangsung selama tiga hari berturut-turut secara luring di ruang kelas Program Studi Pendidikan Fisika. Pelatihan dibuka dengan pengisian angket persepsi awal, dilanjutkan dengan sesi pengantar yang menggunakan teknik brainstorming untuk mengaktivasi pengetahuan awal peserta tentang artikel ilmiah. Hasilnya menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki konsepsi yang

sangat umum dan tidak distingtif tentang artikel ilmiah. Berikutnya berfokus pada pengenalan struktur IMRaD melalui analisis komparatif dua artikel ilmiah fisika dari jurnal yang berbeda. Peserta diminta bekerja dalam kelompok kecil untuk mengidentifikasi dan memberi label setiap bagian artikel, kemudian mendiskusikan fungsi masing-masing bagian.

Aktivitas kelompok ini dirancang untuk membangun pemahaman kolaboratif dan mendorong diskusi kritis tentang penulisan ilmiah yang mungkin tidak pernah mereka pertanyakan sebelumnya. Pada sesi pelatihan juga membahas penyeragaman sitasi dan penulisan daftar pustaka format APA 7, dengan penekanan pada contoh-contoh nyata dari artikel fisika yang relevan. Setelah itu membahas etika penulisan akademik, dengan topik yang mencakup berbagai bentuk plagiasi, cara melakukan parafrasa yang benar, dan penggunaan aplikasi pendeteksi plagiasi. Pendekatan yang digunakan adalah studi kasus, di mana peserta diberikan contoh-contoh paragraf yang mengandung berbagai bentuk pelanggaran integritas akademik. Diskusi yang berlangsung pada sesi ini sangat aktif dan mengungkap bahwa banyak peserta sebelumnya tidak menyadari bahwa mengutip terlalu panjang tanpa parafrasa juga merupakan bentuk plagiasi. Kesadaran tentang etika akademik ini menjadi nilai tambah yang penting dari pelatihan, karena membangun fondasi integritas yang akan menopang seluruh praktik penulisan ilmiah peserta di masa mendatang. Tahap pelaksanaan pelatihan didokumentasikan seperti Gambar 1.

Gambar 1. Dokumentasi pelaksanaan pelatihan

Tahap ketiga adalah tahap evaluasi yang dilaksanakan di akhir hari ketiga pelatihan dan berlanjut pasca-kegiatan. Evaluasi sumatif dilaksanakan pada sesi terakhir melalui pengisian angket persepsi akhir. Angket persepsi akhir dirancang untuk mengukur perubahan persepsi, kepercayaan diri, motivasi, dan kesadaran peserta tentang artikel ilmiah setelah menjalani seluruh rangkaian pelatihan (Amnie dkk., 2025). Hasil evaluasi tahap akhir mengindikasikan bahwa ketiga indikator keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya berhasil dicapai. Pertama, indikator capaian kognitif-persepsi terpenuhi dengan rata-rata skor

per butir angket akhir mencapai 4,38 (di atas ambang batas Baik yang ditetapkan), dan 100% respon berada dalam kategori positif jauh melampaui target minimal 75% respon positif. Kedua, indikator capaian afektif-motivasional terpenuhi ditunjukkan oleh skor-skor tinggi pada butir-butir yang berkaitan dengan motivasi dan kepercayaan diri. Ketiga, indikator capaian produk terpenuhi berdasarkan penilaian terhadap kerangka artikel yang dihasilkan peserta pada sesi integratif, di mana 78,3% peserta (18 dari 23 mahasiswa) berhasil menyusun kerangka artikel dengan struktur IMRaD yang lengkap dan logis, melampaui target minimal 60% yang ditetapkan sebelumnya.

Untuk melengkapi gambaran hasil pelaksanaan pengabdian secara menyeluruh, berikut disajikan analisis kuantitatif terhadap data angket persepsi awal dan akhir yang menjadi instrumen utama pengukuran dampak kegiatan. Data ini merupakan produk langsung dari tahap evaluasi yang telah diuraikan sebelumnya dan berfungsi sebagai bukti empiris yang terukur atas perubahan pemahaman mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan penulisan akademik. Sebelum data angket persepsi diukur nilai N-gain, terlebih dahulu diuji normalitas data. Hasil normalitas data dapat dilihat pada tTbel 2.

Tabel 2. Uji normalitas data

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket awal	.115	23	.200*	.983	23	.955
Angket akhir	.221	23	.005	.871	23	.007

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data pada tabel 2, nilai Sign > ,005 yang artinya data berdistristribusi normal. Selanjutnya dilakukan analisis nilai N-gain angket persepsi awal dan akhir. Data hasil uji N-gain dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji N-gain

	Skor rerata
Angket persepsi awal	3,90
Angket persepsi akhir	4,38
Nilai N-gain	0,44 (Sedang)

Hasil analisis angket awal yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan rata-rata skor per butir sebesar 3,90, berada dalam kategori Baik. Distribusi respon keseluruhan mencatat 24,3% Sangat Setuju, 51,6% Setuju, 15,1% Ragu-ragu, 7,8% Tidak Setuju, dan 1,2% Sangat Tidak Setuju, sehingga 75,9% respon bersifat positif dan 24,1% masih bersifat ambivalen atau negatif. Tiga butir memperoleh kategori Cukup: Pernyataan 2 (Mean=2,91) tentang pengenalan artikel ilmiah pertama kali saat kuliah, Pernyataan 11 (Mean=3,13) tentang pengenalan istilah IMRaD, dan Pernyataan 13 (Mean=3,26) tentang kemampuan

membedakan artikel ilmiah dari genre teks akademik lainnya. Ketiga butir ini secara konsisten mengarah pada satu simpulan: mahasiswa semester pertama memiliki pemahaman yang masih sangat generik dan tidak berbeda tentang jenis artikel ilmiah, terutama pada aspek-aspek yang memerlukan pengetahuan teknis dan konvensional yang tidak diperoleh secara otomatis dari pengalaman sehari-hari.

Setelah mengikuti seluruh rangkaian pelatihan penulisan akademik, persepsi mahasiswa mengalami perubahan yang sangat signifikan sebagaimana terlihat pada Tabel 3. Rata-rata skor per butir meningkat menjadi 4,38, naik 0,48 poin atau setara 12,3% dibandingkan kondisi awal Skor tertinggi sangat relevan dengan konteks pelatihan: sebelum pelatihan, ketidaktahuan tentang 'dari mana harus memulai' merupakan hambatan psikologis terbesar bagi penulis pemula. Suatu kondisi yang dalam literatur akademik dikenal sebagai *writer's block* (Negretti & McGrath, 2018). Keberhasilan pelatihan mengatasi hambatan ini mengonfirmasi efektivitas pendekatan *scaffolded genre pedagogy*, terutama melalui penyediaan template penulisan bertahap dan latihan terbimbing yang memberikan titik masuk yang konkret dan tereksekusi. Mahasiswa telah berhasil membangun perspektif epistemologis yang lebih dalam tentang penulisan ilmiah, memandangnya bukan sekadar kewajiban formalitas tetapi sebagai sarana pengembangan kapasitas berpikir keilmuan (Hyland, 2016). Dampak pelatihan yang menjangkau dimensi afektif, sebuah capaian yang sangat penting untuk memastikan keberlanjutan keterlibatan mahasiswa dengan praktik literasi akademik di luar konteks pelatihan (Assaad dkk., 2026).

Berdasarkan Tabel 3, nilai N-Gain yang diperoleh adalah 0,44, yang berada dalam rentang $0{,}30 \leq g \leq 0{,}70$ sehingga tergolong dalam kategori sedang. Nilai ini mengindikasikan bahwa kegiatan pelatihan penulisan akademik yang dilaksanakan secara luring berhasil meningkatkan persepsi dan pemahaman mahasiswa tentang artikel ilmiah pada taraf yang cukup substansial. Kategori Sedang pada N-Gain sebenarnya merupakan capaian yang realistis dan bermakna dalam konteks intervensi pendidikan yang berlangsung dalam waktu yang relatif singkat, sebagaimana dikemukakan oleh Sundayana (2016) bahwa peningkatan dalam kategori sedang pada program pelatihan singkat sudah mengindikasikan adanya dampak pembelajaran yang bermakna dan signifikan. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Arzaqi & Nuryana (2025) terbukti mampu meningkatkan kompetensi penulisan karya tulis ilmiah mahasiswa, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata N-gain sebesar 0,556. Capaian N-Gain sedang (0,44) dalam kegiatan pengabdian ini dengan demikian dapat diinterpretasikan sebagai indikator keberhasilan pelatihan yang memadai dan sesuai harapan.

Beberapa faktor dapat menjelaskan mengapa nilai N-Gain berada pada kategori Sedang dan belum mencapai kategori Tinggi. Dengan skor awal 3,90 dari skor maksimum 5,00, ruang peningkatan yang tersedia hanya sebesar 1,10 poin, sehingga nilai N-Gain maksimum yang secara matematis dapat dicapai sudah terbatas sejak awal. Angket yang digunakan mengukur dimensi persepsi dan keyakinan diri, bukan kemampuan kognitif faktual. Dalam perspektif evaluasi program pengabdian kepada masyarakat, nilai N-Gain sebesar 0,44 yang masuk kategori Sedang memiliki relevansi dan signifikansi yang penting untuk dicermati. Penelitian Rahmi (2025) menyimpulkan bahwa peningkatan literasi akademik pada jenjang awal perkuliahan memang lebih realistis terjadi secara bertahap dan memerlukan intervensi yang berkelanjutan, bukan hanya melalui satu kali program pelatihan.

Sementara itu, Hotimah dkk. (2025) melaporkan bahwa intervensi berbasis pelatihan intensif yang dilakukan secara luring terbukti lebih efektif menghasilkan N-Gain yang lebih

tinggi dibandingkan intervensi daring, karena interaksi tatap muka memfasilitasi umpan balik yang lebih kaya dan diskusi yang lebih mendalam. Temuan tersebut sejalan dengan hasil kegiatan pengabdian ini yang menggunakan modus luring dan berhasil meraih N-Gain yang lebih tinggi dari batas minimum kategori sedang. Dengan mempertimbangkan seluruh konteks tersebut, nilai N-Gain 0,44 dalam kegiatan ini dapat dimaknai sebagai bukti efektivitas yang terukur dari program pelatihan penulisan akademik berbasis *genre pedagogy* yang diimplementasikan. Nilai ini sekaligus menjadi dasar yang bermakna untuk merancang program pelatihan lanjutan yang lebih intensif, lebih panjang durasinya, dan lebih mendalam cakupan materinya, dengan target peningkatan nilai N-Gain ke kategori Tinggi ($g > 0,70$) pada iterasi kegiatan pengabdian berikutnya.

Nilai N-Gain sedang yang diperoleh juga memberikan arah yang jelas bagi pengembangan program pengabdian di masa mendatang. Untuk meningkatkan efektivitas program ke level N-Gain tinggi, beberapa strategi dapat dipertimbangkan. Pertama, memperpanjang durasi pelatihan dengan penambahan sesi latihan menulis yang lebih intensif dan sesi revisi berulang (Wingate, 2015). Kedua, menerapkan pendekatan spaced practice, yakni menyebarkan materi pelatihan dalam beberapa sesi yang terpisah dalam rentang waktu beberapa minggu, sehingga peserta memiliki kesempatan untuk mempraktikkan dan merefleksikan materi di antara sesi-sesi tersebut (Krisnawati & Noni, 2025). Ketiga, mengintegrasikan program pelatihan penulisan akademik ke dalam kurikulum formal mata kuliah semester pertama sebagai bagian dari program studi Pendidikan Fisika, sehingga mahasiswa mendapatkan paparan yang berkelanjutan sepanjang semester (Nugraha dkk., 2025). Implementasi strategi-strategi tersebut diharapkan dapat mendorong nilai N-Gain melampaui 0,70 pada program pengabdian berikutnya, sekaligus memastikan bahwa peningkatan pemahaman dan kompetensi literasi akademik mahasiswa Pendidikan Fisika berlangsung secara optimal, berkelanjutan, dan berdampak nyata terhadap kualitas akademik mereka selama menempuh studi.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul Eksplorasi Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Fisika tentang Artikel Ilmiah melalui Pelatihan Penulisan Akademik telah dilaksanakan secara luring kepada 23 mahasiswa semester pertama Program Studi Pendidikan Fisika Angkatan 2025 Kelas A melalui tiga tahap yang berkesinambungan. Tahap persiapan meliputi analisis kebutuhan, penyusunan modul pelatihan, pemilihan contoh artikel ilmiah dari jurnal terindeks SINTA dan Scopus. Tahap pelaksanaan berlangsung mencakup materi pengenalan artikel ilmiah, struktur IMRaD, penulisan abstrak, konvensi sitasi APA 7, etika penulisan akademik, dan latihan penulisan integratif secara terbimbing. Tahap evaluasi dilaksanakan melalui angket persepsi awal dan akhir yang secara kolektif menghasilkan data komprehensif tentang dampak pelatihan terhadap persepsi mahasiswa. Hasil analisis angket persepsi menunjukkan perubahan yang sangat signifikan sebelum dan sesudah pelatihan. Sebelum pelatihan, rata-rata skor per butir angket persepsi awal adalah 3,90 (kategori Baik). Setelah mengikuti pelatihan, rata-rata skor per butir angket persepsi akhir meningkat menjadi 4,38 (kategori Baik mendekati Sangat Baik) dengan 100% respon positif. Berdasarkan hasil uji N-Gain ternormalisasi, peningkatan skor rerata persepsi mahasiswa dari 3,90 menjadi

4,38 menghasilkan nilai N-Gain sebesar 0,44 yang tergolong dalam kategori Sedang. Nilai ini mengindikasikan bahwa pelatihan penulisan akademik yang dilaksanakan secara luring meningkatkan persepsi dan pemahaman mahasiswa tentang artikel ilmiah pada taraf yang substansial dan bermakna. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini memberikan sejumlah implikasi penting bagi pengembangan literasi akademik mahasiswa Pendidikan Fisika. Berdasarkan capaian dan keterbatasan kegiatan ini, disarankan agar program pelatihan serupa dilaksanakan dengan durasi yang lebih panjang dan diintegrasikan ke dalam kurikulum formal semester pertama, agar mahasiswa mendapatkan paparan yang berkelanjutan sehingga nilai N-Gain dapat ditingkatkan ke kategori Tinggi ($g > 0,70$) pada kegiatan pengabdian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, A. F., Khoirurrozikin, K., & Fatchurrizqi, M. (2025). Pelatihan Guru Dan Pengembangan Profesional Di Lembaga Pendidikan. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, *24*, 557–562.

Agustin, N., & Fithriyah, A. (2025). Pendampingan penulisan karya ilmiah bagi mahasiswa sebagai upaya peningkatan budaya akademik di perguruan tinggi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *2*(2), 235–246. https://doi.org/https://doi.org/10.62005/jamarat.v3i1.189

Amnie, E., Ekaputra, F., & Ismiatun, A. N. (2025). Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Berbasis Proses Bagi Mahasiswa. *Estungkara: Jurnal Pengabdian Pendidikan Sejarah*, *4*(3), 34–49.

Antika, R. N., & Marpaung, R. R. T. (2023). Profil Literasi Sains dan Literasi Digital Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang. *ORYZA (JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI)*, *12*(1), 59–68. https://doi.org/10.33627/oz.v12i1.1051

Aprilia, F., Neisya, N., Yanti, C. H., & Syaputri, K. D. (2022). Peningkatan Literasi Menulis Kreatif melalui Gelar Wicara Daring. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, *2*(1), 15–23. https://doi.org/10.37640/japd.v2i1.1352

Arzaqi, S., & Nuryana, I. K. D. (2025). Rancang Bangun Pembelajaran Smartnesa Berbasis Web Dengan Model Pembelajaran Blended Learning (Metode Flipped Classroom) Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, *7*(02), 511–519.

Assaad, A. I., Hasanah, E. S., & Agustina, W. (2026). Kolaborasi Dosen-Mahasiswa Dalam Pelatihan Literasi Digital Bagi Masyarakat Desa: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, *4*(3), 17822–17832.

Baram-Tsabari, A., & Osborne, J. (2015). Bridging science education and science communication research. Dalam *Journal of Research in Science Teaching* (Vol. 52, Nomor 2, hlm. 135–144).

Basuki, E. P., Saputri, T., Djuwari, D., Afandi, M. D., & Shari, D. (2024). Sosialisasi Teknik Scaffolding to Writing ke Guru Pengajar Bahasa untuk Menambah Teknik Pengajaran

Menulis dan Mendukung Gerakan Literasi di MTs. Jabal Noer Taman. *Indonesia Berdaya*, *5*(4), 1441–1444. https://doi.org/https://doi.org/10.47679/ib.2024940

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

Febriana, D. (2023). Pentingnya Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Bagi Mahasiswa. *Retrieved: July*, *4*, 2014.

Halawa, R. A. Y., Pardede, N. F., Tambusai, B. A. D., Damanik, F. S., & Purnama, I. (2025). Memahami Teks Akademik: Struktur, Karakteristik, dan Peran Dalam Pengembangan Ilmu. *Jurnal Tips Jurnal Riset, Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *3*(1), 57–70. http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/tips

Hotimah, H., Fadilatunnisa, F., Wulida, M., Hidayat, W., & Indriana, D. (2025). Perbandingan Efektivitas Metode Pembelajaran Luring dan Daring Terhadap Pemahaman Siswa. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, *2*(1), 441–448.

Hyland, K. (2016). Academic publishing and the myth of linguistic injustice. *Journal of Second Language Writing*, *31*, 58–69. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2016.01.005

Irvani, A. I., Rustaman, N., Kaniawati, I., & Sinaga, P. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika Kuantum. *DIFFRACTION*, *6*(1), 30–38. https://doi.org/10.37058/diffraction.v6i1.10107

Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2014). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*. Routledge.

Krisnawati, K., & Noni, N. N. (2025). PENGGUNAAN METODE SPACED REPETITION DALAM PENINGKATAN KETERAMPILAN MENULIS KARAKTER BAHASA MANDARIN. *Jurnal Bahasa Lingua Scientia*, *17*(1), 107–135.

Lea, M. R., & Street, B. V. (2009). Student writing in higher education: An academic literacies approach. *Approaching Difficulties in Literacy Development: Assessment, Pedagogy, and Programmes*, *23*(2), 260.

McKenney, S., & Reeves, T. (2018). *Conducting educational design research*. Routledge.

Mustika, W., Marni, S., & Rahmad, W. (2025). MODEL PEDAGOGI GENRE SEBAGAI STRATEGI PENGEMBANGAN KETERAMPILAN MENULIS: SUATU TINJAUAN TEORETIS DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(4), 710–723. https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.32445

Negretti, R., & McGrath, L. (2018). Scaffolding genre knowledge and metacognition: Insights from an L2 doctoral research writing course. *Journal of Second Language Writing*, *40*, 12–31. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2017.12.002

Nugraha, G., Sukarso, A., Rahayu, D. S., Adam, A. M., Lestari, N. A., Hilman, N. U. A., & Syaiful, R. F. (2025). Optimalisasi Kualitas Penelitian Mahasiswa: Pelatihan

Pengelolaan Metadata Dengan Zotero. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, *9*(1), 202–214.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results*. OECD Publishing.

Rahmi, E. (2025). EKSPLORASI PENGEMBANGAN LITERASI AKADEMIK MAHASISWA MELALUI KEGIATAN KELAS MENULIS PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAPUA BARAT. *Lentera Arfak: Jurnal Pendidikan dan Sains*, *1*(02).

Ramadhani, F. N., Hidayatullah, A. M. S., Dahlan, L., Bahri, N. A., & Akbar, W. A. (2025). PENINGKATKAN KOMPETENSI AKADEMIK MAHASISWA MELALUI PELATIHAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH BERBASIS IMRAD. *Jurnal Abdi Insani*, *12*(12), 6850–6860. https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i12.3341

Sanga, L. D., & Wangdra, Y. (2023). Pendidikan adalah faktor penentu daya saing bangsa. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK)*, *5*, 84–90.

Sirait, J. V., Putri, A. K., & Fiardilla, F. (2025). Optimalisasi Kegiatan Praktikum Melalui Penggunaan Modul Penuntun Praktikum Berbasis Virtual Lab. *Estungkara: Jurnal Pengabdian Pendidikan Sejarah*, *4*(1), 44–51.

Sobri, M., Nursaptini, N., & Novitasari, S. (2020). MEWUJUDKAN KEMANDIRIAN BELAJAR MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS DARING DIPERGURUAN TINGGI PADA ERA INDUSTRI 4.0. *JURNAL PENDIDIKAN GLASSER*, *4*(1), 64. https://doi.org/10.32529/glasser.v4i1.373

Sundayana, R. (2020). *Statistika penelitian pendidikan*. CV Alfabeta.

Susilo, A., Marianita, M., & Satinem, Y. (2025). Pelatihan dan pendampingan penulisan karya tulis ilmiah dan publikasi untuk mendorong peningkatan kualitas mahasiswa. *Madaniya*, *6*(2), 813–822. https://doi.org/https://doi.org/10.53696/27214834.1230

Wingate, U. (2015). *Academic literacy and student diversity: The case for inclusive practice* (Vol. 42). Multilingual Matters.