

Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Mahasiswa Semester Akhir di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi

Andicho Haryus Wirasapta

Jurusan Teknik Elektro dan Informatika, Universitas Jambi, Indonesia

andicho@unja.ac.id

Merisa Rahma Mawaddah

Jurusan Teknik Sipil, Kimia dan Lingkungan, Universitas Jambi, Indonesia

rahmarisa.mrm@unja.ac.id

Lisa Maharani

Jurusan Teknik Sipil, Kimia dan Lingkungan, Universitas Jambi, Indonesia

lisamaharani@unja.ac.id

Abstract: Kemampuan menulis artikel ilmiah merupakan kompetensi penting bagi mahasiswa semester akhir, namun pengamatan awal menunjukkan pemahaman mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi terhadap kaidah penulisan artikel ilmiah masih belum optimal. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman mahasiswa melalui webinar, mencakup materi perbedaan jurnal dan artikel ilmiah, penelusuran jurnal SINTA/Scopus, struktur IMRaD, novelty, dan research gap. Pemahaman peserta diukur menggunakan pretest dan posttest berupa 10 soal pilihan ganda. Hasil menunjukkan rata-rata skor meningkat dari 7,19 menjadi 8,60, dengan proporsi kategori “Baik” meningkat dari 37,5% menjadi 70,0%. Uji Mann - Whitney U menunjukkan perbedaan signifikan (p value = 0,039). Webinar ini efektif meningkatkan pemahaman mahasiswa, meskipun masih diperlukan pendampingan lanjutan bagi peserta yang pemahamannya kurang.

Article History:

Received: 22 June 2026

Revised: 7 July 2026

Accepted: 21 July 2026

Correspondent Author

Lisa Maharani

Jurusan Teknik Sipil,
Kimia dan Lingkungan,
Universitas Jambi,
Indonesia

lisamaharani@unja.ac.id

Keywords: artikel ilmiah, pelatihan, webinar

Pendahuluan

Kemampuan menulis artikel ilmiah merupakan kompetensi akademik penting yang harus dimiliki mahasiswa semester akhir, khususnya dalam menyelesaikan tugas akhir maupun mempublikasikan hasil penelitian pada jurnal ilmiah sebagai salah satu syarat kelulusan. Kondisi objektif di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa semester akhir di Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi masih mengalami kesulitan dalam menulis artikel ilmiah, antara lain dalam merumuskan judul yang spesifik, menentukan *novelty* atau kebaruan penelitian, menyusun hubungan logis antara latar belakang, *research gap*, dan tujuan penelitian, serta membedakan antara artikel ilmiah sebagai naskah hasil penelitian dan jurnal ilmiah sebagai media penerbitnya. Secara umum, kemampuan menulis artikel ilmiah mahasiswa yang ditujukan untuk dipublikasikan masih tergolong belum optimal, sehingga mahasiswa memerlukan pelatihan untuk meningkatkan

pengetahuan, pemahaman, dan kompetensi menulis melalui pendampingan penulisan artikel ilmiah [1], [2].

Penelitian dan pengabdian ini berpijak pada masalah krusial, yaitu masih rendahnya kemampuan mahasiswa dalam mentransformasikan hasil tugas akhir menjadi artikel ilmiah yang memenuhi standar kaidah publikasi global. Isu utamanya bukan sekadar pada aspek teknis penulisan, melainkan pada ketidakmampuan mahasiswa dalam mengartikulasikan *novelty* dan *research gap*, dua aspek fundamental yang menjadi penentu utama kelayakan naskah dimata *reviewer*. Tanpa intervensi strategis berupa pendampingan berbasis kaidah publikasi terkini, luaran karya ilmiah mahasiswa akan terus mengalami hambatan dalam menembus literatur jurnal ilmiah nasional maupun internasional [3]. Tanpa pemahaman yang memadai mengenai aspek-aspek tersebut, naskah mahasiswa berisiko ditolak pada tahap seleksi awal (*desk rejection*), sehingga berpotensi menghambat penyelesaian studi maupun publikasi hasil penelitian mahasiswa.

Mahasiswa semester akhir dipilih sebagai subjek atau komunitas dampingan kegiatan ini karena mereka berada pada tahap akademik yang secara langsung membutuhkan kompetensi menulis dan mempublikasikan artikel ilmiah, baik sebagai syarat kelulusan maupun sebagai bekal akademik untuk studi lanjut dan dunia kerja. Berbagai kegiatan pelatihan penulisan artikel ilmiah serupa yang telah dilaksanakan di perguruan tinggi lain terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan profesionalisme mahasiswa dalam menyusun dan mempublikasikan artikel ilmiah, yang ditunjukkan melalui peningkatan nilai *posttest* dibandingkan *pretest* peserta [1], [4], [5], [6] Pelatihan semacam ini juga semakin banyak diselenggarakan secara daring melalui *platform* konferensi video seperti *Zoom Meeting*, yang dinilai efektif, praktis, dan efisien dalam mendukung peningkatan kompetensi peserta, meskipun tetap menghadapi kendala seperti keterbatasan jaringan internet dan rendahnya interaktivitas peserta [7], [8].

Berdasarkan kondisi tersebut, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah bagi Mahasiswa Semester Akhir secara daring melalui *Zoom Meeting*. Perubahan sosial atau tujuan yang diharapkan dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman dan kemandirian mahasiswa dalam menulis artikel ilmiah, mulai dari penulisan judul, abstrak, pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, hingga proses pemilihan jurnal dan pemeriksaan akhir naskah sebelum disubmit, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas publikasi ilmiah mahasiswa secara berkelanjutan. Untuk mengetahui pengaruh kegiatan tersebut terhadap pemahaman peserta, dilakukan pengukuran kuantitatif menggunakan instrumen *pretest* sebelum pelatihan dan *posttest* setelah pelatihan, yang hasilnya dianalisis dan disajikan dalam artikel ini.

Metode

Kegiatan pengabdian ini dirancang melalui proses perencanaan bersama (*community organizing*) antara tim pengabdian dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi dan calon peserta, yang diawali dengan identifikasi kebutuhan mahasiswa semester akhir terhadap

pemahaman penulisan artikel ilmiah. Berdasarkan identifikasi tersebut, tim pengabdian menyusun rancangan materi, narasumber, serta instrumen evaluasi yang akan digunakan, sebelum disosialisasikan kepada calon peserta melalui jalur akademik fakultas.

Subjek atau sasaran kegiatan adalah mahasiswa semester akhir Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi, dengan kegiatan juga terbuka bagi mahasiswa lain yang memiliki minat untuk meningkatkan kemampuan penulisan artikel ilmiah. Kegiatan dilaksanakan di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi secara daring melalui *Zoom Meeting*, pada hari Jum'at, 19 Juni 2026, pukul 09.00 – 11.00 WIB.

Strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan kegiatan adalah metode pelatihan (*workshop*) dalam bentuk webinar interaktif, dengan tahapan pelaksanaan sebagai berikut: (1) pembukaan oleh moderator; (2) sambutan ketua panitia; (3) pengisian *pretest* oleh peserta; (4) penyampaian materi oleh narasumber; (5) pengisian *posttest* oleh peserta; dan (6) sesi tanya jawab. Tahapan ini dirancang agar pengukuran pemahaman peserta dilakukan tepat sebelum dan sesudah pemaparan materi inti, sehingga perubahan pemahaman yang teramati dapat dikaitkan secara langsung dengan paparan materi pelatihan.

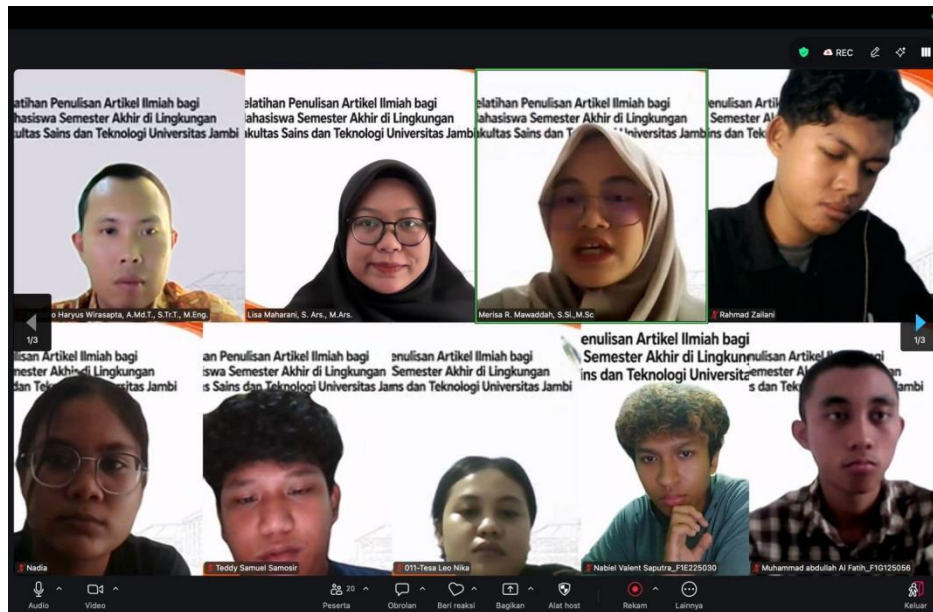
Materi yang disampaikan mencakup urgensi publikasi ilmiah bagi mahasiswa, perbedaan jurnal dan artikel ilmiah serta tingkat indeksasi (SINTA, Scopus, DOAJ, dan Web of Science), alur publikasi artikel dari penyusunan hingga *accepted*, cara mencari jurnal melalui SINTA dan Scimago, struktur artikel berbasis IMRaD, teknik penulisan setiap bagian artikel, penggunaan *Mendeley*, *Turnitin*, dan *AI checker*, serta etika publikasi ilmiah dan penyebab umum penolakan naskah.

Evaluasi ketercapaian kegiatan menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pengukuran *pretest* dan *posttest*, yang umum digunakan untuk menilai perubahan pemahaman peserta sebagai akibat dari suatu intervensi atau perlakuan [9]. Instrumen evaluasi berupa kuesioner pilihan ganda yang terdiri atas 10 butir soal dengan rentang skor 0 sampai 10, mencakup aspek: (1) penulisan judul, (2) *novelty* penelitian, (3) hubungan latar belakang-research gap-tujuan penelitian, (4) metode penelitian, (5) penulisan abstrak, (6) penggunaan referensi pada pendahuluan, (7) kualitas pembahasan, (8) kriteria pemilihan jurnal tujuan, (9) penulisan kesimpulan, dan (10) pemeriksaan akhir naskah sebelum dikirim ke jurnal. *Pretest* diisi oleh peserta melalui *Google Form* sebelum narasumber menyampaikan materi, sedangkan *posttest* diisi setelah seluruh materi selesai disampaikan, sesuai tahapan pelaksanaan di atas. Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan statistik deskriptif (rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum) serta uji beda non - parametrik Mann - Whitney U, yang sesuai digunakan untuk membandingkan dua kelompok data independen [10].

Hasil

Kegiatan pengabdian berupa Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah bagi Mahasiswa Semester Akhir di Lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi berlangsung secara interaktif, ditandai dengan partisipasi aktif peserta pada sesi tanya jawab. Dokumentasi

pelaksanaan kegiatan ditampilkan pada Gambar 1, yang memperlihatkan suasana penyampaian materi oleh narasumber serta partisipasi peserta selama webinar berlangsung melalui *Zoom Meeting*.



Gambar 1. Dokumentasi Pelaksanaan Webinar Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah

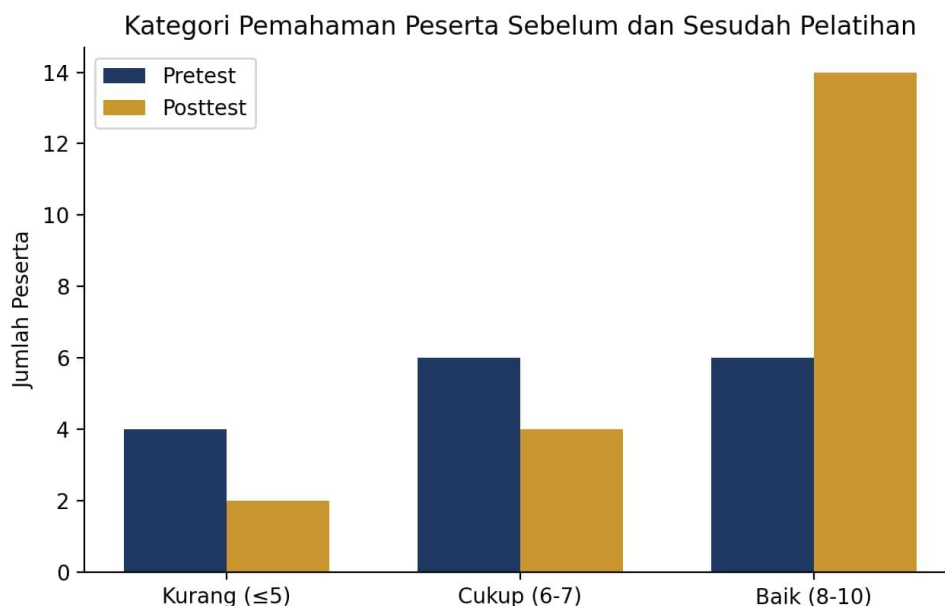
Pengukuran pengaruh kegiatan terhadap pemahaman peserta mengenai penulisan artikel ilmiah dilakukan menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest*. Peserta yang mengisi *pretest* berjumlah 16 orang, sedangkan peserta yang mengisi *posttest* berjumlah 20 orang. Perbedaan jumlah ini terjadi karena tidak semua peserta yang hadir mengisi kedua instrumen, dan instrumen *pretest* tidak menyertakan kolom identitas sehingga data tidak dapat dipasangkan secara individual. Berdasarkan data *posttest* yang memuat nama peserta, diketahui bahwa peserta berasal dari berbagai program studi di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi, antara lain Teknik Kimia, Teknik Elektro, dan program studi lainnya di lingkungan FST. Rekapitulasi skor hasil pengukuran disajikan pada Tabel 1.

Tabel. 1 Statistik Deskriptif Skor *Pretest* dan *Posttest*

Pengukuran	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pretest</i>	16	2	10	7,19	2,34
<i>Posttest</i>	20	4	10	8,60	2,01

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor peserta meningkat dari 7,19 pada saat *pretest* menjadi 8,60 pada saat *posttest*, dengan nilai minimum yang naik dari 2 menjadi 4 dan simpangan baku yang menurun dari 2,34 menjadi 2,01. Peningkatan rata-rata skor sebesar 1,41 poin atau sekitar 19,6% menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi penulisan artikel ilmiah setelah mengikuti webinar. Sementara itu, penurunan simpangan baku mengindikasikan bahwa tingkat pemahaman peserta menjadi lebih merata dibandingkan sebelum pelatihan.

Selain peningkatan nilai rata - rata, perubahan distribusi skor juga terlihat pada sebaran hasil peserta. Pada saat *pretest*, skor tersebar pada rentang 2 hingga 10, sedangkan pada *posttest* sebagian besar peserta memperoleh skor pada rentang 7 hingga 10. Skor 10 bahkan menjadi skor yang paling banyak diperoleh peserta (12 dari 20 peserta). Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai tingkat pemahaman peserta, skor kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yaitu Kurang (skor ≤ 5), Cukup (skor 6 – 7), dan Baik (skor 8 – 10), sebagaimana disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kategori Pemahaman Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Gambar 2 menunjukkan bahwa proporsi peserta pada kategori “Baik” meningkat dari 37,5% (6 dari 16 peserta) pada *pretest* menjadi 70,0% (14 dari 20 peserta) pada *posttest*, sementara proporsi peserta pada kategori “Kurang” menurun dari 25,0% (4 peserta) menjadi 10,0% (2 peserta). Perubahan komposisi tersebut menunjukkan bahwa semakin banyak peserta yang mencapai tingkat pemahaman tinggi setelah mengikuti pelatihan.

Analisis perbedaan skor pretest dan posttest dilakukan menggunakan uji non-parametrik Mann - Whitney U karena data berasal dari dua kelompok yang tidak dapat dipasangkan secara individual (unpaired). Hasil pengujian menghasilkan nilai $U = 98,0$ dengan $p \text{ value} = 0,039$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pretest dan posttest peserta. Temuan ini memperkuat hasil analisis deskriptif yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti webinar.

Selain analisis skor total, dilakukan pula analisis persentase jawaban benar per indikator soal untuk mengetahui aspek penulisan artikel ilmiah mana yang mengalami peningkatan pemahaman terbesar maupun yang masih perlu ditingkatkan. Hasil analisis per indikator disajikan pada Tabel 2.

Tabel. 2. Persentase Jawaban Benar per Indikator Soal

No.	Indikator	Pretest (%)	Posttest (%)	Selisih (%)
1	Penulisan Judul	56,2	80,0	+23,8
2	Novelty Penelitian	93,8	95,0	+1,2
3	Pendahuluan (<i>Research Gap</i>)	68,8	85,0	+16,2
4	Metode Penelitian	50,0	65,0	+15,0
5	Penulisan Abstrak	81,2	95,0	+13,8
6	Referensi pada Pendahuluan	68,8	95,0	+26,2
7	Kualitas Pembahasan	93,8	90,0	-3,8
8	Pemilihan Jurnal Tujuan	68,8	95,0	+26,2
9	Penulisan Kesimpulan	56,2	75,0	+18,8
10	Pemeriksaan Akhir Naskah	81,2	85,0	+3,8

Tabel 2 menunjukkan bahwa hampir seluruh indikator mengalami peningkatan persentase jawaban benar setelah pelatihan. Peningkatan terbesar terjadi pada indikator penggunaan referensi pada pendahuluan (+26,2%) dan pemilihan jurnal tujuan (+26,2%), diikuti oleh indikator penulisan judul (+23,8%) dan penulisan kesimpulan (+18,8%). Hal ini mengindikasikan bahwa aspek-aspek tersebut merupakan topik yang sebelumnya kurang dipahami peserta namun mendapat penjelasan yang cukup efektif selama pelatihan.

Indikator metode penelitian memiliki persentase jawaban benar terendah pada posttest (65,0%), yang menunjukkan bahwa aspek ini masih perlu pendalaman lebih lanjut oleh peserta. Satu-satunya indikator yang mengalami penurunan tipis adalah kualitas pembahasan (-3,8%), yang dapat disebabkan oleh perubahan komposisi peserta antara pretest dan posttest (kedua kelompok tidak dipasangkan) sehingga tidak merepresentasikan penurunan pemahaman individual yang sesungguhnya.

Pembahasan

Hasil di atas memberikan indikasi yang konsisten bahwa kegiatan Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah yang diselenggarakan secara daring melalui *Zoom Meeting* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa semester akhir Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi dalam menulis artikel ilmiah. Peningkatan rata - rata skor dari 7,19 menjadi 8,60, yang juga didukung oleh hasil uji Mann - Whitney U yang signifikan ($p\text{ value} = 0,039$), menunjukkan bahwa perubahan yang teramati bukan semata - mata disebabkan oleh variasi acak, melainkan berkaitan dengan pelaksanaan pelatihan yang diberikan.

Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui prinsip pembelajaran orang dewasa (andragogi) [11], yang menekankan pentingnya penyampaian materi yang relevan, aplikatif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta. Penyajian contoh - contoh konkret, seperti analisis judul artikel, identifikasi *novelty*, penyusunan *research gap*, serta penjelasan struktur artikel ilmiah berbasis IMRaD, memungkinkan peserta memahami konsep penulisan ilmiah secara lebih mudah dan sistematis. Materi yang sebelumnya relatif sulit dipahami, terutama

mengenai keterkaitan antara latar belakang, *research gap*, dan tujuan penelitian, serta tahapan pemeriksaan akhir naskah sebelum submit, diduga menjadi lebih mudah dipahami setelah peserta memperoleh penjelasan dan contoh penerapan secara langsung selama pelatihan.

Penurunan simpangan baku pada *posttest* (2,01) dibandingkan *pretest* (2,34) mengindikasikan bahwa variasi skor peserta setelah pelatihan menjadi lebih kecil dibandingkan sebelum pelatihan. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta cenderung lebih merata setelah mengikuti kegiatan. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa metode webinar melalui *Zoom Meeting* tetap efektif sebagai media transfer pengetahuan dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, khususnya untuk topik yang bersifat konseptual dan prosedural seperti penulisan artikel ilmiah.

Meskipun hasil yang diperoleh menunjukkan efektivitas webinar dalam meningkatkan pemahaman peserta, masih terdapat 10% peserta pada kategori Kurang pada *posttest*. Kondisi ini mengindikasikan perlunya pendampingan lanjutan, misalnya melalui klinik artikel, lokakarya penulisan, atau bimbingan individual, agar seluruh peserta dapat mencapai tingkat pemahaman yang memadai sebelum menyusun dan mengirimkan artikel ilmiah ke jurnal tujuan.

Studi ini memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menafsirkan hasil penelitian. Jumlah responden *pretest* (16 orang) dan *posttest* (20 orang) tidak sama, karena tidak seluruh peserta yang mengikuti *pretest* tercatat mengisi *posttest*, dan instrumen *pretest* tidak menyertakan identitas peserta sehingga skor kedua kelompok tidak dapat dipasangkan secara individual (*unpaired*). Oleh karena itu, analisis perbedaan dilakukan menggunakan uji Mann - Whitney U untuk dua kelompok independen dengan hasil signifikansi yang diperoleh ($p \text{ value} = 0,039$) perlu diinterpretasikan sesuai dengan karakteristik data yang tersedia. Kegiatan serupa di masa mendatang disarankan untuk mencatat identitas peserta secara konsisten pada instrumen *pretest* dan *posttest* sehingga analisis berpasangan dapat dilakukan dan perubahan individu dapat diamati secara lebih akurat.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai penulisan artikel ilmiah. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan capaian peserta setelah mengikuti pelatihan dan didukung oleh analisis statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Kegiatan ini berkontribusi nyata dalam menutup kesenjangan kompetensi antara standar publikasi global dengan kemampuan mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi. Melalui pelatihan ini mahasiswa mampu mengartikulasikan aspek fundamental penolakan artikel ilmiah oleh *reviewer*. Webinar yang terstruktur dan efektif seperti ini mendukung produktivitas publikasi ilmiah mahasiswa secara berkelanjutan.

Untuk meningkatkan efektivitas kegiatan di masa mendatang, disarankan agar pendampingan dilakukan secara berkelanjutan melalui penguatan instrumen evaluasi dan optimalisasi interaksi luring. Pendekatan ini dapat diimplementasikan dengan mengembangkan format pembelajaran yang menekankan pada praktik langsung untuk meningkatkan keterlibatan peserta, sekaligus memastikan pencatatan identitas peserta

dilakukan secara konsisten agar perkembangan kompetensi mereka dapat dianalisis secara lebih akurat.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Jambi atas izin dan dukungan menjalankan kegiatan, serta kepada seluruh mahasiswa peserta Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

Daftar Pustaka

- [1] U. S. Ummah, D. A. Dewantoro, R. F. Pradipta, N. Salsabila, dan N. Viorella, “Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah bagi Mahasiswa Pendidikan Luar Biasa untuk Mendukung Kegiatan Outbound ke Luar Negeri”.
- [2] T. H. Nurgiansah, “Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Bagi Mahasiswa PPKn Universitas PGRI Yogyakarta,” *JNPM*, vol. 1, no. 1, hlm. 16–23, Des 2020, doi: 10.47747/pengabdiankepadamasyarakat.v1i1.114.
- [3] M. Z. J. Bajuri, F. Rahman, M. Mawaidi, dan M. P. Prawira, “Key References, State of the Art, and Novelty in Carrying Out Language Research,” *ntsr*, vol. 2, no. 1, hlm. 12–23, Jul 2024, doi: 10.30998/ntsr.v2i1.3102.
- [4] B. Karomah dan R. M. Rukmana, “Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah untuk Meningkatkan Profesionalisme Mahasiswa dalam Menyusun Artikel Ilmiah dan Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta,” *JSO*, vol. 1, no. 2, hlm. 1–9, Sep 2022, doi: 10.15548/jso.v1i2.3914.
- [5] W. S. Satiti dan M. S. Ami, “Pelatihan Penulisan Karya Tulis Ilmiah bagi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UNWAHA,” *JUMAT PENDIDIKAN*, vol. 3, no. 2, hlm. 105–110, Agu 2022, doi: 10.32764/abdimaspen.v3i2.2581.
- [6] Muhammad Yahrif dan R. Supardi, “Pelatihan Penulisan Artikel Ilmiah Pada Mahasiswa Semester Akhir,” *ABDI SAMULANG*, vol. 2, no. 1, hlm. 9–15, Jan 2023, doi: 10.61477/abdisamulang.v2i1.11.
- [7] A. Saefullah dan I. Agustina, “Efektifitas Program Webinar Kewirausahaan Bagi Mahasiswa STIE Ganesha,” *ALS*, vol. 13, no. 1, hlm. 78–91, Mar 2023, doi: 10.37478/als.v13i1.2520.
- [8] D. Budiana dan A. D. R. Fitriyaningsih, “Efektifitas Pelatihan Penyusunan Dokumen Portofolio Untuk Guru PJOK Di Jawa Barat Berbasis Zoom Meeting,” *ABMAS*, vol. 21, no. 1, hlm. 11–20, Jun 2021, doi: 10.17509/abmas.v21i1.35504.
- [9] J. W. Creswell, *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, 3rd ed. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications, 2009.
- [10] D. Chicco, A. Sichenze, dan G. Jurman, “A simple guide to the use of Student’s t-test, Mann-Whitney U test, Chi-squared test, and Kruskal-Wallis test in biostatistics,” *BioData Mining*, vol. 18, no. 1, hlm. 56, Agu 2025, doi: 10.1186/s13040-025-00465-6.
- [11] M. S. Knowles, *The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy*, Rev. and Updated. [Wilton, Conn.] : Chicago: Association Press ; Follett Pub. Co, 1980.