

Pelatihan Partisipatif dan Pendampingan Ide Penelitian untuk Penguatan Riset Penulisan KTI Siswa SMA

Participatory Training and Research Idea Mentoring to Strengthen High School Students' Scientific Writing Research

Dewi Suffah Anggraeni^{1,*}, Anna Syahwa², Masitah³, Lensianus Jata⁴, Muhammad Arifin Bachtiar⁵, Putri Dominique Parerungan⁶, Silviya Rahma Dani⁷, Budho Setyonugroho⁸

¹ FKIP, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

² FKIP, Program Studi Bimbingan dan Konseling, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

³ FKIP, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁴ FKIP, Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁵ FKIP, Program Studi Pendidikan Komputer, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁶ FKIP, Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁷ FKIP, Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

⁸ SMA Negeri 2 Sungai Pinang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

Email: ^{1*}suffahanggraeni@gmail.com, ²annasyahwa24@gmail.com, ³masitah@fkip.unmul.ac.id, ⁴lensianusjata16@gmail.com,

⁵marifinbachtiar@gmail.com, ⁶putridominiqueparerungan@gmail.com, ⁷silviarahmadani760@gmail.com,

⁸budhosn@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: suffahanggraeni@gmail.com

Received: **08/09/2026**, Revised: **26/09/2026**, Accepted: **02/10/2026**, Published: **25/10/2026**

Abstrak—Keterampilan riset dan penulisan karya tulis ilmiah (KTI) merupakan bagian penting dari pengembangan literasi ilmiah siswa sekolah menengah karena menuntut kemampuan mengidentifikasi masalah, memilih informasi yang relevan, menyusun argumen, serta mengomunikasikan gagasan secara sistematis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dalam bentuk pelatihan partisipatif yang menggabungkan penyampaian materi, diskusi, latihan pengembangan ide penelitian, dan pendampingan. Kegiatan dilaksanakan pada 28 Agustus 2026 di Ruang Multimedia 1 SMA Negeri 2 Samarinda dan diikuti 57 siswa yang terdiri atas 20 siswa kelas X, 27 siswa kelas XI, dan 10 siswa kelas XII. Evaluasi menggunakan 12 pernyataan berskala Likert lima tingkat yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan. Empat indikator yang dianalisis adalah kemampuan merumuskan judul KTI, pemahaman pendekatan penelitian, etika sitasi dan parafrase, serta pemahaman alur riset dalam penyusunan KTI. Secara deskriptif, rata-rata skor yang dinyatakan dalam persentase ketercapaian meningkat dari 83,1% pada pretest menjadi 94,7% pada posttest, atau selisih 11,6 poin persentase. Kenaikan terbesar terdapat pada indikator perumusan judul KTI, dari 65,0% menjadi 93,9%. Sesi praktik dan konsultasi memberi ruang bagi siswa untuk mengembangkan topik, mempersempit fokus, serta menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian. Namun, instrumen evaluasi yang digunakan dalam kegiatan ini belum dilaporkan melalui uji validitas dan reliabilitas formal sehingga hasil kuantitatif ditafsirkan sebagai perubahan skor deskriptif, bukan sebagai bukti kausal tentang efektivitas intervensi. Temuan kegiatan mendukung perlunya pembinaan KIR yang dilanjutkan dengan latihan penyusunan proposal dan karya ilmiah secara bertahap.

Kata Kunci: Karya Tulis Ilmiah; Keterampilan Riset; KIR; Pelatihan; Siswa SMA.

Abstract—Research and scientific writing skills are important components of scientific literacy in secondary education because they require students to identify problems, select relevant information, construct arguments, and communicate ideas systematically. This community service activity was designed as a participatory training program combining short lectures, discussion, research-idea exercises, and mentoring. The activity was conducted on 28 August 2026 in Multimedia Room 1 of SMA Negeri 2 Samarinda and involved 57 students: 20 tenth-grade, 27 eleventh-grade, and 10 twelfth-grade students. Evaluation used 12 five-point Likert-type statements administered before and after the training. Four indicators were examined: formulating scientific-paper titles, understanding research approaches, citation and paraphrasing ethics, and understanding the research process in scientific-paper preparation. Descriptively, the mean scores expressed as percentage attainment increased from 83.1% at pretest to 94.7% at posttest, a difference of 11.6 percentage points. The largest increase occurred in title formulation, from 65.0% to 93.9%. The practice and consultation sessions provided opportunities for students to develop topics, narrow research foci, and formulate research questions and objectives. However, the evaluation instrument had not been formally reported as having undergone validity and reliability testing; therefore, the quantitative results are interpreted as descriptive score changes rather than causal evidence of intervention effectiveness. The findings support the need for continued KIR development through staged practice in proposal and scientific-paper writing.

Keywords: Scientific Papers; Research Skills; KIR; Training; High School Students.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan menengah memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa agar tidak hanya mampu memahami materi pembelajaran, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan berbasis bukti. Salah satu kompetensi yang relevan untuk dikembangkan pada jenjang ini adalah keterampilan melakukan penelitian dan mengomunikasikan hasilnya melalui tulisan ilmiah. Keterampilan riset membantu siswa mengenali permasalahan, mengembangkan pertanyaan, mencari dan mengevaluasi informasi, menyusun argumen, serta mengambil keputusan berdasarkan bukti. Al-Thani dan Ahmad (2025) menempatkan pengalaman penelitian sebagai lingkungan belajar yang dapat membangun perilaku riset, identitas ilmiah, dan nilai-nilai komunitas

ilmiah (Al-Thani & Ahmad, 2025). Sejalan dengan itu, Febrianti dan Allo (2023) menekankan bahwa siswa pada abad ke-21 tidak hanya dituntut sebagai pengguna informasi, tetapi juga perlu memiliki kemampuan untuk menghasilkan pengetahuan melalui proses penelitian (Febrianti & Allo, 2023). Dengan demikian, keterampilan riset tidak seharusnya dipandang sebagai kemampuan tambahan, melainkan sebagai bagian dari pembelajaran yang membentuk kesiapan akademik siswa.

Keterampilan penelitian memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan komunikasi ilmiah, khususnya melalui penulisan karya tulis ilmiah (KTI). Proses penelitian tidak berhenti pada menemukan masalah atau memperoleh data, tetapi juga membutuhkan kemampuan untuk menyusun dan menyampaikan hasil secara sistematis. Radyk et al. (2023) menunjukkan bahwa program komunikasi sains yang melibatkan kegiatan membaca, menulis, dan mempresentasikan penelitian dapat mendukung kepercayaan diri siswa dalam membaca, menafsirkan, dan mengomunikasikan data ilmiah. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi riset dan penulisan ilmiah perlu dikembangkan secara terpadu. Siswa yang mampu menemukan suatu permasalahan belum tentu mampu mengubah gagasan tersebut menjadi tulisan yang terstruktur (Radyk et al., 2023). Dalam penyusunan KTI, siswa perlu menentukan fokus, merumuskan permasalahan, mencari referensi, menyusun kerangka tulisan, mengembangkan pembahasan, dan menarik kesimpulan (Mulyani et al., 2026). Karim (2023) menegaskan bahwa keterampilan menulis karya ilmiah penting bagi siswa karena membantu mereka menyampaikan gagasan secara terstruktur sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir (Karim, 2023). Oleh karena itu, penguatan keterampilan penelitian perlu berjalan seiring dengan pengembangan kemampuan penulisan ilmiah.

Permasalahan tersebut masih ditemukan pada siswa sekolah menengah. Pitrianti dan Gasanti (2020) melaporkan bahwa siswa SMA mengalami kesulitan dalam beberapa komponen penulisan ilmiah, antara lain menentukan judul, menyusun latar belakang dan rumusan masalah, mengembangkan pembahasan, melakukan pengutipan, menyusun daftar pustaka, serta mengatur penyajian tulisan (Pitrianti & Gasanti, 2020). Kesulitan tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak cukup hanya diberikan penjelasan mengenai struktur KTI, tetapi perlu memperoleh pengalaman untuk mengembangkan gagasan dan menerapkannya secara langsung. Hal tersebut sejalan dengan Atho (2024) yang menunjukkan bahwa pengenalan dan pendampingan dapat digunakan untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan siswa dalam penulisan karya ilmiah (Atho, 2024). Sitorus dan Zasari (2023) juga menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan KTI memberikan ruang kepada siswa untuk menuangkan gagasan sekaligus berlatih menyusun karya ilmiah. Dengan demikian, pembelajaran penelitian dan KTI perlu dirancang dalam bentuk pengalaman yang memungkinkan siswa berlatih, memperoleh umpan balik, dan memperbaiki hasilnya (Sitorus & Zasari, 2023).

Pendampingan menjadi semakin penting karena siswa yang baru mengenal penelitian sering mengalami kesulitan dalam mengubah persoalan umum menjadi ide dan pertanyaan penelitian yang lebih terarah. Pendekatan pendampingan dapat membantu siswa melalui pertanyaan pemantik dan tahapan latihan yang sesuai dengan tingkat kemampuan mereka. Supeno et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan scaffolding melalui pertanyaan pemantik dalam pembelajaran inkuiri berkaitan dengan keterampilan menulis ilmiah siswa SMA (Supeno et al., 2023). Rusdianto et al. (2023) juga menunjukkan bahwa lembar kerja berbasis *question-prompt scaffolding* dapat digunakan untuk mendukung keterampilan menulis ilmiah dalam pembelajaran IPA (Rusdianto et al., 2023). Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keterampilan penelitian lebih memungkinkan berkembang ketika siswa memperoleh arahan secara bertahap, bukan hanya menerima materi secara satu arah. Pendampingan juga dapat membantu siswa mempertahankan peran aktif dalam menentukan ide, menganalisis permasalahan, dan mengambil keputusan dalam proses penelitian (Nurjanna et al., 2026).

Selain kemampuan merumuskan ide, kualitas penelitian siswa juga dipengaruhi oleh kemampuan menemukan dan mengevaluasi sumber informasi. Siswa perlu memahami bahwa tidak semua informasi yang ditemukan dapat langsung digunakan sebagai dasar penulisan ilmiah (Septafi, 2021). Sagita et al. (2023) menunjukkan potensi penggunaan Google Sites dalam mendukung keterampilan riset siswa SMA, khususnya dalam menemukan informasi dari sumber yang dapat dipercaya (Sagita et al., 2023). Sementara itu, Rahmawati et al. (2025) mengembangkan instrumen keterampilan riset untuk siswa SMA dan menunjukkan bahwa keterampilan tersebut dapat dipahami serta diukur secara sistematis (Rahmawati et al., 2025). Penggunaan sumber juga berkaitan dengan etika akademik, terutama dalam pengutipan dan parafrase. Dengan demikian, pelatihan KTI perlu memperkenalkan siswa pada proses pencarian sumber sekaligus mendorong mereka untuk mengevaluasi informasi, menggunakan referensi secara tepat, dan bertanggung jawab terhadap isi tulisan.

Kemampuan menulis ilmiah juga tidak dapat dipisahkan dari penggunaan bahasa yang jelas dan terstruktur. Tulisan ilmiah perlu menyampaikan gagasan dan data dengan cara yang dapat dipahami pembaca serta memiliki hubungan logis antargagasan (Jobpri et al., 2026). Cahyo Prawoto et al. (2024) menekankan bahwa bahasa merupakan elemen penting dalam karya ilmiah karena siswa tidak hanya perlu memiliki isi yang relevan, tetapi juga harus mampu mengorganisasikan gagasan secara logis dan mudah dipahami (Cahyo Prawoto et al., 2024). Pengalaman pelatihan dan bimbingan juga menunjukkan pentingnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan prinsip penulisan dalam karya nyata (Handayani & Hartono, 2026). Oleh sebab itu, kegiatan pelatihan sebaiknya tidak berhenti pada pemahaman konsep, tetapi dilanjutkan dengan latihan merumuskan gagasan, menyusun tulisan, dan memperoleh masukan terhadap hasil yang dibuat.

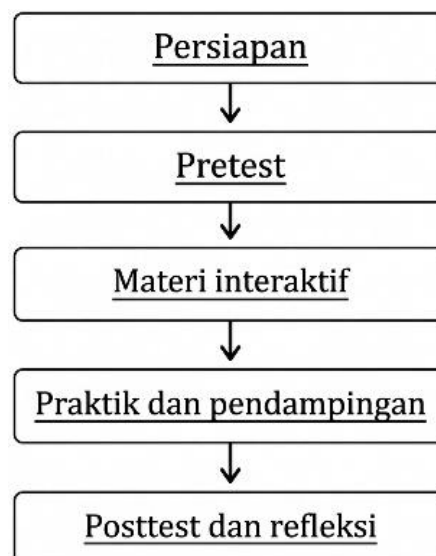
Sumber ide penelitian sebenarnya dapat ditemukan dari berbagai persoalan yang dekat dengan kehidupan siswa. Lingkungan sekolah dan masyarakat dapat menjadi ruang untuk mengenali permasalahan di bidang pendidikan, sosial, ekonomi, teknologi, maupun lingkungan (Putri et al., 2025). Rahmawati et al. (2025), misalnya, mengembangkan instrumen keterampilan penelitian siswa SMA dalam konteks perubahan iklim yang terintegrasi dengan ekosistem (Rahmawati et al., 2025). Hal tersebut menunjukkan bahwa isu lingkungan dapat digunakan sebagai konteks yang relevan untuk mengembangkan keterampilan penelitian. Salpa Riansi et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pendekatan berbasis penyelidikan melalui isu yang dekat dengan konteks pembelajaran dapat mendukung kemampuan menulis ilmiah siswa SMA (Salpa Riansi et al., 2025). Dengan demikian, siswa perlu diarahkan untuk melihat lingkungan sekitar bukan hanya sebagai tempat belajar, tetapi juga sebagai sumber permasalahan yang dapat diamati, dipertanyakan, dan diteliti.

Kebutuhan penguatan keterampilan tersebut menjadi semakin relevan dalam konteks pembangunan sumber daya manusia menuju Indonesia Emas 2045. Kementerian PPN/Bappenas (2025) menempatkan transformasi pendidikan dan peningkatan kualitas sumber daya manusia sebagai bagian dari arah pembangunan jangka panjang nasional. KTI dipandang sebagai inovasi pedagogis yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi, sehingga mereka dilibatkan langsung dalam aktivitas ilmiah (Sari et al., 2026). Dalam konteks tersebut, kemampuan penelitian dan penulisan ilmiah dapat menjadi salah satu pengalaman pendidikan yang membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir analitis, memecahkan masalah, dan mengomunikasikan gagasan secara terstruktur. Fegarido dan Hornoz (2025) juga menekankan pentingnya keterampilan menulis dan penelitian bagi pelajar tingkat menengah, sedangkan Sarjana et al. (2025) menyoroti perlunya penguatan keterampilan akademik dan literasi melalui pendidikan serta bimbingan yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Fegarido & Hornoz, 2025; Sarjana et al., 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk memberikan pengalaman awal yang lebih terstruktur kepada siswa SMA Negeri 2 Samarinda dalam mengembangkan ide penelitian dan menulis KTI. Kekhasan kegiatan terletak pada integrasi empat komponen dalam satu sesi, yaitu pemahaman dasar penelitian, latihan merumuskan judul dan fokus, pembahasan etika penggunaan sumber, serta konsultasi ide penelitian. Tujuan kegiatan adalah mendeskripsikan pelaksanaan pelatihan dan perubahan skor pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan, sekaligus mengidentifikasi implikasi praktis untuk pembinaan KIR di sekolah.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan secara tatap muka pada Jumat, 28 Agustus 2026 di Ruang Multimedia 1 SMA Negeri 2 Samarinda. Peserta berjumlah 57 siswa, terdiri atas 20 siswa kelas X, 27 siswa kelas XI, dan 10 siswa kelas XII. Peserta merupakan siswa yang memiliki minat terhadap kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR).



Gambar 1. Urutan Tahapan pelaksanaan

Pendekatan kegiatan bersifat partisipatif yang tertera pada Gambar 1, yaitu tahap persiapan meliputi koordinasi peserta, waktu, tempat, materi, dan instrumen evaluasi. Selanjutnya, pretest dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal peserta. Materi interaktif diberikan mengenai konsep penelitian, identifikasi masalah, penyusunan judul, pendekatan penelitian, sitasi dan parafrase, serta alur riset. Peserta kemudian mengikuti praktik dan pendampingan untuk menentukan topik, mempersempit fokus, serta menyusun rumusan

masalah dan tujuan penelitian. Kegiatan diakhiri dengan posttest dan refleksi untuk mengetahui perubahan pemahaman serta menentukan tindak lanjut kegiatan.

Instrumen evaluasi terdiri atas 12 pernyataan dengan skala Likert lima tingkat. Aspek yang tercakup meliputi pemahaman proses penelitian, identifikasi permasalahan, pengembangan ide penelitian, penyusunan rumusan masalah dan tujuan, sistematika KTI, pencarian referensi, dan dasar penulisan ilmiah. Dalam pelaporan hasil, skor diringkas menjadi empat indikator utama: perumusan judul KTI, pendekatan penelitian, etika sitasi dan parafrase, serta alur riset dalam penyusunan KTI. Apabila penghitungan pada lembar data asli menggunakan skor Likert yang dinormalisasi ke skala 0–100, persentase ketercapaian dihitung dengan rumus: $\text{Persentase} = (\text{skor diperoleh} / \text{skor maksimum}) \times 100$. Pelaporan skor Likert perlu transparan mengenai cara agregasi dan interpretasinya (Damayanti et al., 2018).

Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan rata-rata persentase pretest dan posttest. Selisih dihitung sebagai posttest dikurangi pretest. Karena instrumen kegiatan belum didokumentasikan melalui uji validitas dan reliabilitas formal, hasil kuantitatif tidak digunakan untuk menyatakan efektivitas kausal atau signifikansi statistik. Validitas dan reliabilitas merupakan bagian penting dalam evaluasi instrumen pengukuran (Amanda et al., 2019; Boateng et al., 2018; Yusup, 2017). Keterbatasan ini dinyatakan secara eksplisit agar interpretasi hasil sesuai dengan kekuatan data yang tersedia.



Gambar 2. Penyampaian Materi Tentang Penulisan Artikel Ilmiah

Pada gambar 2 terlihat kegiatan penyampaian materi yang disampaikan meliputi pengertian dan pentingnya KTI, cara merumuskan judul penelitian, pemahaman mengenai pendekatan penelitian, etika sitasi dan parafrase, serta tahapan atau alur riset dalam penyusunan KTI. Penyampaian materi bertujuan untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai proses penelitian dan penulisan ilmiah sebagai bekal dalam mengembangkan ide, gagasan, serta karya ilmiah melalui kegiatan Karya Ilmiah Remaja (KIR).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan diikuti 57 siswa dari kelas X, XI, dan XII. Pelaksanaan tidak hanya berupa penyampaian materi, tetapi dilanjutkan dengan latihan pengembangan ide penelitian dan konsultasi. Urutan tersebut penting karena keterampilan riset dan penulisan tidak cukup dipelajari melalui definisi atau contoh, tetapi membutuhkan kesempatan untuk menggunakan konsep pada masalah yang akan diteliti. Materi pelatihan mencakup pengenalan penelitian, identifikasi masalah, penentuan topik, perumusan judul, pendekatan penelitian, etika sitasi dan parafrase, pencarian referensi, serta alur penyusunan KTI. Pada tahap praktik, siswa diarahkan untuk mengidentifikasi persoalan, memilih topik, mempersempit fokus, kemudian menyusun rumusan masalah dan tujuan penelitian. Bentuk latihan ini sejalan dengan pendekatan scaffolding yang memberikan dukungan sementara agar peserta dapat bergerak dari gagasan umum menuju formulasi masalah yang lebih terarah (Supeno et al., 2023).

Sesi konsultasi menjadi komponen penting karena memberikan ruang bagi siswa untuk menerima umpan balik terhadap gagasan yang sedang dikembangkan. Secara konseptual, proses tersebut konsisten dengan hasil penelitian tentang pengalaman komunikasi sains siswa SMA yang menempatkan membaca, menulis, presentasi, dan umpan balik sebagai bagian dari pengalaman riset (Radyk et al., 2023). Dalam kegiatan pengabdian ini, konsultasi belum diarahkan sampai tahap proposal lengkap sehingga luaran yang dapat dipertanggungjawabkan adalah pengembangan awal ide penelitian, bukan keberhasilan menghasilkan KTI final.

3.2 Tingkat Pemahaman dan Kepuasan Peserta Kegiatan

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan dievaluasi berdasarkan perubahan 353ocus 353 t pemahaman peserta sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan. Evaluasi dilakukan melalui pemberian *pretest* dan *posttest* yang mengacu pada empat 353ocus353tor utama. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh 353ocus353tor setelah kegiatan berlangsung. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa penyampaian materi yang disertai dengan diskusi dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan pemahaman peserta mengenai keterampilan dasar riset dan penulisan karya ilmiah. Peningkatan paling tinggi terdapat pada kemampuan peserta dalam merumuskan judul KTI. Tingkat pemahaman peserta yang semula sebesar 65,0% meningkat menjadi 93,9% setelah pelatihan, dengan selisih peningkatan sebesar 28,9%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan dalam menentukan dan merumuskan judul menjadi salah satu aspek yang penting bagi peserta dalam mengembangkan karya tulis ilmiah.

Pada 353ocus353tor pemahaman mengenai pendekatan penelitian, persentase pemahaman meningkat dari 92,5% menjadi 93,9%. Meskipun peningkatannya 353ocus353to kecil, hal tersebut menunjukkan bahwa peserta telah memiliki pengetahuan awal yang baik mengenai pendekatan penelitian. Dengan demikian, pelaksanaan pelatihan berperan dalam memperkuat pemahaman yang telah dimiliki peserta sebelumnya. Pemahaman mengenai etika sitasi dan 353ocus353tor353 juga mengalami peningkatan, yaitu dari 82,5% pada *pretest* menjadi 93,9% pada *posttest*. Peningkatan sebesar 11,4% menunjukkan adanya perkembangan pemahaman peserta mengenai pentingnya dalam penggunaan sumber informasi secara etis dan juga bertanggung jawab dalam penyusunan karya ilmiah. Hal ini menjadi aspek penting dalam membangun keterampilan penulisan ilmiah yang sesuai dengan prinsip akademik. Sementara itu, 353ocus353tor pemahaman mengenai alur riset mengalami peningkatan dari 92,5% menjadi 97,0%. Capaian tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti pelatihan, peserta dapat memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai tahapan penelitian secara sistematis, mulai dari proses identifikasi masalah hingga penyusunan hasil penelitian.

Salah satu keunggulan kegiatan terletak pada kesesuaian materi yang diberikan dengan kebutuhan peserta yang memiliki minat dan bakat dalam bidang Karya Ilmiah Remaja (KIR). Materi pelatihan tidak hanya berfokus pada struktur dan sistematika KTI, tetapi juga mencakup pemahaman mengenai proses penelitian secara menyeluruh. Selain memperoleh materi, peserta diberikan kesempatan untuk mengembangkan ide atau gagasan penelitian yang selanjutnya dapat dikonsultasikan kepada dosen pemateri. Sesi konsultasi menjadi bagian pendukung dalam membantu peserta menyempurnakan ide, menentukan 353ocus penelitian, serta mengembangkan gagasan menjadi karya tulis ilmiah yang lebih terarah. Materi tidak hanya membahas struktur KTI, tetapi juga memberikan pemahaman mengenai proses penelitian. Selain itu, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan ide atau gagasan penelitian yang dapat dikonsultasikan kembali kepada dosen pemateri. Kesempatan konsultasi tersebut diharapkan dapat membantu siswa dalam menyempurnakan ide, menentukan fokus penelitian, serta mengembangkan gagasan menjadi karya tulis ilmiah yang lebih terarah.

Namun, kegiatan ini memiliki keterbatasan karena pelaksanaannya dilakukan dalam waktu yang terbatas dan evaluasi yang masih berfokus pada peningkatan pemahaman peserta melalui *pretest* dan *posttest*. Tingkat kesulitan kegiatan terutama terletak pada proses mengembangkan pemahaman teoritis menjadi keterampilan praktis dalam menyusun KTI. Oleh karena itu, kegiatan ini memiliki peluang untuk dikembangkan melalui program pendampingan berkelanjutan, konsultasi ide penelitian, serta praktik penyusunan proposal dan karya tulis ilmiah. Pengembangan kegiatan tersebut diharapkan dapat membantu siswa untuk dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh menjadi keterampilan riset yang nyata dan berkelanjutan.

3.3 Analisis Tingkat Sebelum dan Setelah Kegiatan

Analisis tingkat pemahaman peserta dilakukan melalui perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* berdasarkan empat indikator utama.

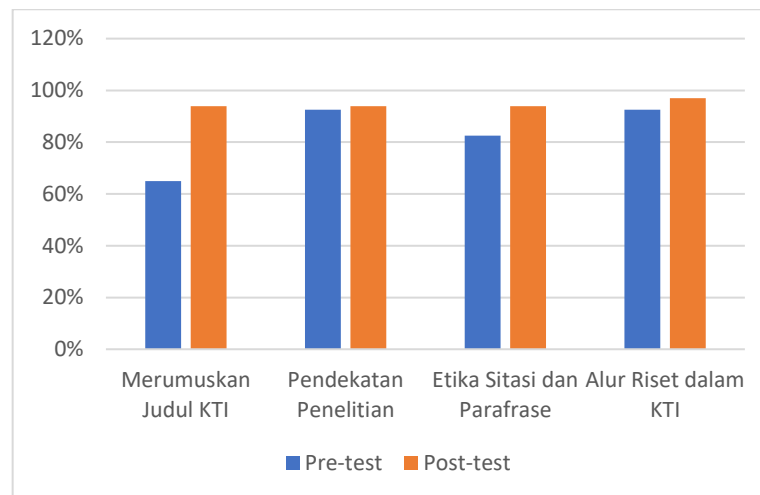
Tabel 1. Tingkat Pemahaman Peserta Sebelum dan Setelah Kegiatan

No	Indikator	Pre-Test (%)	Post-Test (%)	Peningkatan (%)
1	Kemampuan merumuskan judul KTI	65,0	93,9	28,9
2	Pemahaman pendekatan penelitian	92,5	93,9	1,4
3	Etika sitasi dan parafrase	82,5	93,9	11,4
4	Alur riset dalam penyusunan KTI	92,5	97,0	4,5
Rata-rata Pemahaman Peserta		83,1	94,7	11,6

Berdasarkan Tabel 1, terlihat seluruh indikator menunjukkan peningkatan setelah mengikuti kegiatan. Peningkatan tertinggi terjadi pada kemampuan merumuskan judul KTI sebesar 28,9%. Setelah kegiatan pelatihan, pemahaman peserta mengenai perumusan judul meningkat secara signifikan. Peserta semakin memahami bahwa judul penelitian harus memiliki fokus yang jelas, spesifik, dan sesuai dengan masalah penelitian. Peningkatan sebesar 11,4% pada indikator sitasi dan parafrase juga menunjukkan keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan

pemahaman siswa mengenai etika akademik. Peserta memahami pentingnya mencantumkan sumber dan menggunakan parafrase untuk menyampaikan gagasan dari sumber lain secara tepat.

Sementara itu, indikator pendekatan penelitian dan alur riset menunjukkan hasil posttest yang tinggi. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peserta telah memiliki pemahaman dasar yang cukup baik dan pelatihan berperan dalam memperkuat pemahaman tersebut.



Gambar 3. Grafik Perbandingan Tingkat Pemahaman Peserta Sebelum dan Setelah Kegiatan

Gambar 3. menunjukkan grafik dengan peningkatan tingkat pemahaman pada seluruh indikator. Hasil tersebut menjadi indikator bahwa pelaksanaan kegiatan mampu mencapai tujuan utama, yaitu dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai keterampilan dasar riset dan penulisan KTI.

3.4 Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan adanya perubahan pemahaman peserta setelah mengikuti pelatihan riset dan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Namun, perubahan tersebut tidak terjadi dengan besaran yang sama pada setiap indikator. Pola peningkatan yang berbeda menunjukkan bahwa pelatihan memberikan respons yang berbeda sesuai dengan tingkat pemahaman awal peserta dan karakteristik materi yang diberikan. Oleh karena itu, keberhasilan kegiatan tidak cukup dilihat dari adanya peningkatan nilai secara keseluruhan, tetapi perlu dianalisis berdasarkan indikator yang mengalami perubahan paling besar maupun paling kecil.

Peningkatan paling menonjol terjadi pada kemampuan merumuskan judul KTI. Kondisi ini dapat dipahami dari skor awal peserta yang merupakan paling rendah dibandingkan indikator lainnya. Rendahnya pemahaman awal menunjukkan bahwa peserta kemungkinan telah memiliki gagasan atau permasalahan yang ingin diteliti, tetapi masih mengalami kesulitan dalam mengubah gagasan tersebut menjadi judul penelitian yang spesifik, terarah, dan sesuai dengan fokus masalah. Dalam penulisan KTI, tahap tersebut menjadi penting karena judul tidak hanya berfungsi sebagai identitas karya, tetapi juga memberikan gambaran mengenai fokus penelitian yang akan dilakukan. Ketika peserta memperoleh penjelasan mengenai hubungan antara masalah, fokus penelitian, dan perumusan judul, konsep yang sebelumnya masih bersifat umum menjadi lebih terarah. Dengan demikian, peningkatan pada indikator ini dapat dipahami sebagai perubahan dari pemahaman yang masih bersifat umum menuju pemahaman yang lebih terstruktur.

Besarnya peningkatan pada kemampuan merumuskan judul juga menunjukkan bahwa materi yang bersifat konkret dan langsung dapat diterapkan cenderung lebih mudah dipahami peserta. Perumusan judul dapat dikaitkan secara langsung dengan contoh permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa, sehingga peserta memiliki konteks untuk memahami materi. Hal tersebut berbeda dengan konsep penelitian yang lebih abstrak, seperti pendekatan penelitian atau tahapan metodologis. Dengan kata lain, karakteristik materi menjadi salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam memahami respons peserta terhadap pelatihan. Materi yang memungkinkan peserta langsung menghubungkan konsep dengan gagasan penelitian mereka dapat memberikan ruang belajar yang lebih besar.

Peningkatan berikutnya terlihat pada pemahaman mengenai etika sitasi dan parafrase. Hasil ini memiliki arti penting karena penulisan KTI tidak hanya menuntut kemampuan menyusun gagasan, tetapi juga kemampuan menggunakan informasi dari sumber lain secara bertanggung jawab. Peserta yang telah terbiasa mencari informasi melalui berbagai sumber digital belum tentu secara otomatis memahami bagaimana informasi tersebut digunakan dalam karya ilmiah. Kesulitan dapat muncul ketika peserta harus membedakan antara mengambil informasi, mengutip, melakukan parafrase, dan mencantumkan sumber. Oleh karena itu, pemberian materi mengenai sitasi dan parafrase dapat memberikan penguatan terhadap pemahaman yang sebelumnya sudah dimiliki, tetapi belum sepenuhnya terstruktur.

Peningkatan pada indikator etika sitasi dan parafrase juga dapat dipahami sebagai hasil dari kebutuhan peserta terhadap keterampilan penulisan yang lebih spesifik. Berbeda dengan pemahaman umum mengenai penelitian, etika akademik berkaitan dengan praktik langsung dalam menyusun tulisan. Ketika peserta diberikan penjelasan mengenai pentingnya mencantumkan sumber dan melakukan parafrase secara tepat, mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan teknis, tetapi juga memahami alasan mengapa penggunaan sumber harus dilakukan secara etis. Hal ini penting karena pemahaman mengenai etika akademik menjadi dasar dalam mencegah penggunaan sumber secara tidak tepat dan mengembangkan kebiasaan penulisan ilmiah yang bertanggung jawab.

Indikator selanjutnya, pemahaman terhadap alur riset menjadi salah satu aspek penting dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI), karena kemampuan menulis ilmiah tidak hanya bergantung pada kemampuan menyusun kalimat, tetapi juga pada pemahaman mengenai bagaimana suatu penelitian dirancang dan dikembangkan secara sistematis. Alur riset membantu peserta memahami bahwa penyusunan KTI merupakan rangkaian proses yang saling berkaitan, mulai dari menemukan permasalahan, menentukan fokus penelitian, merumuskan masalah, memilih pendekatan penelitian, mengumpulkan dan menganalisis data, hingga menyusun pembahasan dan menarik kesimpulan. Tanpa pemahaman terhadap keterkaitan tersebut, peserta dapat mengalami kesulitan dalam mengembangkan ide menjadi karya ilmiah yang memiliki arah dan tujuan yang jelas.

Hasil ini relevan karena penggunaan sumber merupakan bagian penting dari penulisan ilmiah, sementara pemula perlu membedakan antara menggunakan gagasan orang lain secara sah dan sekadar memindahkan teks. Boateng et al. (2018) menekankan pentingnya pengembangan dan evaluasi instrumen secara sistematis ketika suatu konstruk hendak diukur; dalam kegiatan ini, aspek etika akademik masih diukur melalui pernyataan persepsi/pemahaman, bukan melalui penilaian langsung terhadap produk tulisan siswa (Boateng et al., 2018).

Temuan kegiatan juga perlu dibaca bersama keterbatasan desain evaluasi. Perbandingan pretest–posttest tanpa kelompok pembandingan tidak dapat memisahkan pengaruh pelatihan dari faktor lain, misalnya pengalaman belajar sebelumnya atau efek pengulangan instrumen. Selain itu, instrumen belum dilaporkan memiliki bukti validitas dan reliabilitas. Oleh karena itu, istilah 'meningkatkan' dalam konteks artikel ini digunakan secara deskriptif untuk perubahan skor yang diamati, sedangkan klaim efektivitas kausal dihindari.

Dari sisi desain kegiatan, integrasi penjelasan, praktik, dan pendampingan memiliki dasar yang kuat dalam literatur pembelajaran penelitian dan penulisan ilmiah. Supeno et al. (2023) menunjukkan peran scaffolding dalam mendukung keterampilan menulis ilmiah, sedangkan Radyk et al. (2023) menunjukkan bahwa pengalaman membaca, menulis, dan mempresentasikan penelitian dapat memperkuat komunikasi sains siswa (Radyk et al., 2023; Supeno et al., 2023). Hasil pengabdian ini memperluas konteks tersebut pada kegiatan singkat di sekolah, tetapi belum menguji dampak jangka panjangnya.



Gambar 4. Sesi Foto Dokumentasi

Gambar 4 memperlihatkan sesi dokumentasi bersama yang dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian dan seluruh peserta setelah rangkaian kegiatan pelatihan selesai. Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh sekitar 57 siswa yang berasal dari kelas X, XI, dan XII SMA Negeri 2 Samarinda. Dengan demikian, kontribusi utama kegiatan bukan semata-mata pada perubahan angka pretest–posttest, melainkan pada penyediaan pengalaman awal yang menghubungkan konsep penelitian dengan proses mengembangkan ide. Untuk pembinaan KIR, tahapan tersebut dapat menjadi pintu masuk menuju kegiatan yang lebih mendalam, seperti penilaian proposal, pengumpulan data, analisis, penulisan hasil, dan presentasi ilmiah.

4. KESIMPULAN

Pelatihan partisipatif yang menggabungkan penyampaian materi, pengembangan ide penelitian, diskusi, dan pendampingan dilaksanakan kepada 57 siswa SMA Negeri 2 Samarinda. Secara deskriptif, rata-rata skor pemahaman peserta meningkat dari 83,1% pada pretest menjadi 94,7% pada posttest, dengan selisih 11,6 poin persentase. Perubahan terbesar terdapat pada kemampuan merumuskan judul KTI, yaitu 28,9 poin persentase. Hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan skor pemahaman setelah kegiatan, tetapi belum dapat digunakan sebagai bukti kausal tentang efektivitas pelatihan karena tidak terdapat kelompok pembandingan dan instrumen

belum dilaporkan melalui uji validitas dan reliabilitas formal. Secara praktis, sekolah dapat menindaklanjuti kegiatan melalui coaching clinic KIR yang berfokus pada penyusunan proposal mini, penilaian kualitas sumber, latihan sitasi dan parafrase, penelitian sederhana, penulisan hasil, serta presentasi. Untuk kegiatan berikutnya, evaluasi perlu dilengkapi dengan instrumen yang tervalidasi dan rubrik penilaian produk KTI sehingga perubahan keterampilan dapat diukur secara lebih langsung.

5. PERNYATAAN PENULIS

5.1 Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: Masitah, S.Pd, M.Pd¹, Anna Syahwa², Dewi Suffah Anggraeni³;

Metodologi: Putri Dominique Parerungan⁶

Perangkat Lunak: Muhammad Arifin Bachtiar⁵

Validasi: Masitah, S.Pd, M.Pd¹, Budho Setyonugroho⁸

Analisis Formal: Dewi Suffah Anggraeni³

Investigasi: Masitah, S.Pd, M.Pd¹, Anna Syahwa², Dewi Suffah Anggraeni³;

Sumber Daya: Masitah, S.Pd, M.Pd¹, Anna Syahwa², Dewi Suffah Anggraeni³, Lensianus Jata⁴, Muhammad Arifin Bachtiar⁵, Putri Dominique Parerungan⁶, Silviya Rahma Dani⁷

Kurasi Data: Masitah, S.Pd, M.Pd¹, Dewi Suffah Anggraeni³

Penulisan Draf Awal: Lensianus Jata⁴, Muhammad Arifin Bachtiar⁵

Penulisan, Peninjauan, dan Penyuntingan: Masitah, S.Pd, M.Pd¹, Anna Syahwa², Dewi Suffah Anggraeni³

Visualisasi: Masitah, S.Pd, M.Pd¹, Anna Syahwa², Dewi Suffah Anggraeni³;

Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui versi manuskrip yang telah diterbitkan.

5.2 Ketersediaan Data

Data yang disajikan dalam penelitian ini tersedia berdasarkan permintaan kepada penulis korespondensi.

5.3 Pendanaan

Pendanaan berdasarkan dana pribadi

5.4 Pernyataan Dewan Peninjau Institusional

Tidak Berlaku

5.5 Pernyataan Persetujuan Berdasarkan Informasi

Tidak Berlaku

5.6 Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki kepentingan keuangan yang bersaing atau hubungan pribadi yang diketahui yang dapat dianggap memengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam artikel ini.

5.7 Penggunaan AI Generatif dan Teknologi Berbantuan AI dalam Proses Penulisan

Para penulis menggunakan AI Generatif untuk meningkatkan kejelasan penulisan dalam artikel ini. Para penulis telah meninjau dan menyunting konten yang dihasilkan dengan bantuan AI serta bertanggung jawab penuh atas versi akhir publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Thani, N. J., & Ahmad, Z. (2025). Learning Through "Research Cognitive Theory": A New Framework for Developing 21st Century Research Skills in Secondary School Students. *Heliyon*, 11(2), e41950. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e41950>
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji Validitas dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, Vol.VIII(1), 179–188. <https://doi.org/10.25077/jmu.8.1.179-188.2019>
- Atho, F. (2024). Pengenalan dan Pendampingan Penulisan Karya Tulis Ilmiah pada Siswa MA Tarbiyatus Shiblyan Lamongan. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(9), 1592–1599. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v9i9.7404>
- Boateng, G. O., Neilands, T. B., & Frongillo, E. A. (2018). Best Practices for Developing and Validating Scales for Health, Social, and Behavioral Research: A Primer. *Frontiers in Public Health*, 6(June), 1–18. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
- Cahyo Prawoto, E., Eko Retnosari, I., & Budiyo, S. C. (2024). Penggunaan Bahasa dalam Penulisan Karya Ilmiah Populer Siswa Kelas XII SMAN 1. *PANCASONA: Pengabdian Dalam Cakupan Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 3(1), 31–38. <https://doi.org/10.36456/pancasona.v3i1.8701>

- Damayanti, A. E., Syafei, I., Komikesari, H., & Rahayu, R. (2018). Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01(1), 63–70.
- Febrianti, A. E., & Allo, E. L. (2023). Pengembangan Keterampilan Meneliti Siswa SMA dalam Kurikulum Merdeka Developing High School Students' Research Abilities in Kurikulum Merdeka. *ChemEdu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia)*, 4(3), 142–155. <https://doi.org/10.35580/chemedu.v4i3.56438>
- Fegarido, J., & Hornoz, A. (2025). Writing Competencies and Research Skills of High School Students. *Psychology and Education: A Multidisciplinary Journal*, 37(2), 127–144. <https://doi.org/10.70838/pemj.370204>
- Handayani, D., & Hartono, W. (2026). Peningkatan Kemampuan Memahami dan Menulis Karya Tulis Ilmiah Melalui Pelatihan dan Pendampingan Siswa SMATQ Abi Ummi, Ampel, Kabupaten Boyolali. *Inovasi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 369–380. <https://doi.org/10.54082/ijpm.1226>
- Jobpri, Aulaya, E. D., Yuniati, I., & Malianti, L. (2026). Paragraf Sebagai Dasar Penyusunan Karya Tulis Yang Efektif. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 12(3), 425–437. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v12i03.17419>
- Karim, A. R. (2023). Analisis Pentingnya Kemampuan Menulis Karya Ilmiah pada Siswa SMA. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 4(4), 1226–1233. <https://doi.org/10.55681/nusra.v4i4.1802>
- Mulyani, S., Nayzha, G., & Irvan, A. M. (2026). Peranan Paragraf Dalam Membangun Keutuhan Tulisan Ilmiah. *Jurnal Metalanguage: Ilmu Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(1), 53–63. : <https://doi.org/10.56707/jmela.v6i01.325>
- Nurjanna, P., Sukmadina, A., Khadijah, S., Suharti, & Yulianti, S. R. (2026). Pendampingan Belajar Matematika Berbasis Kelompok Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa MTsN Gowa. *Al-Khidma: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 739–750. <https://doi.org/10.35931/ak.v6i3.6569>
- Pitrianti, S., & Gasanti, R. (2020). Analisis Kesulitan Menulis Karya Ilmiah Siswa SMA Terbuka. *Literasi : Jurnal Bahasa Dan Sastra Indonesia Serta Pembelajarannya*, 4(2), 92–99. <http://dx.doi.org/10.25157/literasi.v4i2.4283>
- Putri, R. A., Ainun, N., Berlianda, T., & Gusmana, L. (2025). Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar IPS di MI Darussalam. *Jurnal Edusiana : Jurnal Ilmu Pendidikan ISSN*, 3(1), 187–196. <https://doi.org/10.70437/edusiana.v3i1.1208>
- Radyk, M. D., Spatz, L. B., Adkins-Threats, M. L., Cates, K., & St Pierre, C. L. (2023). Evaluation of an 8-Week High School Science Communication Course Designed to Read, Write, and Present Scientific Research. *Advances in Physiology Education*, 47(4), 910–918. <https://doi.org/10.1152/ADVAN.00085.2022>
- Rahmawati, D. N., Riandi, R., & Solihat, R. (2025). Development of a Research Skills Test Instrument for High School Learners in the Context of Climate Change Integrated with Ecosystems. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 11(2), 787–796. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v11i2.41041>
- Rusdianto, Supeno, Wahyuni, D., S, N. O., & Nuha, U. (2023). E-LKPD Berbasis Scaffolding Question Prompt untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(3), 484–493. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i3.57702>
- Sagita, S., Rahmat, A., Priyandoko, D., & Sriyati, S. (2023). The Potency of Google Sites to Enhance Students' Performance in Research Skills. *Pedagonal : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 07(02), 92–104. <https://doi.org/10.55215/pedagonal.v7i2.8843>
- Salpa Riansi, E., Yuliarti, Sultoni, A., & Sohnui, S. (2025). Developing Scientific Writing Skills Instrument Using an Inquiry-Based Approach to Local Wisdom Dilemma Stories for Senior High School Students. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 11(2), 772–783. <https://doi.org/10.33394/jk.v11i2.15677>
- Sari, E. P., Sudur, Yumesri, Putra, S., & Farida. (2026). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Program Karya Tulis Ilmiah di Sdit At-Taubah Batam. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 88–100. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.41714>
- Sarjana, M., Haditia, E. Y., Zhafrirah, N., Roviati, E., Study, P., Biology, T., Cyber, W., & Noorjati, S. (2025). Analysis of Research Skills for High School Students On Biology Learning. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.31957/jipi.v13i1.4459>
- Septafi, G. (2021). Analisis Kemampuan Menulis Artikel Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Angkatan 2019. *ETJ (Educational Technology Journal)*, 1(2), 1–16. <https://doi.org/10.26740/etj.v1n2.p1-16>
- Sitorus, R., & Zasari, M. (2023). Pelatihan Karya Tulis Ilmiah bagi Siswa SMA Setiabudi Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 3(6), 1657–1662. <https://doi.org/10.54082/jamsi.982>
- Supeno, Maryani, Lesmono, A. D., & Astutik, S. (2023). The Effect of Scaffolding Prompting Questions on Scientific Writing Skills in the Inquiry Classroom. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(1), 30–38. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v12i1.54655>
- Yusup, F. (2017). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>