



JURNAL DINAMIKA PENGABDIAN

VOLUME 11 NOMOR 2, EDISI JANUARI 2026

p-ISSN: 2460-8173, e-ISSN: 2528-3219

Website: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/jdp/index>



PELATIHAN EKONOMETRIKA BAGI SISWA SMA PLUS BUDI UTOMO MAKASSAR DALAM RANGKA PENINGKATAN KEMAMPUAN MENULIS KARYA ILMIAH

**Retno Fitrianti*, Sanusi Fattah, Nur Dwiana Sari Saudi, Fatmawati,
Rakhmat Nurul Prima Nugraha, dan Mirzalina Zaenal**

**e-mail: retno_fitrianti@fe.unhas.ac.id.*

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Hasanuddin.

Diserahkan tanggal 14 September 2025, disetujui tanggal 12 Desember 2025

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan siswa SMA dalam menulis karya ilmiah berbasis data kuantitatif merupakan tantangan serius dalam dunia pendidikan, khususnya dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tuntutan akademik dan perkembangan era digital. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa SMA Plus Budi Utomo Makassar dalam menulis karya ilmiah berbasis data melalui pelatihan ekonometrika yang aplikatif. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan pembelajaran berbasis praktik dengan bantuan perangkat lunak Microsoft Excel yang disesuaikan dengan kemampuan siswa. Kegiatan ini mencakup penyampaian materi dasar-dasar ekonometrika, praktik analisis regresi, serta penyusunan dan presentasi karya tulis ilmiah oleh siswa. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dan kemampuan teknis siswa, yang dibuktikan melalui nilai *post-test* serta kualitas karya tulis yang dihasilkan. Siswa menunjukkan kemajuan dalam mengolah data, memahami hubungan antar variabel, serta menginterpretasikan hasil analisis secara sistematis. Kegiatan ini juga mendapat dukungan aktif dari guru pendamping dan membuka peluang integrasi program serupa ke dalam kegiatan sekolah secara berkelanjutan. Pelatihan ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi kuantitatif siswa dan menjadi model pengembangan kompetensi ilmiah di tingkat pendidikan menengah.

Kata kunci: Pelatihan ekonometrika, karya tulis ilmiah, siswa SMA, analisis kuantitatif.

ABSTRACT

The limited ability of high school students to write scientific papers based on quantitative data poses a significant challenge in the world of education, especially in preparing the younger generation to face academic demands and developments in the digital era. This community service activity aims to improve the skills of students at SMA Plus Budi Utomo Makassar in writing scientific papers based on data through applied econometric training. The implementation method employed a participatory approach and practice-based learning using Microsoft Excel software adapted to the students' skill level. The activity includes the delivery of basic econometrics concepts, regression analysis practice, as well as the preparation and presentation of scientific papers by the students. Evaluation results showed a significant improvement in students' understanding of conceptual and technical skills, as evidenced by post-test scores and the quality of the scientific papers produced. Students demonstrated progress in data processing,



understanding relationships between variables, and systematically interpreting analysis results. This activity also received active support from accompanying teachers and opened opportunities for the integration of similar programs into school activities on an ongoing basis. This training proved effective in improving students' quantitative literacy and has served as a model for developing scientific competencies at the secondary education level.

Keywords: *Econometrics training, scientific papers, high school students, quantitative analysis.*

PENDAHULUAN

Di era digital, literasi data menjadi kompetensi kunci bagi generasi muda. Kemampuan mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data tidak hanya penting dalam dunia akademik, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja (Sugiyono, 2020). Namun, banyak sekolah menengah belum menyediakan ruang yang memadai untuk mengembangkan keterampilan ini secara sistematis.

Pelatihan ekonometrika yang memadukan teori ekonomi dengan metode statistik berpotensi mengisi kesenjangan ini. Pemahaman konsep dan penerapannya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyusun karya ilmiah berbasis data, memperkuat argumen, dan meningkatkan daya saing dalam perlombaan akademik serta jenjang pendidikan lanjutan.

SMA Plus Budi Utomo Makassar, sebagai sekolah swasta unggulan di kota Makassar, telah menunjukkan prestasi akademik yang baik. Namun, pihak sekolah mengidentifikasi rendahnya kemampuan siswa dalam menulis karya ilmiah berbasis data empiris. Karya siswa umumnya masih bersifat naratif-deskriptif dan

kurang kuat secara metodologis (Febriyanti & Arifin, 2023).

Masalah utama yang dihadapi mencakup: (1) minimnya keterampilan analisis kuantitatif dan (2) rendahnya pemanfaatan teknologi analisis data. Banyak siswa belum terbiasa menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS, Excel, Stata, atau EViews, sehingga bergantung pada metode manual yang kurang efisien dan rawan kesalahan (Hasanah & Ridwan, 2024). Selain itu, pendekatan kuantitatif kerap dihindari karena dianggap rumit dan menuntut keahlian teknis tertentu.

Pelatihan yang ada sejauh ini belum sepenuhnya kontekstual dan partisipatif. Misalnya, pelatihan SPSS di SMA Negeri 1 Maluku Tengah dan penggunaan Excel di SMA Erenos Tangerang memang menunjukkan peningkatan, tetapi belum menjangkau aspek motivasi dan kebutuhan khas siswa (Febriyanti & Arifin, 2023; Hasanah & Ridwan, 2024).

Oleh karena itu, diperlukan program pelatihan yang tidak hanya mengenalkan perangkat lunak statistik, tetapi juga mengintegrasikan konsep ekonometrika dan penulisan ilmiah secara holistik. Pelatihan ini perlu dirancang berbasis konteks dan kebutuhan siswa SMA,

dengan pendekatan aktif dan partisipatif. Tujuannya adalah membangun kemampuan analisis data dan penulisan ilmiah yang kuat, sekaligus mendorong partisipasi siswa dalam forum ilmiah. Pendekatan ini sejalan dengan model pembelajaran berbasis proyek yang direkomendasikan oleh Setiawan dan Wahyuni (2021).

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini mengedepankan pendekatan partisipatif dan pembelajaran berbasis praktik (*experiential learning*). Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui praktik langsung (*hands-on practice*) dalam mengolah dan menganalisis data menggunakan Microsoft Excel (Purwanto & Rahmawati, 2023). Strategi ini dipilih agar siswa lebih mudah memahami konsep-konsep ekonometrika secara aplikatif dan mampu menerapkannya dalam penulisan karya ilmiah.

Kegiatan pelatihan dirancang dalam bentuk workshop intensif yang terdiri dari sesi teori dan sesi praktik. Sesi teori bertujuan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai ekonometrika, konsep analisis regresi, dan interpretasi hasil. Sementara itu, sesi praktik bertujuan untuk melatih siswa dalam mengaplikasikan teori tersebut menggunakan data sederhana melalui perangkat lunak Microsoft Excel (Hasanah & Ridwan, 2024).

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

A. Tahap Pelaksanaan.

Tahap pelaksanaan terdiri dari:

- Pembukaan kegiatan dan pengenalan program pelatihan.
- Penyampaian materi dasar ekonometrika, termasuk definisi, tujuan, dan ruang lingkup.
- Pelatihan analisis regresi sederhana dan berganda menggunakan Excel.
- Simulasi pengolahan data dan interpretasi hasil.
- Penyusunan draft karya ilmiah oleh masing-masing kelompok siswa.

B. Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut.

Tahap evaluasi dan tindak lanjut terdiri dari:

- Evaluasi pemahaman dan keterampilan siswa melalui *pre-test* dan *post-test*.
- Pemberian umpan balik dan rekomendasi perbaikan karya tulis ilmiah.
- Diskusi rencana keberlanjutan program dengan pihak sekolah (Febriyanti & Arifin, 2023).

Evaluasi pelaksanaan dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif melibatkan analisis hasil *pre-test* dan *post-test* untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa. Evaluasi kualitatif dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan peserta dan guru pendamping, serta penilaian terhadap karya ilmiah yang dihasilkan oleh siswa (Sugiyono, 2020). Hasil eva-

luasi ini akan menjadi dasar untuk menyusun laporan akhir kegiatan dan memberikan masukan bagi pengembangan kegiatan sejenis di masa mendatang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di SMA Plus Budi Utomo Makassar dengan tema Pelatihan Ekonometrika bagi Siswa SMA Dalam Rangka Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah, mendapat sambutan antusias dari pihak sekolah dan siswa. Sebanyak 30 siswa dari kelas X dan XI jurusan IPS yang mengikuti pelajaran Ekonomi terlibat aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan. Kegiatan dibuka oleh Kepala Sekolah yang dihadiri juga oleh sejumlah guru bidang studi. Partisipasi siswa ditunjukkan melalui kehadiran penuh selama pelatihan, partisipasi aktif dalam sesi tanya jawab, diskusi kelompok, serta kete-

kunan dalam menyelesaikan tugas praktikum dan penyusunan *mini research* (Febriyanti & Arifin, 2023).

A. Penyampaian Materi Dasar Ekonometrika.

Materi ini menjelaskan pentingnya metode kuantitatif dalam karya ilmiah, menjelaskan konsep dasar ekonometrika dan peran penting ekonometrika dalam menulis karya ilmiah antara lain kemampuan dalam menguji hipotesis secara kuantitatif; menghindari asumsi yang tidak mendasar; melakukan prediksi dan menggeneralisir suatu hasil penelitian dan meningkatkan daya saing karya ilmiah; menjelaskan struktur ekonometrika yang dimulai dari membuat suatu model teoritis, mengumpulkan data, melakukan estimasi model, pengujian asumsi dan validasi serta interpretasi hasil; lalu memotivasi untuk berpikir kuantitatif secara sistematis, kritis, dan logis (Gambar 1).



Gambar 1. Pemaparan Materi Dasar Ekonometrika.

Tujuan materi ini menjelaskan pentingnya pendekatan ekonometrika dalam penulisan

karya ilmiah yang berbasis data, mengidentifikasi struktur model ekonometrika sederhana

Retno Fitrianti, Sanusi Fattah, Nur Dwiana Sari Saudi, Fatmawati, Rakhmat Nurul Prima Nugraha, dan Mirzalina Zaenal: Pelatihan Ekonometrika Bagi Siswa SMA Plus Budi Utomo Makassar Dalam Rangka Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah.

na, memotivasi penggunaan data dan metode kuantitatif dalam menjawab pertanyaan ilmiah dan kemampuan berpikir sistematis dan logis melalui pendekatan kuantitatif. Peserta dengan tertib mengikuti materi ini, karena merupakan materi baru yang belum pernah mereka terima sebelumnya. Antusias peserta terlihat dengan menyimak materi tersebut dengan baik, juga aktif dalam tanya jawab selama materi berlangsung.

B. Praktek Analisis Regresi Berganda dan Korelasi Menggunakan Excel.

Sebelum praktek menginput data dan melakukan regresi, siswa diberi pemahaman secara kontekstual. Penjelasan sistematis tentang variabel, data, hubungan antar variabel, regresi linear sederhana, dan korelasi dilengkapi dengan contoh studi kasus sederhana

yang relevan dengan dunia siswa, misalnya hubungan antara jumlah waktu belajar dan nilai ujian, atau pengaruh penggunaan internet terhadap prestasi akademik. Penyampaian dilakukan secara interaktif dengan bantuan ilustrasi grafik, tabel dan narasi kontekstual (Gambar 2). Tujuan materi ini membekali peserta dengan pemahaman dasar ekonometrika yang menjadi fondasi dalam menyusun dan menganalisis karya ilmiah berbasis data; mengembangkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi variabel dan membangun model hubungan antar variabel sesuai dengan rumusan masalah penelitian sederhana serta menanamkan cara berpikir logis dan sistematis, terutama dalam menjelaskan fenomena melalui pendekatan regresi dan korelasi.



Gambar 2. Praktek Regresi dan korelasi menggunakan Microsoft Excel.

Selain itu, tujuan lain adalah untuk mengenalkan peserta pada fitur-fitur Excel yang lebih

dalam, di luar penggunaan dasar, sehingga membuka wawasan mereka bahwa Excel da-

pat menjadi alat bantu analisis statistik dan ekonometrika yang powerful; mengurangi hambatan teknis peserta dalam mengikuti sesi praktikum, seperti ketidaktahuan cara mengaktifkan Data Analysis Toolpak atau belum terbiasa mengoperasikannya; dan mendorong pemanfaatan perangkat lunak yang tersedia dan familiar, mengingat Excel adalah salah satu program yang paling mudah diakses dan sudah akrab digunakan oleh siswa SMA.

C. Simulasi Pengolahan Data dan Interpretasi Hasil.

Regresi linear berganda (*multiple regression*) dapat digunakan untuk menganalisis pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap satu variabel terikat. Sedangkan, analisis korelasi Pearson digunakan untuk melihat kekuatan dan arah hubungan antar variable.

Hasil regresi dan korelasi, menginterpretasikan nilai koefisien, signifikansi, arah hubungan, serta uji validitas model (Gambar 3).

Tujuan simulasi ini adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta dalam menafsirkan output analisis statistik secara kuantitatif, bukan sekadar menjalankan program atau software; membekali peserta dengan pemahaman menyeluruh tentang makna angka-angka statistik, sehingga mereka dapat menarik kesimpulan yang sah dan logis dari data yang dianalisis; mendorong pemikiran reflektif dan kritis, dengan melihat apakah hasil analisis sesuai dengan harapan teoritis atau logika awal; dan mempersiapkan peserta untuk menulis bagian analisis data dalam karya ilmiah, sehingga mampu menghubungkan data dengan teori atau hipotesis yang telah dirumuskan.



Gambar 3. Simulasi Data dan Interpretasi.

Retno Fitrianti, Sanusi Fattah, Nur Dwiana Sari Saudi, Fatmawati, Rakhmat Nurul Prima Nugraha, dan Mirzalina Zaenal: Pelatihan Ekonometrika Bagi Siswa SMA Plus Budi Utomo Makassar Dalam Rangka Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah.

Guru pendamping juga berperan aktif dalam mendampingi siswa selama pelatihan, sehingga tercipta suasana kolaboratif antara fasilitator, guru, dan siswa. Kegiatan ini sekaligus menjadi sarana transfer pengetahuan kepada guru, yang dapat melanjutkan pembinaan kepada siswa secara berkelanjutan setelah kegiatan pengabdian selesai (Purwanto & Rahmawati, 2023).

D. Menyusun Draft Karya Ilmiah.

Hasil analisis data digunakan dalam penyusunan draf karya ilmiah. Mengintegrasikan hasil praktikum ekonometrika ke dalam bentuk penulisan ilmiah sederhana. Kegiatan ini menekankan penerapan langsung dari keterampilan analisis kuantitatif ke dalam struktur karya tulis yang lazim digunakan dalam penelitian ilmiah (Gambar 4). Tujuan materi ini adalah: membiasakan peserta menulis karya ilmiah yang berbasis data, bukan hanya naratif-des-

kriptif, tetapi disusun secara sistematis dan argumentatif; meningkatkan kemampuan peserta dalam menuangkan hasil analisis kuantitatif ke dalam bentuk paragraf ilmiah, dengan struktur dan bahasa yang sesuai kaidah akademik; membangun keterampilan menghubungkan teori dan data empiris, melalui interpretasi yang dituangkan dalam tulisan; Mendorong peserta menyusun karya tulis yang siap dikembangkan menjadi naskah lomba KTI (Karya Tulis Ilmiah), tugas sekolah, atau publikasi sederhana; menumbuhkan budaya berpikir ilmiah sejak dini, melalui proses menulis yang dilandasi oleh perencanaan penelitian, pengolahan data, analisis, dan penarikan kesimpulan yang logis; dan melatih ketelitian dan struktur berpikir sistematis, karena dalam penulisan karya ilmiah, setiap bagian harus saling mendukung dan koheren secara metodologis.

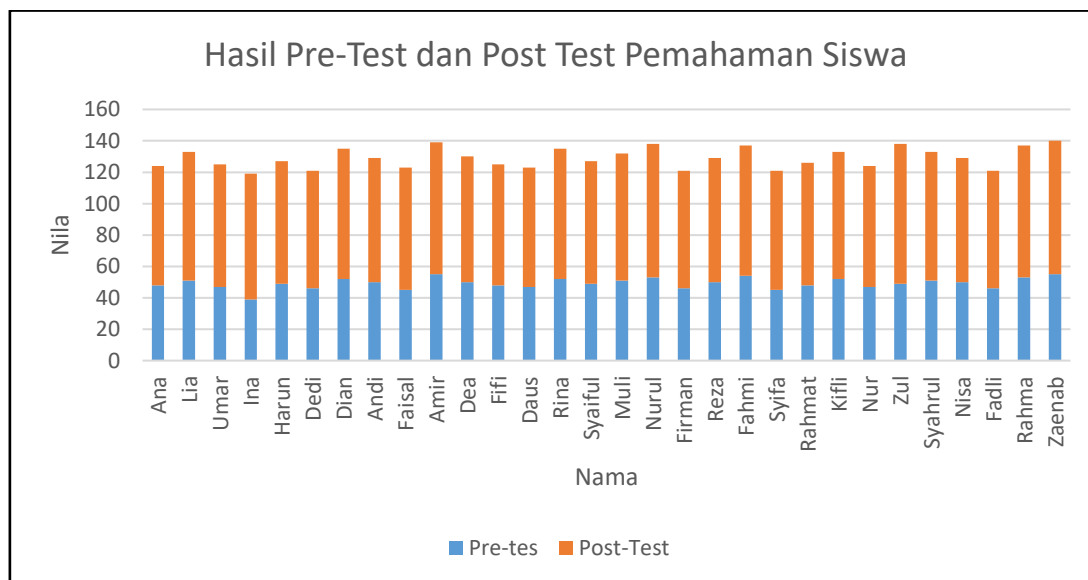


Gambar 4. Penjelasan dan Praktek Menulis Draf Artikel Ilmiah.

Sebagai luaran dari kegiatan pelatihan, sis-wa dibagi dalam kelompok kecil dan diminta menyusun mini research berdasarkan data yang mereka kumpulkan. Topik yang diangkat sangat beragam, seperti pengaruh intensitas belajar terhadap prestasi, hubungan antara penggunaan media sosial dan produktivitas belajar, serta pengaruh jumlah uang saku terhadap konsumsi harian siswa.

E. Evaluasi dan Tindak Lanjut.

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan siswa dalam pemahaman konsep ekonometrika dasar. Rata-rata nilai *pre-test* siswa berada pada rentang 45-55, sedangkan nilai *post-test* meningkat menjadi 75-85. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *hands-on practice* dengan menggunakan Excel efektif dalam membantu siswa memahami materi yang disampaikan (Hasanah & Ridwan, 2024).



Gambar 5 Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa.

Selain peningkatan nilai, perubahan juga terlihat dalam kemampuan siswa untuk mengolah dan menginterpretasi data menggunakan metode regresi sederhana dan berganda. Dalam sesi praktik, siswa mampu membuat tabel input data, menghasilkan output regresi, dan menjelaskan hubungan antar variabel dengan menggunakan hasil analisis yang mereka laku-

kan. Sebagian besar siswa juga menunjukkan kemampuan dalam menyusun bagian metodologi dan hasil dalam karya tulis ilmiah dengan struktur dan argumen yang lebih baik dibandingkan sebelum pelatihan. Hal ini sesuai dengan temuan Susanti & Harahap (2020).

Dampak langsung dari kegiatan ini terlihat dari meningkatnya kepercayaan diri siswa da-

lam menyusun karya ilmiah dan menggunakan perangkat lunak Excel untuk analisis data. Secara institusional, pihak sekolah menyatakan komitmennya untuk mengintegrasikan pelatihan serupa ke dalam kegiatan ekstrakurikuler atau pembinaan khusus lomba ilmiah (Sutrisno, 2021). Tindak lanjut yang direncanakan adalah pelatihan lanjutan dengan materi yang lebih kompleks, seperti analisis korelasi, uji asumsi klasik, dan pemodelan prediktif sederhana. Selain itu, fasilitator juga memberikan modul pelatihan kepada guru pendamping sebagai panduan untuk pembelajaran berkelanjutan di sekolah (Purwanto & Rahmawati, 2023).

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan ekonometrika di SMA Plus Budi Utomo Makassar berhasil mencapai target yang ditetapkan, yaitu meningkatkan keterampilan siswa dalam menulis karya ilmiah berbasis data kuantitatif. Persoalan rendahnya kemampuan analisis data dan keterbatasan literasi kuantitatif dapat diatasi melalui pendekatan pembelajaran berbasis praktik dengan bantuan Microsoft Excel. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep, keterampilan teknis pengolahan data, serta kemampuan menyusun karya ilmiah yang lebih sistematis.

Metode pelatihan yang diterapkan terbukti tepat karena relevan dengan kebutuhan siswa dan tantangan yang dihadapi sekolah dalam membangun budaya ilmiah. Kesesuaian

antara persoalan yang ditangani, kebutuhan peningkatan kompetensi, serta strategi partisipatif yang digunakan menjadikan program ini efektif. Dengan capaian tersebut, kegiatan ini dapat menjadi model penguatan literasi kuantitatif dan motivasi menulis ilmiah di tingkat pendidikan menengah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin pada skema Hibah Internal Peningkatan Kinerja Utama (HIBAH KIPKU) Internal Skema pemberdayaan Tahun Anggaran 2023 dengan Nomor kontrak: 14113/UN4.4/PM/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W., & Jogiyanto, H. M. (2015). Partial Least Square (PLS): Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- Febriyanti, D., & Arifin, Z. (2023). Pelatihan Penggunaan SPSS dalam Penulisan Karya Ilmiah bagi Siswa SMA Negeri 1 Maluku Tengah. *Jurnal Mahajana Abdi Masyarakat*, 3(2), 45-52. Diakses dari <https://ejournal.uniflor.ac.id/index.php/mahajana/article/download/897/890/2637>.
- Hasanah, N., & Ridwan, M. (2024). Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan Microsoft Excel pada Siswa SMA Erenos Tangerang. *Abdimas Galuh*, 7(1), 30-38. Diakses dari <https://jurnal.unigal.ac.id/abdimasgaluh/article/view/13358>.

- Purwanto, E., & Rahmawati, N. (2023). Peningkatan Kemampuan Analisis Statistik dan Sains Data bagi Guru dan Siswa SMA di Era Big Data. *Statistika UB News*. Diakses dari <https://statistika.ub.ac.id/blog/2023/08/01/pelatihan-peningkatan-kemampuan-analisis-berbasis-statistika-dan-sains-data-pada-guru-dan-siswa-di-sma-negeri-1-krembung-dalam-mendukung-era-big-data>.
- Setiawan, A., & Wahyuni, E. S. (2021). Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah Berbasis Data Bagi Guru SMA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 130–137.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, R., & Harahap, M. D. (2020). Peningkatan Kemampuan Guru dalam Literasi Data melalui Workshop Statistik Menggunakan Microsoft Excel. *Jurnal Edukasi dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 45–51.
- Sutrisno, H. (2021). Penulisan karya ilmiah berbasis data kuantitatif bagi pelajar: Strategi meningkatkan literasi numerik. *Jurnal Literasi Pendidikan*, 5(2), 112–120.