

# Pelatihan Peningkatan Literasi Spasial Siswa MAN 1 Onawe Selatan Melalui Pembelajaran Berbasis Peta, Teknologi Geospasial, dan Pengenalan Alat Dalam Pembelajaran Geografi

<sup>1</sup>Siti Kasmianti\*, <sup>2</sup>Nur Hasanah, <sup>3</sup>Andi Sulia Sudirman, <sup>4</sup>Rahmawati Nur Karima, <sup>5</sup>Nurvianti

<sup>1</sup>Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Indonesia

<sup>2,3,4,5</sup>Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo, Kota Kendari, Indonesia

Email Corresponding: [sitikasmianti@gmail.com](mailto:sitikasmianti@gmail.com)\*

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Literasi Spasial  
Pembelajaran Berbasis Peta  
Teknologi Geospasial  
Pengenalan Alat  
Pembelajaran Geografi

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan literasi spasial siswa MAN 1 Konawe Selatan melalui pembelajaran berbasis peta, teknologi geospasial, dan pengenalan alat lapangan. Permasalahan yang ditemukan adalah rendahnya kemampuan siswa dalam membaca dan menafsirkan peta, memahami simbol, serta menghubungkan informasi keruangan dengan fenomena nyata, yang diperparah oleh keterbatasan fasilitas laboratorium dan penguasaan teknologi geospasial oleh guru. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) dengan melibatkan 30 siswa IPS dan guru pendamping. Tahapan kegiatan meliputi identifikasi masalah, perencanaan modul pelatihan, pelaksanaan pembelajaran interaktif di laboratorium dan lapangan, observasi melalui pretest dan posttest, serta refleksi bersama guru dan siswa. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan kemampuan literasi spasial siswa, dengan rata-rata skor posttest meningkat dari 58,7 menjadi 87,0. Kegiatan ini memberikan pengalaman praktis menggunakan kompas, GPS, drone, dan alat ukur lingkungan, sehingga siswa mampu mengintegrasikan konsep teori dengan praktik nyata. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi peta, teknologi geospasial, dan alat lapangan dalam pembelajaran geografi untuk membangun keterampilan spasial yang aplikatif dan mendukung adaptasi siswa terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

## ABSTRACT

### Keywords:

Spatial Literacy  
Map-Based Learning  
Geospatial Technology  
Tool Introduction  
Geography Learning

This Community Service (PkM) activity aims to improve the spatial literacy of students at MAN 1 Konawe Selatan through map-based learning, geospatial technology, and introduction to field tools. The problems found were students' low ability to read and interpret maps, understand symbols, and connect spatial information with real phenomena, which was exacerbated by limited laboratory facilities and teachers' mastery of geospatial technology. The method used was Participatory Action Research (PAR) involving 30 social studies students and their accompanying teachers. The stages of the activity included problem identification, training module planning, implementation of interactive learning in the laboratory and field, observation through pretests and posttests, and joint reflections between teachers and students. The results of the activity showed a significant increase in students' spatial literacy skills, with the average posttest score increasing from 58.7 to 87.0. This activity provided practical experience using compasses, GPS, drones, and environmental measuring instruments, so that students were able to integrate theoretical concepts with real-world practice. These findings emphasize the importance of integrating maps, geospatial technology, and field tools in geography learning to build applicable spatial skills and support students' adaptation to developments in science and technology.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah menghasilkan lonjakan besar dalam ketersediaan data, termasuk data geospasial yang sangat relevan dalam bidang pendidikan geografi.

Geografi sebagai disiplin ilmu tidak hanya mempelajari fenomena bumi secara konseptual, tetapi juga menuntut keterampilan praktis dalam mengamati, mengukur, dan menganalisis kondisi lingkungan. Salah satu kompetensi kunci dalam pembelajaran geografi adalah literasi spasial, yang mencakup kemampuan membaca peta, memahami simbol, orientasi ruang, dan analisis keruangan. Menurut (Maulfani et al., 2023) Literasi spasial memungkinkan siswa untuk memahami dinamika geosfer secara mendalam dan menghubungkan konsep teoritis dengan fenomena nyata di lapangan. Kemampuan literasi spasial, yang mencakup keterampilan dalam memvisualisasikan, menganalisis, dan menyampaikan informasi berbasis ruang, saat ini menjadi salah satu kompetensi krusial di era abad ke-21. literasi spasial dipandang sebagai kompetensi fundamental karena memiliki peran yang besar (Novitasari et al., 2024)

Peran literasi spasial dapat mendukung keberhasilan belajar di bidang STEM, membantu generasi muda dalam pengambilan keputusan berbasis data dan pembangunan berkelanjutan (Klinkenberg, 2007). Dalam konteks pembelajaran geografi di sekolah menengah, literasi spasial menjadi kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa untuk mencapai pemahaman geografi yang utuh. Selain literasi spasial, penguasaan alat pengukuran geografi menjadi bagian penting dari pembelajaran berbasis praktik. Alat-alat seperti kompas, GPS, Soil 3-in-1 Meter, thermometer, dan thermo-hygrometer memungkinkan siswa mengenal prinsip pengukuran geografi, mengamati variabel lingkungan, dan memvalidasi informasi dari peta atau citra satelit. Dengan pengenalan alat ini, literasi spasial tidak hanya menjadi kemampuan konseptual, tetapi juga didukung oleh pemahaman praktis tentang bagaimana data geospasial dikumpulkan dan diinterpretasikan. Selain alat pengukuran juga diperlukan pengenalan alat untuk mengakuisisi data spasial seperti Drone. (Syamsunardi et al., 2024) menyatakan bahwa pendidikan berbasis pengalaman dan praktik lapangan dapat meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus menumbuhkan kesadaran ekologis dan tanggung jawab terhadap keberlanjutan lingkungan. Menurut (Sejati et al., 2021) studi di berbagai sekolah menunjukkan bahwa kemampuan literasi spasial siswa di Indonesia masih tergolong rendah, sehingga menimbulkan kesenjangan antara teori dan praktik dalam pembelajaran geografi. Salah satu hasil penelitian yang dilakukan (Ahmad et al., 2023) menunjukkan 287 siswa sekolah menengah atas di padang memiliki kemampuan literasi spasial rendah sampai sedang. Hal ini di lihat dari keterbatasannya dalam membaca peta secara benar, kesulitan memahami simbol dan skala, serta kurangnya keterampilan menghubungkan informasi keruangan dengan fenomena di sekitarnya. Hal yang sama di hadapi oleh siswa jurusan IPS di Man 1 Konawe Selatan berdasarkan hasil observasi awal.

Man 1 Konawe Selatan berlokasi di Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan sebagai salah satu sekolah menengah berbasis keagamaan yang juga menyelenggarakan pembelajaran geografi, berdasarkan hasil observasi lapangan. Sebagian besar siswa, khususnya pada jurusan IPS, masih menunjukkan keterbatasan dalam membaca dan menafsirkan peta secara benar. Lebih jauh lagi, pemanfaatan sistem Informasi Geografis (SIG) dan teknologi geospasial seperti drone sebagai salah satu instrumen penting dalam peningkatan literasi spasial di era digital, belum diperkenalkan secara aplikatif dalam proses pembelajaran serta belum adanya pengenalan alat peraga dan instrumen lapangan, seperti kompas dan alat ukur sederhana lainnya, yang sejatinya dapat memperkuat pemahaman keruangan siswa. Kondisi ini tidak terlepas dari beberapa faktor yang saling berkaitan. Dimana, fasilitas dan peralatan laboratorium geografi MAN 1 Konawe Selatan belum memadai untuk mendukung pembelajaran berbasis praktik pengukuran geografi secara sederhana serta keterbatasan kemampuan guru geografi dalam mengaplikasikan teknologi geospasial.

Pembelajaran geografi di MAN 1 Konawe Selatan saat ini masih berfokus pada aspek konseptual dan belum cukup menguatkan keterampilan literasi spasial siswa. Untuk itu, diperlukan program pelatihan yang mengintegrasikan literasi spasial melalui peta, teknologi geospasial, dan pengenalan instrumen lapangan ke dalam pembelajaran geografi. Program ini diharapkan memberikan pengalaman langsung dalam membaca, menginterpretasi, dan mengolah informasi spasial, sekaligus meningkatkan keterampilan praktis melalui alat seperti kompas, GPS, dan alat ukur sederhana lainnya. Berdasarkan kondisi tersebut, dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Halu Oleo memandang perlu menyelenggarakan “Pelatihan Peningkatan Literasi Spasial Siswa MAN 1 Konawe Selatan melalui Pembelajaran Berbasis Peta, Teknologi Geospasial, dan Pengenalan Alat” sebagai upaya meningkatkan kompetensi literasi spasial siswa dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran geografi serta menyiapkan generasi muda yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## II. MASALAH

Pembelajaran geografi di MAN 1 Konawe Selatan, khususnya pada jurusan IPS, masih didominasi oleh metode konvensional yang berfokus pada ceramah dan hafalan konsep. Siswa cenderung pasif dan mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara teori dengan fenomena nyata di lingkungan sekitarnya. Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan literasi spasial siswa masih rendah, terlihat dari keterbatasan dalam membaca dan menafsirkan peta, memahami simbol, serta menghubungkan informasi keruangan secara tepat. Keterbatasan fasilitas laboratorium dan belum tersedianya alat ukur geografi seperti Kompas (Alfharizi et al., 2024), GPS, dan alat pengukur lingkungan menyebabkan pembelajaran tidak berbasis praktik lapangan. Guru juga menghadapi kendala dalam penguasaan teknologi geospasial dan pemanfaatan media pembelajaran modern seperti peta digital, SIG, atau drone, yang seharusnya dapat mendukung penguatan kompetensi spasial siswa. Akibatnya, pembelajaran geografi di MAN 1 Konawe Selatan masih berpusat pada teori dan belum mendorong keterampilan berpikir spasial serta pemahaman geospasial yang aplikatif. Kondisi ini menjadi dasar perlunya program pelatihan peningkatan literasi spasial berbasis peta, teknologi geospasial, dan pengenalan alat lapangan, agar siswa dan guru dapat mengintegrasikan konsep keruangan dengan praktik nyata secara berkelanjutan. Berikut dokumentasi kegiatan yang dilakukan (Bednarz & Kemp, 2011).



**Gambar 1.** Kegiatan ruangan di lab geografi Man 1 Konawe Selatan



**Gambar 2.** Kegiatan lapangan pengenalan alat dan drone

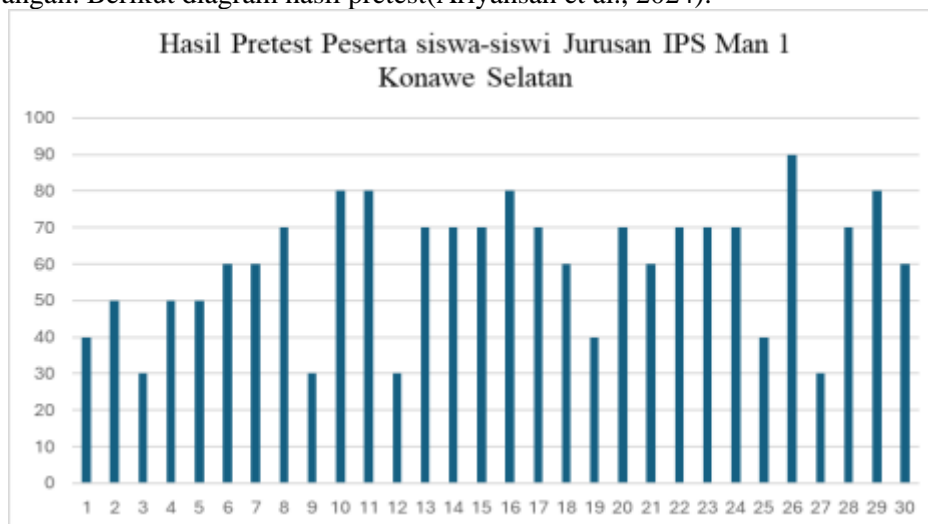
### III. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Laboratorium Geografi dan Komputer MAN 1 Konawe Selatan, dengan subjek kegiatan melibatkan guru geografi dan 30 siswa IPS dari kelas 10 dan 11 yang dipilih sebagai *agent of change*. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) dengan melibatkan partisipasi aktif siswa dalam setiap tahapan kegiatan. Tahapan kegiatan meliputi yaitu : (1) Identifikasi Masalah, dilakukan melalui diskusi awal dengan guru dan siswa untuk mengetahui kendala dalam pembelajaran geografi, terutama terkait rendahnya literasi spasial dan keterbatasan kegiatan praktik lapangan, (2) Perencanaan (Planning), menyusun rancangan pelatihan literasi spasial yang memadukan perangkat konvensional (peta cetak, globe), perangkat digital (Google Earth, QGIS), teknologi

geospasial (drone), dan instrumen lapangan (Soil Meter 3-in-1, Thermo-Hygrometer, Termometer, GPS, Kompas). Modul pelatihan dan materi presentasi juga disiapkan, (3) Pelaksanaan (Action), siswa mengikuti pelatihan yang mencakup penyampaian materi melalui presentasi multimedia, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung di lapangan dan didampingi guru dan tim PKM, (4) Observasi (Observation): pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi aktivitas siswa, dokumentasi kegiatan, dan evaluasi pemahaman melalui pretest dan posttest, untuk menilai efektivitas pelatihan dan keterampilan literasi spasial siswa dan (5) Refleksi dan Replanning, dilakukan bersama guru dan siswa untuk mengevaluasi hasil pelatihan, melihat kemajuan literasi spasial, dan memberikan rekomendasi praktis bagi guru untuk integrasi pembelajaran berbasis peta dan teknologi geospasial secara berkelanjutan (Putri et al., 2025).

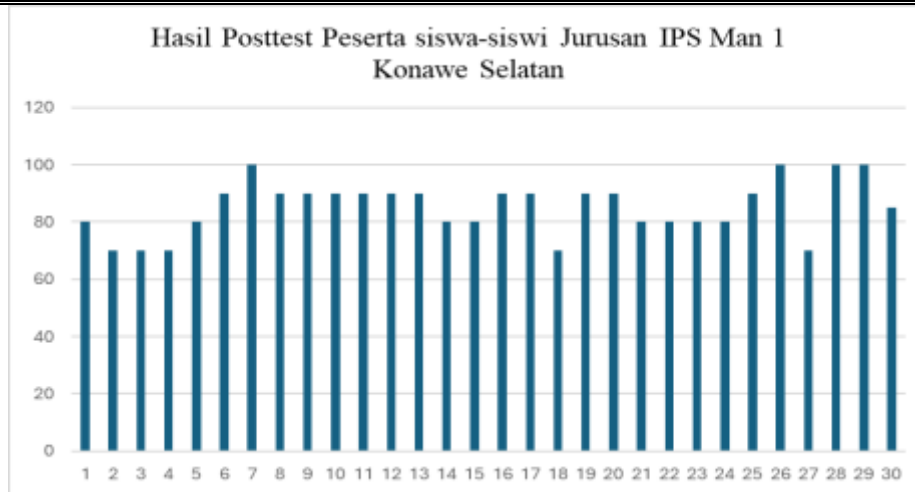
#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM di MAN 1 Konawe Selatan telah berjalan sesuai dengan rencana yang disusun oleh Tim PKM. Kegiatan ini melibatkan 30 siswa IPS yang dipilih sebagai peserta dan guru geografi MAN 1 Konawe Selatan sebagai pendamping. Dengan pendekatan interaktif, program tidak hanya menyampaikan materi secara teoritis, tetapi juga memberikan pengalaman belajar aplikatif melalui kombinasi pembelajaran berbasis peta, teknologi geospasial, dan praktik lapangan. Program dimulai dengan survei lokasi dan wawancara guru untuk mengidentifikasi kendala dan kebutuhan siswa terkait literasi spasial. Selanjutnya, tim PKM menyusun panduan pelatihan dan materi, termasuk cara membaca komponen pada peta cetak dan globe, Sistem informasi geografi (SIG) Google earth dan QGis, drone, serta instrumen lapangan seperti Soil Meter 3-in-1, Thermo-Hygrometer, Termometer, GPS, dan Kompas. Siswa kemudian mengikuti pretest untuk mengukur kemampuan awal terkait komponen pemetaan, system informasi geografi (SIG), drone dan instrument lapangan. Berikut diagram hasil pretest (Ariyansah et al., 2024).



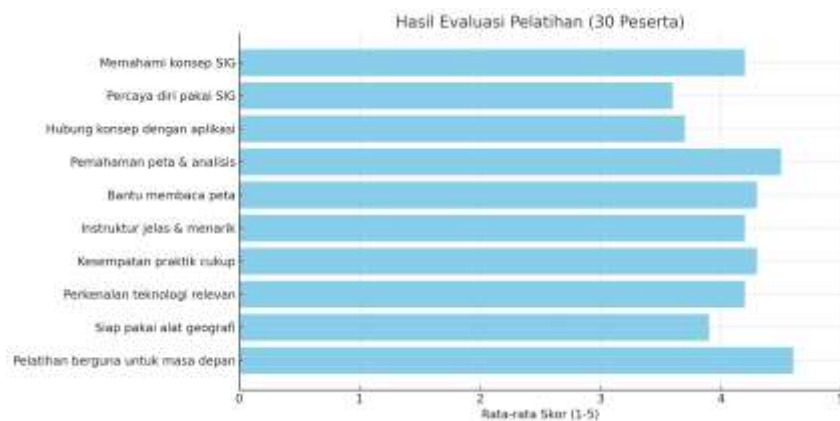
Gambar 3. Diagram hasil pretest peserta kegiatan PKM

Berdasarkan diagram diatas, hasil pretest yang dilakukan siswa masih ada beberapa peserta yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal terkait komponen pemetaan, system informasi geografi (SIG), drone dan instrument lapangan. Dari 30 peserta menunjukkan kategori rendah (<60) 8 siswa (27%), Kategori sedang (60–75) 14 siswa (47%) dan Kategori tinggi (>75): 8 siswa (27%). Dari hal tersebut rata-rata skor keseluruhan adalah 58,7. Setelah di berikannya pretest selanjutnya masuk pada kegiatan inti yaitu pemberian pengantar materi geografi dan SIG serta praktikum lapanagn dengan wahana drone, alat-alat pembelajaran geografi dan ditutup dengan posttest dan evaluasi. Berikut diagram hasil posttest (Putra & others, 2022)



Gambar 4. Diagram hasil posttest peserta kegiatan PKM

Berdasarkan diagram posttest dari 30 peserta, hasil post-test menunjukkan bahwa kategori rendah (<70) terdapat pada 4 siswa (13%), kategori sedang (70–85) terdapat pada 18 siswa (60%), dan kategori tinggi (>85) terdapat pada 8 siswa (27%). Dari data tersebut, rata-rata skor keseluruhan post-test adalah 87,0, menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan hasil pre-test. Peningkatan skor post-test menunjukkan bahwa kegiatan ini efektif meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Kegiatan yang dilakukan memberikan suasana baru yang lebih interaktif dan aplikatif bagi siswa sehingga membuat peserta lebih semangat dan antusias dalam mengikuti kegiatan ruangan dan lapangan. Berikut hasil evaluasi dari peserta kegiatan.



Gambar 5. Hasil evaluasi dari 30 peserta kegiatan PKM

Evaluasi pelatihan Peningkatan Literasi Spasial melalui Sistem Informasi Geografi (SIG) dilakukan dengan kuesioner 10 butir yang menilai pemahaman materi (Bowono et al., 2024), keterampilan teknis, dan pengalaman praktis peserta. Respon dari 30 peserta menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa kegiatan ini sangat bermanfaat dan meningkatkan kompetensi mereka dalam geografi. Secara keseluruhan, evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman konseptual, keterampilan praktis, dan motivasi belajar siswa. Peserta merasa lebih siap menerapkan literasi spasial dalam pembelajaran geografi di masa depan, menegaskan efektivitas kegiatan dalam membangun kompetensi abad 21 di bidang geografi.

## V. KESIMPULAN

Pelatihan peningkatan literasi spasial siswa MAN 1 Konawe Selatan melalui pembelajaran berbasis peta, teknologi geospasial, dan pengenalan alat lapangan terbukti efektif meningkatkan kompetensi literasi spasial siswa. Hasil pretest menunjukkan kemampuan awal siswa masih rendah hingga sedang, terutama dalam membaca peta, memahami simbol, memanfaatkan sistem informasi geografi (SIG), dan menggunakan alat pengukuran geografi. Setelah mengikuti kegiatan pelatihan, hasil posttest menunjukkan peningkatan

signifikan, dengan rata-rata skor meningkat dari 58,7 menjadi 87,0, serta peningkatan jumlah siswa pada kategori tinggi. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual, tetapi juga memberikan pengalaman praktis melalui penggunaan kompas, GPS, drone, dan instrumen pengukur lingkungan, sehingga siswa lebih mampu menghubungkan teori geografi dengan fenomena nyata. Pelatihan ini juga mendorong partisipasi aktif siswa dan meningkatkan motivasi belajar melalui metode interaktif dan praktik lapangan serta memberikan pengalaman bahwa geografi bukanlah pembelajaran yang jenuh dan membosankan. Dengan demikian, integrasi pembelajaran berbasis peta, teknologi geospasial, dan pengenalan alat merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan literasi spasial siswa dan mendukung pembelajaran geografi yang aplikatif serta adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya PKM ini. Tim penyusun mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah MAN 1 Konawe Selatan yang telah memberi ruang dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Halu Oleo (LPPM UHO) yang telah mendukung penuh segala kebutuhan dalam PKM ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua tim yang telah membantu dalam penyelesaian program kepada masyarakat ini, serta reviewers dan editor Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN).

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., Yamin, M., Budu, B., & Darmawansyah, D. (2023). Edukasi Tentang Stunting Pada Balita Dalam Rangka Peningkatan Pengetahuan Pada Ibu di Desa Tetewatu. *ARembeN Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 1(2), 48–52.
- Alfarizi, M. F., Anwar, S., Susetyo, B. B., & Desni. (2024). Persepsi peserta didik terhadap aplikasi teknologi geospasial pada pembelajaran geografi kelas X Fase E MAN 1 Bukittinggi. *Edu Geography*, 12(1), 121–136. <https://doi.org/10.15294/edugeo.v1i1i2.69710>
- Ariyansah, R., Octavianus, G., Ibrahim, D. N., Purbayani, A. P., Alfara, H., Nugraha, A., & Giovanika, M. I. (2024). Pelatihan Membaca Gambar Teknik PT. Sanden Indonesia. *ARembeN Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(2), 66–71.
- Bednarz, S. W., & Kemp, K. K. (2011). Understanding and nurturing spatial literacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 21, 18–23. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.07.002>
- Bowono, P., Setiawan, F., Christian, H. R., Sitorus, A. B., & Sinlae, F. (2024). Pelatihan Instalasi Sistem Operasi Komputer dengan VMWARE. *ARembeN Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(1), 1–8.
- Klinkenberg, B. (2007). Forum: Geospatial technologies and the geographies of hope and fear. *Annals of the Association of American Geographers*, 97(2), 350–360.
- Maulfani, C. P., Rahmad, & Sulistyowati. (2023). Pendampingan Kegiatan Membaca Siswa Kelas III Melalui Pengabdian Mahasiswa IAIN Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pelita Nusantara*, 2(1), 15–21.
- Novitasari, E. A., Sishadiyati, & Primandhana, W. P. (2024). Pemanfaatan Platform Instagram dalam Strategi Pemasaran UMKM Di Desa Ambulu, Kecamatan Sumberasih, Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pelita Nusantara*, 3(1), 7–14.
- Putra, Y. & others. (2022). Pelatihan Sertifikasi Kompetensi SDM Pariwisata Di Hotel Saka Medan Tahun 2022. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Pelita Nusantara*, 1(1), 6–12.
- Putri, V. F. A., Pratiwi, I. H., & Hidayatullah, A. D. (2025). Kritisisme Konstruktif dan Dialog Antar Generasi: Mewujudkan Pancasila yang Relevan di Era Globalisasi. *ARembeN Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 3(1), 25–34.
- Sejati, S. P., Rosaji, F. S. C., Permatasari, A. L., Nucifera, F., Suherningtyas, I. A., Kusnawi, R., Riasasi, W., Arsanti, V., & Sekarsih, F. S. (2021). Teknologi geospasial sebagai media pembelajaran geografi di lingkungan sekolah tingkat menengah. *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 19(1), 15–25.
- Syamsunardi, I. N., & Syam, N. (2024). Studi pustaka tentang peran 10 konsep geografi dalam meningkatkan literasi spasial peserta didik. *Knowledge: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan*, 4(4), 173–178.