

Sosialisasi Penggunaan Alat Praktikum Mahasiswa Pendidikan Geografi Melalui Digital Learning Guide

Rahmawati Nurkarima^a, Amniar Ati^b, Alfiani Dwi Astuti^a, Andi Sulia Sudirman^a, Nur Hasanah^a

^aUniversitas Halu Oleo

^bUniversitas Sembilan Belas November

Artikel Info

Genesis Artikel:

Dikirim, 30 November 2025

Diterima, 13 Januari 2026

Diterbitkan, 14 Januari 2026

Kata Kunci:

Pembelajaran Digital

Alat Praktis

Pendidikan Geografi

ABSTRAK

Latar Belakang: Masalah utama yang dihadapi guru di sekolah adalah kurangnya kecakapan dalam menggunakan alat-alat praktikum pada mata pelajaran Geografi. Salah satu penyebabnya adalah karena tidak tersedianya alat di laboratorium saat menjadi mahasiswa, sehingga kurang memiliki pengalaman dan pengetahuan tentang penggunaan alat-alat praktikum Geografi. **Tujuan:** Meningkatkan pengetahuan mahasiswa jurusan pendidikan Geografi Universitas Halu Oleo sebagai calon guru profesional tentang penggunaan alat-alat praktikum Geografi. **Metode:** Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif melalui sosialisasi. **Hasil:** Melalui kegiatan pengabdian ini, pengetahuan mahasiswa terkait penggunaan alat-alat praktikum dapat ditingkatkan. Hal ini diketahui melalui perbandingan hasil pretest dan posttest. Mahasiswa juga merasakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan dapat mempelajari kembali dimana saja karena video pelatihan mudah diakses melalui Instagram. **Kesimpulan:** Sosialisasi penggunaan alat praktikum yang dilakukan melalui digital learning guide dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa terkait penggunaan alat-alat praktikum Geografi.

ABSTRACT

Keywords:

Digital Learning

Practical Tools

Geography Education

Background: One of the main problems faced by teachers in schools is the lack of skills in using practicum tools in Geography subjects. **Objective:** This community service activity aims to improve the competencies of students as prospective teachers in using practicum tools in Geography learning. **Methods:** The implementation method employed a participatory and educational approach through socialization. **Results:** The activity increased students' knowledge related to the use of practicum tools, as indicated by a comparison of pretest and posttest results. Students also experienced enjoyable learning activities and were able to relearn the materials anytime, as the training videos were easily accessible via Instagram. **Conclusion:** The socialization of practicum tool usage through a digital learning guide can enhance students' knowledge related to the use of Geography practicum tools, even though the tools were not physically presented in real form.

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Rahmawati Nurkarima,

Pendidikan Geografi,

Universitas Halu Oleo,

Email: rahmawatinurkarima@uho.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan adalah yang dapat memberikan rangsangan dan semangat pada peserta didik. Penerapan metode pembelajaran tradisional gagal memotivasi siswa (Rozak, 2024). Saat ini, masih banyak guru memiliki “kemampuan praktikum rendah” akibatnya: praktikum jarang dilakukan, metode ceramah lebih dominan, dan siswa kehilangan kesempatan untuk belajar melalui eksperimen (Faizah et al., 2017). Kondisi ini mendorong tenaga pendidik agar dapat memanfaatkan kemajuan teknologi, dan menciptakan suasana belajar yang jauh dari kesan pembelajaran tradisional. Guru dengan keterampilan tinggi dapat menciptakan suasana belajar yang baik dan menjadikan siswa lebih paham, lebih terlibat, suasana belajar lebih kondusif (Meriyanti, 2025). Bentuk upaya yang dapat dilakukan untuk membuat pembelajaran yang mampu memberikan rangsangan dan semangat pada peserta didik adalah pembelajaran yang memanfaatkan kemajuan teknologi (Wirani et al., 2021). Menegaskan bahwa “keterampilan mengajar guru” — termasuk manajemen kelas, strategi interaktif, kemampuan memotivasi siswa — sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Guru adalah pendidik profesional, berdasarkan UU No. 14 Tahun 2005 bab 1 pasal 1 yang membahas tentang Guru dan Dosen. Profesionalisme guru merupakan faktor utama dalam meningkatkan kualitas Pendidikan (Maullidiana et al., 2023), selain itu penelitian kuantitatif menunjukkan bahwa profesionalisme guru berpengaruh signifikan terhadap kualitas sekolah dalam program “Sekolah Penggerak” (Basuki et al., 2024). Guru profesional tidak hanya memiliki bekal pengetahuan secara teori, tetapi juga mahir dalam menggunakan alat-alat praktikum. Pelatihan terhadap guru untuk mengoperasikan alat peraga / laboratorium penting untuk meningkatkan kemampuan mereka menggunakan alat praktikum (Rosidin et al., 2023). Kemampuan guru dalam menggunakan alat praktikum mendukung proses belajar berjalan dengan maksimal (Fauziah dan Rosidana, 2017).

Program studi Pendidikan Geografi, sebagai bagian dari pendidikan yang berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi, perlu memanfaatkan alat praktikum yang efektif untuk mendukung pembelajaran mahasiswa, untuk melahirkan guru yang profesional. Menurut Harudu et al., 2024 (2953). bahwa Alat praktikum yang digunakan dalam pendidikan geografi berfungsi untuk memperdalam pemahaman konsep-konsep geografi serta keterampilan praktis mahasiswa dalam mengelola dan menganalisis data geospasial. Video pembelajaran sebagai panduan praktikum alat laboratorium dapat membantu mahasiswa menggunakan alat dengan benar, meningkatkan keterbacaan dan keterlaksanaan praktikum sesuai prosedur (Deny Sutrisnom et al., 2019 : 62). Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Halu Oleo memiliki komitmen untuk Menghasilkan lulusan yang profesional, adaptif, dan berdaya saing tinggi sebagai tenaga pendidik, sesuai dengan yang tertuang dalam draft Visi Misi Jurusan Pendidikan Geografi UHO (2024). Sejalan dengan visi misi tersebut, jurusan Pendidikan Geografi Universitas Halu Oleo konsisten untuk melakukan perubahan tiada henti terkait fasilitas kegiatan pembelajaran. Namun pada kenyataannya, beberapa faktor menjadi penghambat dalam menuntaskan cita-cita jurusan, yang berdampak pada keterbatasan alat praktikum yang tersedia di laboratorium

Jurusan Pendidikan Geografi. Kondisi ini memantik pasrtisipasi kami sebagai dosen untuk menemukan solusi agar mahasiwa jurusan Pendidikan Geografi Universitas Halu Oleo tetap memiliki kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman terkait alat-alat yang umum digunakan dalam beberapa mata kuliah di jurusan Pendidikan Geografi. Tujuan dilaksanakannya pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa sebagai calon guru dalam menggunakan alat-alat praktikum dalam mata pelajaran Geografi agar dapat menjadi guru yang profesional, yang tidak hanya memiliki pengetahuan secara teori tetapi juga memiliki kemampuan praktis dalam menggunakan alat praktikum Geografi. Literatur PkM seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. *Literature Review*

Penulis	Tahun	Ringkasan Temuan	Relevansi dengan Judul
Panjaitan, Ningrum, dan Walya	2023	Penelitian ini melakukan <i>systematic literature review</i> terhadap penggunaan alat pembelajaran digital dalam pendidikan geografi, baik di <i>level</i> sekolah maupun perguruan tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa teknologi digital tidak hanya beragam tetapi juga <i>berdampak positif</i> terhadap proses pembelajaran geografi, seperti peningkatan pemahaman konsep dan motivasi belajar. Namun, hambatan signifikan juga ditemukan, antara lain keterbatasan sumber daya teknis, kurangnya pelatihan pengguna, serta masalah akses internet dan infrastruktur.	Temuan ini sangat terkait dengan kebutuhan sosialisasi <i>digital learning guide</i> untuk alat praktikum di Pendidikan Geografi, karena sekaligus menunjukkan potensi positif dan hambatan penggunaan media digital yang perlu diatasi melalui <i>intervensi sosialisasi dan panduan pengguna</i> .
Kandriasari, Yulianti, dan Febriana	2023	Penelitian ini mengembangkan model pembelajaran praktikum yang dibantu oleh video panduan (<i>practice guide videos</i>) dengan pendekatan Research & Development (R&D). Evaluasi ahli menunjukkan bahwa model ini <i>layak</i> digunakan dan mampu menyajikan panduan praktikum yang sistematis dan jelas untuk mahasiswa. Model yang dikembangkan dinilai efektif secara <i>instruksional</i> serta meningkatkan <i>kesediaan media praktik</i> dalam kegiatan pembelajaran.	Walaupun fokusnya bukan geografi, penelitian ini menjadi referensi kuat bahwa panduan berbasis digital (video/media multimedia) dapat meningkatkan efektivitas kegiatan praktikum mahasiswa, termasuk kemampuan dalam menganal dan menggunakan alat-alat praktikum. suatu landasan teori yang bisa diterapkan dalam konteks <i>digital learning guide</i> untuk alat praktikum geografi.
Fahmi, Purwanto, dan Bachri	2024	Penelitian ini mengembangkan modul pembelajaran digital berbasis <i>Google Earth Engine (GEE)</i> untuk materi kekeringan dalam pembelajaran geografi. Modul digital ini dirancang menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dan diuji pada siswa SMA. Hasil penilaian dari ahli, guru, dan siswa menunjukkan bahwa modul tersebut layak dan efektif digunakan serta mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap fenomena kekeringan secara signifikan. Namun, para siswa memerlukan waktu adaptasi untuk menggunakan teknologi spasial tingkat lanjut ini	Penelitian ini relevan karena menunjukkan bagaimana integrasi teknologi digital (GEE) dalam modul pembelajaran dapat meningkatkan <i>pemahaman konsep geografi</i> . Ini penting sebagai referensi bahwa panduan digital (seperti <i>digital learning guide</i>) untuk penggunaan alat atau media digital termasuk alat praktikum geografi tidak hanya perlu dikembangkan tetapi juga disosialisasikan agar mahasiswa mampu menggunakannya secara efektif.

2. METODE PENGABDIAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan edukatif melalui sosialisasi (Harapan Bunda et all. 2025). Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan (Gambar 1), yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi. Menurut Al-Anshori (2018) dalam Jayanti, ketiga fase tersebut meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi, di mana pada masing-masing tahap terdapat kolaborasi aktif dengan mahasiswa sebagai peserta dalam kegiatan sosialisasi penggunaan alat ini.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian Masyarakat

1. Tahap Perencanaan

Tahapan perencanaan dimulai identifikasi kebutuhan dengan melakukan survey ketersediaan sarana dan prasarana penunjang kegiatan pembelajaran. Kemudian melakukan wawancara pada mahasiswa semester 3 dan 5 terkait pengetahuan tentang alat-alat praktikum yang umumnya digunakan dalam beberapa mata kuliah di Jurusan Pendidikan geografi. Selanjutnya adalah penyusunan rancangan kegiatan, tahap ini dimulai dengan menentukan tujuan yang jelas dari kegiatan penyuluhan, seperti Peningkatan pengetahuan berupa nama, fungsi dan penggunaan alat-alat praktikum. Selanjutnya tim membandingkan mata kuliah praktikum yang tertera pada kurikulum Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Halu Oleo dan mata kuliah praktikum yang dijalankan pada jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Makassar yang sudah terakreditasi unggul sebagai bahan acuan, kegiatan ini dilakukan secara online. Selanjutnya mendata alat-alat yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum pada beberapa matakuliah praktikum Jurusan Pendidikan Geografi dan mengecek ketersediaannya di Laboratorium Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo. Alat-Alat yang belum tersedia kemudian didata untuk kemudian di muat dalam video yang kami beri judul Video Pengenalan alat.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan memuat kegiatan berupa pemberian *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa mengenali alat-alat praktikum geografi. Selanjutnya salah satu anggota tim memulai penyuluhan dengan menjelaskan pentingnya mengenal alat-alat praktikum geografi bagi calon guru Geografi yang dilanjutkan dengan menayangkan video pengenalan dan panduan penggunaan alat-alat praktikum Geografi. Selanjutnya anggota tim yang berperan sebagai pemateri mengadakan sesi tanya jawab untuk memastikan pemahaman yang lebih baik.

3. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa kegiatan penyuluhan berjalan dan berkontribusi sesuai ekspektasi, maka dilakukan post-test. Hal ini dapat membuktikan terdapat peningkatan pengetahuan terkait alat-alat laboratorium Geografi pada peserta (mahasiswa geografi) atau tidak. Semua temuan, hasil, dan program dari kegiatan ini akan direkam dalam laporan ilmiah sebagai luaran utama pengabdian. Setelah mengikuti sosialisasi pengenalan alat, mahasiswa dapat mengakses video penggunaan alat kapan saja dengan mengakses barcode berikut



Gambar 2. Barcode untuk mengakses video

Gambar 2 merupakan *barcode* yang jika dipidai akan menampilkan video yang digunakan dalam kegiatan sosialisasi penggunaan alat praktikum dengan menggunakan *digital learning guide* ini.

3. HASIL DAN ANALISIS

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan Dosen dan 2 mahasiswa aktif Pendidikan Geografi UHO semester 7. Sebelum melaksanakan penyuluhan terlebih dahulu tim dosen melaksanakan tahapan persiapan. Langkah-langkah yang dilakukan adalah dengan membandingkan mata kuliah praktikum yang tertera pada kurikulum Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Halu Oleo dan mata kuliah praktikum yang dijalankan pada jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Makassar yang sudah terakreditasi unggul sebagai bahan acuan, yang dilakukan secara online. Selanjutnya tim mendata alat-alat yang dibutuhkan dalam kegiatan praktikum pada beberapa matakuliah praktikum Jurusan Pendidikan Geografi dan mengecek ketersediaannya di Laboratorium Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo. Alat-Alat yang belum tersedia kemudian didata untuk di muat dalam video yang kami beri judul Video Pengenalan alat. Video Inilah yang kami gunakan dalam kegiatan penyuluhan alat praktikum pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi melalui digital learning guide Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan pada 28 November 2025, selama 1 hari akan tetapi Kegiatan dimulai dengan menjelaskan terlebih dahulu pentingnya mengenal alat-alat praktikum geografi, kaitannya dengan menjadi guru profesional. Dilanjutkan dengan menampilkan video pengenalan dan panduan penggunaan alat. Konten dalam video memuat informasi tentang pengenalan dan penggunaan alat-alat praktikum pada 3 mata kuliah di Jurusan Pendidikan Geografi. Mata kuliah tersebut antara lain Oseanografi, Kartografi Dasar, dan Ilmu Tanah. Setelah penyuluhan selesai, tim memberikan akun sosial media Instagram yang dapat dikunjungi oleh peserta penyuluhan untuk mengakses video yang pada saat penyuluhan telah ditampilkan. Hal ini bertujuan agar setiap mahasiswa memiliki arsip video pengenalan dan panduan penggunaan alat tersebut.



Gambar 3. Kegiatan Penyuluhan



Gambar 4. Kegiatan Pretest

Gambar 3 dan 4 menunjukkan dua aktivitas yang dilakukan selama kegiatan sosialisasi penggunaan alat praktikum Geografi. Gambar pertama adalah penyampaian materi oleh tim dengan menampilkan video penggunaan alat-alat praktikum untuk 3 mata kuliah. Gambar kedua menunjukkan aktivitas mahasiswa yang sedang menjawab soal pretest saat. Pretest bertujuan untuk memberikan gambaran awal pengetahuan mahasiswa terkait alat-alat praktikum yang akan diajarkan. Nilai pretest akan dibandingkan dengan nilai posttest untuk mendapatkan hasil evaluasi peningkatan pengetahuan mahasiswa yang menjadi peserta dalam kegiatan sosialisasi ini.

Kegiatan evaluasi dilaksanakan setelah semua tahapan kegiatan penyuluhan telah selesai. Bentuk evaluasi yang dijalankan adalah melakukan tes tertulis pada mahasiswa. Butir soal dalam tes tersebut memuat pertanyaan sebagai berikut :

1. Sebutkan alat yang digunakan dalam praktikum mata kuliah oseanografi serta jelaskan fungsi dan cara penggunaan alat tersebut!
2. Sebutkan alat yang digunakan dalam praktikum mata kuliah Geografi Tanah serta jelaskan fungsi dan cara penggunaan alat tersebut!
3. Sebutkan alat yang digunakan dalam praktikum mata kuliah Kartografi dasar serta jelaskan fungsi dan cara penggunaan alat tersebut!

Temuan dalam PKM ini menunjukkan bahwa mahasiswa sudah lebih familiar dengan alat-alat praktikum dan cara penggunaannya, meskipun masih belum sepenuhnya menguasainya. Hal ini tentu dipengaruhi oleh kemampuan mengingat setiap individu. Beberapa indikator yang dapat menunjukkan keberhasilan dari pengabdian kepada masyarakat kali ini antara lain sebagai berikut:

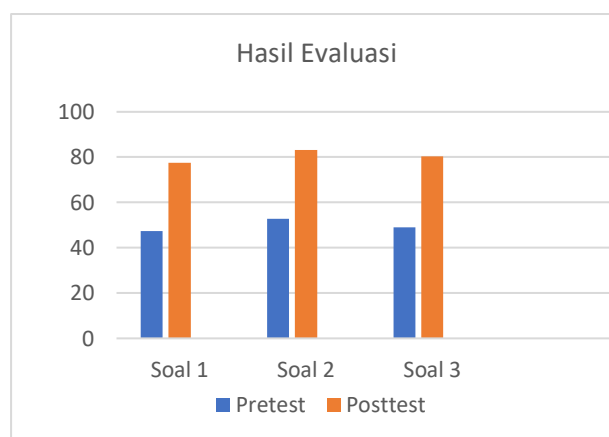
1. Mahasiswa sudah mampu menyebutkan lebih banyak alat-alat praktikum geografi
2. Mahasiswa sudah mampu mengelompokkan alat-alat praktikum berdasarkan mata kuliah
3. Mahasiswa sudah mampu menjelaskan fungsi dan cara menggunakan alat-alat praktikum lebih dari sebelumnya (berdasarkan hasil pre-test dan post-test)

Berikut penyajian hasil evaluasi disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 5 :

Tabel 2. Evaluasi PkM

Soal	Rata Rata Nilai Pretest	Rata Rata Nilai Posttest
Sebutkan alat yang digunakan dalam praktikum mata kuliah oseanografi serta jelaskan fungsi dan cara penggunaan alat tersebut	47,34	77,55
Sebutkan alat yang digunakan dalam praktikum mata kuliah Geografi Tanah serta jelaskan fungsi dan cara penggunaan alat tersebut	52,67	83,08
Sebutkan alat yang digunakan dalam praktikum mata kuliah Kartografi dasar serta jelaskan fungsi dan cara penggunaan alat tersebut!	48,94	80,43

Tabel 2 berisi nilai rata-rata untuk hasil pretes dan posttest dari 47 mahasiswa yang menjadi peserta dalam kegiatan sosialisasi penggunaan alat menggunakan praktikum melalui digital learning guide.



Gambar 5. Hasil Evaluasi

Gambar 5 diatas menyajikan nilai rata-rata untuk hasil pretes dan posttest dari 47 mahasiswa yang menjadi peserta dalam kegiatan sosialisasi penggunaan alat menggunakan praktikum melalui digital learning guide

2. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang dicapai pada kegiatan sosialisasi ini, disimpulkan bahwa peserta yang terlibat dalam sosialisasi sudah mampu menganal dan memahami penggunaan alat-alat praktikum Geografi. Hal ini diketahui melalui perbandingan hasil pretest dan posttest. Dengan kata lain dapat diartikan bahwa sosialisao penggunaan alat-alat praktikum Geografi melalui *digital learning guide* mampu meningkat pengetahuan mahasiswa terkait penggunaan alat-alat praktikum Geografi. Selain itu, melalui kegiatan sosialisasi ini mahasiswa juga merasakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan dapat mempelajarinya kembali dimana saja karena video pelatihan mudah diakses melalui Instagram.

Hasil evaluasi menunjukan pengetahuan mahasiswa tentang penggunaan alat-alat praktikum setelah mengikuti kegitan sosialisai ini. Namun hasil yang ditunjukan melalui kegiatan evaluasi belum memperlihatkan nilai maksimal. Hal ini tentu dipengaruhi beberapa faktor yang menjadi acuan dalam membuat pengembangan rancangan kegiatan. Pengembangan yang direncanakan adalah membuat media digital yang tidak hanya memuat video atau menjadikan peserta sosialisasi sebagai penonton,

melainkan membuat media digital berupa laboratorium virtual yang membuat peserta sosialisasi dapat terlibat langsung dalam penggunaan alat secara virtual, dan tentu saja dapat diakses kapanpun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan pada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini. Ucapan terimakasih yang sama juga disampaikan pada pengelola jurnal pengabdian kepada masyarakat appi, yang telah bersedia mempublikasikan pengabdian ini, sehingga membuka peluang kegiatan ini memberi manfaat yang lebih luas.

REFERENSI

- Al-Anshori, D.D., Maslahah, S., Utami, Y.T., Aningrum, R., Irmawanti. (2026). Sosialisasi Hak dan Peran Penyandang Disabilitas untuk Peningkatan Kesadaran Berpendidikan Masyarakat Pesisir Laut. *ARCHIVE : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5 (2), 278-288. <https://doi.org/10.55506/arch.v5i2.249>
- Basuki, Haryati, T., Nurkolis. (2024). The Influence of Teacher Professionalism on the Quality of Sekolah Penggerak in Junior High Schools. *Belajea Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2), 227-240. <https://doi.org/10.29240/belajea.v9i2.13069>.
- Fahmi, M.R., Purwanto., Bachri, S. (2024). Integrasi Google Earth Engine ke dalam modul pembelajaran digital: Meningkatkan pemahaman fenomena kekeringan pada siswa geografi. *GEOMEDIA Majalah Ilmiah dan Informasi Geografian*, 22 (2), 213-228. <https://doi.org/10.21831/gm.v22i2.78108>
- Faizah, L.N., Marmoah, S., Hadiyeh (2017). Analisis permasalahan praktikum pada pembelajaran IPA kelas V di madrasah ibtidaiyah. *Didaktika Dwija Indria*, 9 (1), 88-92. <https://doi.org/10.20961/ddi.v9i1.49898>
- Fauziah, A.N., Rosidiana, L. (2017). Keterampilan Guru IPA dalam Membuat Alat Peraga Sederhana. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2), 76-79. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v1n2.p76-79>
- Harapan Bunda R., Hardianto., Aida, V., Septiani, L.D., Rahayu, P. (2025). PKM Literasi AI: Pelatihan Penggunaan Gemini Sebagai Media Presentasi Interaktif Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 5 (1), 140-147. <https://doi.org/10.52622/mejuajuajabdimas.v5i1.267>
- Harudu, Amaluddin, L.O., Irsan, L.M. Pelatihan Sistem Informasi Geografi Untuk Meningkatkan Kualifikasi Guru Geografi di SMA/MA Sekota Kendari. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5 (3), 2952-2960. <http://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i3.3241>
- Kandriasari, A., Yulianti, Y., Febriana R., Nordin, R.M., (2023). Development Of Practicum Learning Models Assisted with Practice Guide Videos. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 25 (2), 246-256. <https://doi.org/10.21009/jtp.v25i2.34678>
- Maulidiana, K., Mulyani, E.S., Atikan, C. (2023). Pengaruh Profesionalisme Guru Terhadap Kualitas Pendidikan. *Jurnal of Education Research*, 4(4), 1731-1736. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i4.519>
- Meriyanti. (2025). Pengaruh Keterampilan Mengajar Guru Terhadap Keberhasilan Pembelajaran. *Pijar : Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 3 (2), 216-224. <https://doi.org/10.58540/pijar.v3i2.849>
- Panjaitan, B.R., Ningrum, E., Waluya, B. (2023). Digital Learning Tools in Geography Education: A Systematic Literature Review. *The Eurasia Proceeding of Educational and Social Science*, 33 (1), 135-143. <https://doi.org/10.55549/epess.1413355>
- Rakhman, K.A., Saraha, A.R., Sugrah, N. Pengembangan video penggunaan alat gelas laboratorium kimia di universitas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3 (2), 161-171. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i2.15667>
- Rosidin, U., Maulina, D., Suana, W. (2023). Pelatihan Pengelolaan Laboratorium dan Penggunaan Alat Peraga IPA bagi Guru-Guru IPA di SMP/MTs se-Kota Bandar Lampung. *Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 7(1), 95-102. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v7i2.27316>

- Rozak, A. 2024. Optimalisasi Metode Pembelajaran Aktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam. *Ar Rasyiid : Jurnal of Islamic Studies*, 2(2) , 49-59. <https://doi.org/10.70367/arrasyiid.v2i2.19>
- Wirani, Y., Nabarian, T., & Romadhon, M. S. (2021). Evaluation of continued use on Kahoot! As a gamification-based learning platform from the perspective of Indonesia students. *Procedia Computer Science*, 197(2021), 545–556. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.172>