

Pelatihan Pembuatan Peta Tematik menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) bagi Guru Geografi MGMP Kota Ternate

Muhammad Ikhsan*¹, Risky Nuri Amelia¹, Anggit Sasmita¹, Ramdani Salam¹, Tamrin Robo¹,
Syarifuddin Adjam¹, Rusman Rasyid¹, Asnita Ode Samili¹

¹Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun
*e-mail: iccank@unhair.ac.id¹

Article Info: Received: 17 January 2025, Accepted: 21 February 2025, Published: 28 February 2025

Abstract

A lecturer's responsibility in implementing the University's three main purposes for the benefit of society is community service. Community service is considered necessary as a means to bridge the gap between the campus and the community, in this case, the geography teachers in Ternate City who are members of the MGMP Geography Teacher Community of Ternate City, who often carry out activities centered at SMAN 4 Ternate City. To improve the competencies of geography teachers, it is considered necessary for lecturers from the Geography Education Study Program, FKIP, Universitas Khairun to conduct training on creating digital thematic maps using GIS applications. The advantage of thematic maps lies in the fact that standard rules as applied in topographic maps are not strictly adhered to. Thematic maps are more straightforward, and the subjectivity of the mapmaker is highly influential. The training method used was a presentation method followed by demonstration and practical training. The research results indicate that the training on creating thematic maps using GIS effectively improved teachers' knowledge and skills in creating thematic maps. This is evidenced by the increase in the average pre-test and post-test scores of the training participants, as well as a positive change in the partners' attitude towards the use of GIS in learning.

Keywords: Thematic Maps; GIS; MGMP Geography

Abstrak

Wujud dari tanggung jawab dosen dalam melaksanakan tridarma perguruan tinggi untuk kepentingan masyarakat adalah pengabdian pada masyarakat. Pengabdian masyarakat dipandang perlu dilakukan sebagai sarana untuk menjembatani kampus dengan masyarakat, dalam hal ini adalah guru-guru geografi se Kota Ternate yang tergabung dalam komunitas MGMP Guru Geografi Kota Ternate yang sering kali melakukan kegiatan dan berpusat di SMAN 4 Kota Ternate. Untuk meningkatkan kemampuan guru-guru geografi maka dipandang perlu bagi dosen-dosen Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Khairun untuk melakukan pelatihan pembuatan peta tematik secara digital menggunakan aplikasi SIG. Kelebihan dari peta tematik terletak pada pembuatan peta tematik aturan-aturan baku seperti pada peta rupabumi tidak diterapkan. Peta tematik lebih bersifat sederhana dan simpel, dan faktor subjektivitas dari pembuat peta sangat menentukan. Metode pelatihan yang digunakan adalah metode presentasi yang kemudian dilanjutkan dengan metode demonstrasi dan pelatihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan peta tematik dengan SIG efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam membuat peta tematik. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata pre-test dan post-test peserta pelatihan, serta adanya perubahan sikap positif mitra terhadap penggunaan SIG dalam pembelajaran.

Kata kunci: Peta Tematik; SIG; MGMP Geografi

1. PENDAHULUAN

Peta merupakan media penting dalam memahami dan menyampaikan informasi geografis. Secara umum, peta merupakan gambaran konvensional dari sebagian permukaan bumi (fenomena geografikal) yang diperkecil seperti kenampakannya jika dilihat dari atas dengan tambahan tulisan-tulisan sebagai tanda pengenalan (Suhardjo, 2007). Sementara itu, menurut ICA (International Cartography Association), peta adalah gambaran konvensional yang dibuat dengan menggambarkan elemen-elemen yang ada di permukaan bumi dan gejala yang ada hubungannya dengan elemen-elemen tersebut (K. Endro Saryono dan Muhammad Nursaban, 2010). Dalam konteks ini, peta tidak hanya sekadar alat representasi spasial, tetapi juga berfungsi sebagai alat komunikasi—yakni proses

pemindahan pengetahuan atau informasi dari pembuat peta (kartografer) kepada pembaca peta (Soedjojo, 2012a).

Dalam dunia pendidikan, peta berperan penting sebagai media pembelajaran, terutama pada mata pelajaran Geografi. Penelitian tindakan kelas oleh Nina Sundari (2008) menunjukkan bahwa pemanfaatan media peta sangat efektif diterapkan di sekolah dasar karena mampu meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Pambudi et al., 2022). Peta membantu mengkonkretkan konsep-konsep abstrak sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa.

Pentingnya penggunaan peta dalam pembelajaran Geografi berlaku tidak hanya di tingkat dasar, tetapi juga pada jenjang pendidikan menengah, seperti SMA. Salah satu jenis peta yang sangat bermanfaat adalah peta tematik, yakni peta yang menyajikan informasi sesuai dengan tema tertentu, seperti penduduk, iklim, atau kegiatan ekonomi. Peta tematik merupakan bentuk peta yang menyajikan unsur-unsur tertentu dari permukaan bumi sesuai dengan topik atau tema yang bersangkutan (Soedjojo, 2012b). Simbol-simbol yang digunakan pada peta tematik dirancang agar menonjol, jelas, dan menarik secara visual untuk mempermudah pemahaman pengguna (Suhardjo, 2007).

Dalam perkembangannya, peta tematik dapat dibuat secara manual maupun digital. Peta tematik manual dibuat dengan tangan tanpa bantuan komputer, biasanya melalui teknik overlay dari peta dasar dengan simbol-simbol sesuai tema tertentu (Jafar Elly, 2009). Sementara itu, peta tematik digital dibuat menggunakan aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) seperti ArcView 3.3 dan ArcGIS 10.2. SIG memungkinkan pengolahan data spasial secara lebih efisien dan akurat, serta dapat mendukung pengambilan keputusan dalam berbagai bidang, termasuk perencanaan wilayah, pengelolaan lingkungan, dan pendidikan.

Peta tematik memiliki kelebihan dibanding peta umum karena sifatnya yang lebih sederhana, fleksibel, dan bersifat visual. Namun, kekurangan tetap ada, terutama apabila informasi tidak disajikan secara jelas, sehingga dapat menimbulkan kebingungan di kalangan pembaca awam (Miswady, 2013).

Pada konteks pembelajaran Geografi, peta menjadi instrumen utama untuk menjelaskan konsep keruangan, lokasi, dan interaksi antar wilayah (Chandra et al., 2019; Nadhira, 2022; Sutomo, 2013). Geografi sebagai ilmu yang mempelajari fenomena geosfer (atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer) dari sudut pandang spasial sangat memerlukan dukungan media visual seperti peta. Oleh karena itu, proses pembelajaran geografi idealnya melibatkan peta dan globe agar siswa dapat mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor mereka secara menyeluruh (Arianita, 2021; Suryani, 2023).

Namun kenyataan di lapangan, khususnya di beberapa SMA di Kota Ternate, menunjukkan bahwa ketersediaan media pembelajaran peta masih sangat terbatas. Hal ini menjadi kendala bagi guru dan siswa dalam menyampaikan serta memahami materi Geografi, terutama saat membahas topik-topik seperti negara maju dan berkembang. Selain itu, keterbatasan waktu dan kurangnya motivasi belajar siswa juga menjadi tantangan tersendiri dalam proses pembelajaran.

Menjawab tantangan tersebut, dosen-dosen Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Khairun merasa perlu untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, khususnya dalam bentuk pelatihan pembuatan peta tematik. Kegiatan ini ditujukan bagi guru-guru geografi di Kota Ternate yang tergabung dalam MGMP Guru Geografi Kota Ternate. Dengan pusat kegiatan di SMAN 4 Kota Ternate, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan peta tematik, baik secara manual maupun digital, agar mampu menghadirkan pembelajaran geografi yang menarik, kontekstual, dan berbasis data spasial.

2. METODE

Kegiatan pelatihan pembuatan peta tematik berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG) ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kota Ternate dengan melibatkan guru-guru Geografi yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Kota Ternate. Metode pelaksanaan kegiatan dirancang secara sistematis dalam bentuk pelatihan berbasis teori dan praktik dengan pendekatan partisipatif. Terdapat dua metode utama yang digunakan, yaitu metode presentasi dan metode demonstrasi serta pelatihan langsung, disertai evaluasi yang terstruktur untuk mengukur ketercapaian tujuan pelatihan.

Metode presentasi digunakan pada awal kegiatan untuk memberikan pemahaman teoritis kepada peserta mengenai konsep dasar Sistem Informasi Geografi (SIG), jenis dan sumber data spasial, pengertian dan jenis peta tematik, manfaat peta tematik dalam dunia pendidikan, serta keunggulan perangkat lunak ArcGIS. Presentasi dilakukan secara klasikal oleh tim pengabdian dengan bantuan alat

bantu visual seperti proyektor dan speaker. Materi disampaikan secara bergantian oleh narasumber, dan disusun secara sistematis dalam bentuk slide dan modul pelatihan. Indikator keberhasilan pada tahap ini adalah keterlibatan aktif peserta dalam diskusi serta kemampuannya menjawab soal pretest yang disusun untuk mengetahui tingkat pemahaman awal terhadap materi.

Setelah penyampaian materi teori, kegiatan dilanjutkan dengan metode demonstrasi dan pelatihan praktik secara langsung. Pada tahap ini, peserta diberikan pendampingan dalam menginstalasi perangkat lunak ArcGIS jika belum tersedia di perangkat masing-masing. Tim pelaksana kemudian mendemonstrasikan langkah-langkah teknis pembuatan peta tematik, mulai dari proses georeferensi peta dasar, digitasi wilayah, input data atribut, klasifikasi simbol, hingga penataan layout peta. Selama proses praktik, peserta diarahkan untuk mengikuti tahapan yang sama dengan pendampingan intensif dari tim. Indikator keberhasilan pada tahap ini mencakup kemampuan peserta mengikuti tahapan teknis dengan baik, serta keterampilan dalam menyusun peta tematik secara mandiri sesuai prosedur yang telah diajarkan.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu evaluasi kognitif dan evaluasi produk. Evaluasi kognitif dilakukan dengan membandingkan hasil pretest dan posttest yang dirancang untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Evaluasi produk dilakukan melalui penilaian terhadap hasil akhir peta tematik yang dibuat oleh peserta. Penilaian mencakup aspek kelengkapan unsur peta, ketepatan data, akurasi simbolisasi, dan kualitas visualisasi spasial. Kedua bentuk evaluasi ini digunakan sebagai dasar untuk mengukur efektivitas metode pelatihan dan tingkat keberhasilan pencapaian tujuan kegiatan pengabdian..

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pembuatan peta tematik berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG) bagi Guru Geografi MGMP Kota Ternate dilaksanakan pada tanggal 22 Juni 2024. Kegiatan ini merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas profesional guru dalam bidang teknologi geospasial, khususnya keterampilan membuat peta tematik menggunakan perangkat lunak ArcGIS.

Pelatihan ini disusun dalam tiga tahapan utama, yaitu: pretest dan presentasi, demonstrasi dan praktik, serta evaluasi dan diskusi. Tahapan-tahapan tersebut dirancang dengan pendekatan berorientasi praktik langsung (*hands-on learning*), yang dinilai efektif dalam mentransformasikan pengetahuan teoritis menjadi keterampilan aplikatif. Adapun langkah-langkah pelatihan yaitu:

a. Pretest dan Presentasi

Tahap awal pelatihan diawali dengan pelaksanaan pretest yang bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta terhadap konsep dasar SIG dan peta tematik. Pretest ini penting untuk memetakan kompetensi awal peserta sekaligus menjadi dasar untuk menyesuaikan strategi penyampaian materi yang tepat sasaran. Hasil pretest menunjukkan bahwa sebagian besar peserta masih memiliki pemahaman terbatas mengenai konsep SIG serta belum terbiasa menggunakan perangkat lunak pemetaan digital.



Gambar 1. Peserta PKM Mengerjakan Pretest

Setelah itu, peserta diberikan materi berupa pengenalan SIG, jenis-jenis peta tematik, sumber data spasial, serta pengantar tentang fungsi dan keunggulan perangkat lunak ArcGIS. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif, dengan melibatkan peserta dalam tanya jawab dan diskusi terbuka. Materi yang disajikan juga dirancang kontekstual, menyesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran geografi di tingkat SMA/MA. Kegiatan ini bukan hanya menyampaikan informasi teoritis, tetapi juga menekankan pentingnya pemanfaatan SIG sebagai alat bantu visualisasi dan analisis spasial dalam proses pembelajaran.

b. Demonstrasi dan Pelatihan

Sesi praktik dimulai dengan pengecekan kesiapan perangkat peserta, khususnya ketersediaan aplikasi ArcGIS. Tim pengabdian membantu menginstal aplikasi bagi peserta yang belum memilikinya, guna memastikan setiap peserta dapat mengikuti sesi praktik secara optimal.

Demonstrasi pembuatan peta tematik difokuskan pada tema kepadatan penduduk. Tema ini dipilih karena relevan dengan materi geografi di tingkat sekolah menengah dan dapat menjadi contoh konkret pemanfaatan data dalam konteks spasial. Proses pembuatan peta dilakukan melalui beberapa tahapan penting, yakni:

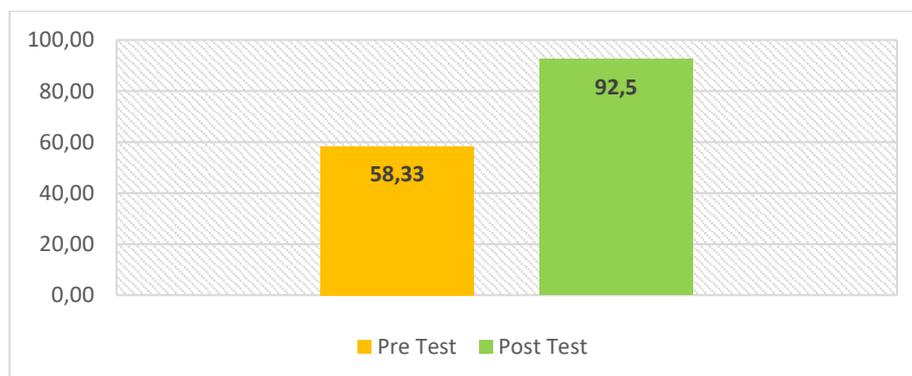
- 1) Georeferensi peta dasar untuk menentukan posisi spasial sesuai koordinat sebenarnya,
- 2) Digitasi batas wilayah administrasi sebagai dasar penggambaran poligon,
- 3) Penginputan data atribut (misalnya jumlah penduduk per kecamatan),
- 4) Klasifikasi data menggunakan metode kuantitatif (seperti natural breaks atau equal interval),
- 5) Penyusunan layout peta, termasuk penambahan elemen kartografi seperti legenda, skala, judul, dan arah utara.



Gambar 2. Demonstrasi dan Pelatihan Pengabdian

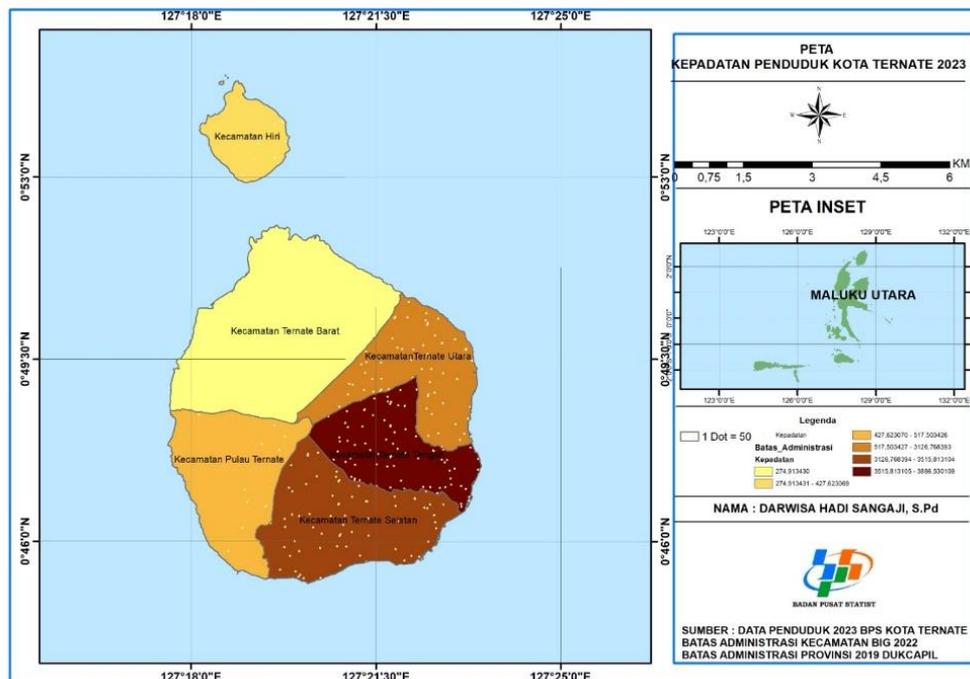
c. Evaluasi dan diskusi

Pada akhir sesi, peserta mengerjakan posttest yang sama dengan soal pretest sebagai bentuk evaluasi untuk melihat peningkatan pemahaman dan keterampilan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dari nilai rata-rata pretest sebesar 58,33 menjadi 92,5 pada posttest. Kenaikan nilai ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep dan teknik pembuatan peta tematik secara digital.



Gambar 3. Nilai Rata-rata Hasil Pretest dan Posttest

Selain penilaian kuantitatif, evaluasi kualitatif dilakukan melalui diskusi dan refleksi peserta. Peserta menyampaikan bahwa pelatihan ini memberikan pengalaman baru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran geografi. Mereka mengakui bahwa sebelumnya penggunaan SIG di kelas sangat terbatas, bahkan sebagian besar hanya mengenal peta konvensional yang bersumber dari buku teks. Melalui pelatihan ini, peserta memahami bahwa SIG dapat menjadi alat strategis untuk meningkatkan literasi spasial siswa dan menjadikan pembelajaran geografi lebih aplikatif dan menarik.



Gambar 4. Hasil Peta Tematik Kepadatan Penduduk dari Peserta Pengabdian Kepada Masyarakat

Sebagai hasil konkret dari pelatihan, peserta diminta mengumpulkan peta tematik yang telah mereka buat sebagai portofolio hasil belajar. Peta-peta tersebut menunjukkan variasi dalam hal klasifikasi data dan desain layout, yang mencerminkan tingkat pemahaman teknis peserta terhadap materi pelatihan. Peserta yang menyelesaikan praktik dan menyerahkan hasil karyanya diberikan sertifikat sebagai bentuk pengakuan atas partisipasi aktif dan pencapaian mereka.

Hasil pelatihan ini mempertegas pentingnya peningkatan literasi teknologi geospasial di kalangan guru geografi. Penguasaan SIG, khususnya kemampuan membuat peta tematik digital, merupakan keterampilan abad ke-21 yang relevan dalam konteks pembelajaran berbasis data dan spasial. Keunggulan SIG terletak pada kemampuannya untuk mengintegrasikan data spasial dan non-spasial dalam bentuk visual yang informatif dan interaktif. Oleh karena itu, pelatihan semacam ini tidak hanya penting dalam kerangka peningkatan kompetensi guru, tetapi juga berkontribusi terhadap kualitas pembelajaran geografi secara umum.

Pelatihan ini juga menyoroti kebutuhan akan penguatan kapasitas guru dalam hal penggunaan perangkat lunak, interpretasi data spasial, dan prinsip-prinsip kartografi modern. Dalam jangka panjang, keterampilan ini memungkinkan guru untuk mengembangkan media pembelajaran digital secara mandiri, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis terhadap fenomena geografis melalui pendekatan berbasis data.

Secara keseluruhan, pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru geografi, khususnya dalam hal literasi teknologi dan keterampilan pemetaan digital. Penguasaan SIG dan kemampuan membuat peta tematik merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada pemanfaatan data dan visualisasi spasial. Selain mendukung proses pembelajaran yang lebih aplikatif, keterampilan ini juga dapat meningkatkan daya saing guru dalam menghadapi perkembangan teknologi pendidikan. Oleh karena itu, pelatihan semacam ini perlu dilanjutkan secara berkelanjutan dan melibatkan lebih banyak guru dari berbagai wilayah, agar

pemanfaatan teknologi geospasial dalam pendidikan dapat berkembang secara merata dan berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilakukan oleh tim dosen dari Prodi Pendidikan Geografi, FKIP, Universitas Khairun yang dilaksanakan di SMAN 4 Kota Ternate. Kegiatan PKM ini berupa pelatihan pembuatan peta tematik menggunakan software ArcGIS yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru-guru Geografi yang tergabung dalam MGMP Geografi di Kota Ternate. Metode pelatihan yang digunakan yaitu presentasi, demonstrasi, dan pelatihan. Hasil kegiatan PKM ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dan keterampilan guru-guru yang ditunjukkan dengan adanya kenaikan nilai rata-rata pretes dan postes yaitu 58,33 naik menjadi 92,5.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Khairun yang telah mendanai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Kepada kepala SMAN 4 Kota Ternate yang telah memberikan izin dan menyediakan tempat pelaksanaan pengabdian, serta kepada guru-guru peserta pelatihan yang telah berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianita, I. N. T. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ips Menggunakan Metode Peta Konsep Bagi Siswa Kelas III. *ACTION: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah*, 1(1). <https://doi.org/10.51878/action.v1i1.284>
- Chandra, D., Wilis, R., Frananda, H., Rahmi, L., Arif, D. A., Wijayanto, B., & Putra, A. (2019). Pembuatan Peta Timbul Sebagai Media Pembelajaran Geografi. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 8(2). <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i2.2139>
- Jafar Elly, M. 2009. *Sistem informasi Geografi: Menggunakan Aplikasi Arcview 3.2 dan ERMapper 6.4* (1st ed.). Graha Ilmu.
- K. Endro Saryono dan Muhammad Nursaban. 2010. *Kartografi Dasar*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Miswady, D. 201). *Kartografi Tematik (Buku Ajar)*. Universitas Lampung.
- Nadhira, S. (2022). Pengembangan Peta Berbasis Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran IPS. (*Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*).
- Ormeling, F. 2013. *Kartografi Tematik: Aspek Sosial dan Ekonomi* (Terj. Agus Dwi Martono (ed.)). Ombak.
- Soedjojo, H. dan R. A. 2012a. *Kartografi*. ITB.
- Soedjojo, H. dan R. A. 2012b. *Kartografi*. ITB.
- Suhardjo. 2007. *Kartografi Dasar*. Universitas Negeri Jakarta.
- Sundari, N. 2008. Pemanfaatan Media Peta dalam Upaya Meningkatkan Pembelajaran Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, No. 10, 3.
- Suryani, E. (2023). Peningkatan Prestasi Belajar Menggunakan Media Peta Dan Globe Pada Siswa SMPN 7 Kota Bima. *EDU SOCIATA (JURNAL PENDIDIKAN SOSIOLOGI)*, 6(1). <https://doi.org/10.33627/es.v6i1.1165>
- Sutomo. (2013). Kompetensi Pembelajaran Geografi Dalam Penanaman Konsep Geo-Spasial Siswa Untuk Pembangunan Karakter. *Geo Edukasi*, 2(1).
- Pambudi, M. R., Pratama, M. I. L., Masruroh, Aris, A. P., & Ninasafitri. (2022). Pengenalan Peta untuk Meningkatkan Pengetahuan Spasial Siswa SDN 3 Kabila Bone. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 3(1). <https://doi.org/10.33369/jurnalinovasi.v3i1.23759>.