

**PELATIHAN PEMBUATAN PETA DIGITAL BERBANTUAN
SOFTWARE ARCGIS UNTUK GURU GEOGRAFI DAN IPS
MELALUI KEGIATAN MGMP KOTA TERNATE**

Muhammad Ikhsan¹, Yuni Andriyani Safitri^{2*}, M. Fahril Panigfat³, Alfian
Abdullah⁴, Wilda Syam Tonra⁵

^{1,2,3,4}Universitas Khairun, Indonesia

^{2*}Email: yuniandriyani@unkhair.ac.id

ABSTRAK

Peta digital adalah peta berbasis computer yang merupakan peta modern yang lebih fleksibel dan serbaguna dibandingkan printed map. Di sekolah, penggunaan peta digital sangat menunjang pembelajaran Geografi terutama dalam memvisualisasikan suatu wilayah secara lebih flexibel. Berdasarkan fakta yang dijumpai, 95% guru geografi dan IPS SMP dan SMA di Kota Ternate yang belum mampu untuk menjelaskan tentang kaidah-kaidah kartografis dalam pembuatan peta secara benar. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan peta digital sangat dibutuhkan oleh para guru Geografi dalam melaksanakan pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan guru-guru geografi dan IPS, maka tim dosen Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Khairun melakukan pelatihan pembuatan peta digital untuk guru Geografi. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 Juni 2023 pukul 08.00-16.30. Bertempat di SMAN 4 Kota Ternate. Mitra pengabdian ini adalah MGMP guru Geografi dan IPS sekota Ternate yang berjumlah adalah 17 guru. Materi yang diajarkan diantaranya adalah uraian tentang Sistem Informasi Geografis (SIG), uraian tentang sistem koordinat Geografi, jenis data Geometris, tahapan SIG, pengenalan materi tentang aplikasi ArcGIS, fitur dan keunggulan, cara menginstal aplikasi ArcGIS dan cara menggunakannya. Hasil dari pelatihan ini adalah guru mampu menggunakan software Arcgis untuk membuat peta digital. Harapan pasca pelatihan ini adalah guru mampu mengintegrasikan dalam pembelajaran di kelas masing-masing.

Kata Kunci: Peta digital; software Arcgis, MGMP geografi

PENDAHULUAN

Planet bumi semakin menjadi bumi digital. Ratusan juta orang di seluruh dunia secara teratur mengakses dan berinteraksi dengan geo-informasi melalui teknologi canggih, seperti webGIS, atlas online, aplikasi smartphone berbasis geo-informasi bola dunia maya (Favier, 2011). Banyak media digital menggunakan informasi georeferensi pada lingkungan fisik dan sosial kita dan termasuk dalam kategori geomedia. Digital-earth.eu adalah jaringan organisasi

yang bertujuan untuk merangsang penggunaan geomedia dalam pendidikan sekolah (Kerski, 2003). Geographic Information Systems (GIS) adalah kategori aplikasi geomedia yang sangat penting, dan salah satu teknologi yang paling cepat berkembang (Dahlia., Putra & Alwin, 2019). GIS dapat dilihat sebagai jenis perangkat lunak yang menawarkan akses ke kumpulan besar informasi geo, yaitu informasi dengan komponen spasial, dan alat untuk memvisualisasikan, memanipulasi, menanyakan, menganalisis, dan menyajikan informasi geografis dengan cara yang cepat dan fleksibel. Untuk alasan ini, GIS membentuk instrumen yang ideal untuk mempelajari masalah geografis. Dalam dekade terakhir, semakin banyak guru geografi, pelatih guru, dan ilmuwan di bidang pendidikan geografi menjadi tertarik pada kemungkinan penggunaan GIS dalam pendidikan geografi menengah. GIS menawarkan banyak kesempatan untuk membuat proyek penyelidikan di mana siswa menyelidiki masalah geografis dalam konteks otentik (Hartoyo, 2010; Angriani, 2020).

Peta digital adalah peta berbasis computer yang merupakan peta modern yang lebih fleksibel dan serbaguna dibandingkan *printed map*. Peta yang terprogram akan lebih dinamis karena bisa menunjukkan banyak *view* yang berbeda dengan subjek yang sama. Peta digital dapat menunjukkan subjek yang sama dengan berbagai *view* sehingga lebih dinamis digunakan sesuai kebutuhan. Peta ini juga memungkinkan perubahan skala, animasi gabungan, gambar, suara, dan bisa terhubung ke sumber informasi tambahan melalui internet. Selain itu, jika ada kebutuhan menampilkan perubahan skala, gambar dan suara, hal tersebut juga dapat dilakukan melalui peta digital ini. Peta digital dapat dimodifikasi menjadi peta tematik baru dan sehingga dapat dimasukkan ke dalam *database* yang baru (Jumardi., Nurfalaq & Manrulu, 2021; Susilawati & Sunarhadi, 2017). Di sekolah, penggunaan peta digital sangat menunjang pembelajaran Geografi terutama dalam memvisualisasikan suatu wilayah secara lebih flexibel. Berdasarkan fakta yang dijumpai, 95% guru geografi dan IPS SMP dan SMA di Kota Ternate yang belum mampu untuk menjelaskan tentang kaidah-kaidah kartografis dalam pembuatan peta secara benar. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan peta digital sangat dibutuhkan oleh para guru Geografi dalam melaksanakan pembelajaran. Pelatihan ini juga akan memberikan uraian materi tentang sumber data, pengolahan data spasial, dan penyajiannya karena secara faktual di sekolah, hal tersebut belum maksimal diberikan dari guru ke siswa (Manrulu., Jumardi & Nurfalaq, 2018; Kristiningtyas, 2017). Berdasarkan analisis situasi yang diperoleh dari mitra, maka permasalahan yang dihadapi mitra adalah sebagai berikut: 1) Keterbatasan pemahaman dan pengetahuan guru untuk membuat peta digital 2) Terbatasnya sarana dan prasarana yang ada di sekolah, 3) Kurang

pemahaman tentang hardware dan software membuat peta, 4) Kurangnya pelatihan yang berbasis produk untuk guru Geografi.

Peningkatan kemampuan Guru Geografi adalah salah satu tanggung jawab yang harus dilakukan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM). PKM merupakan salah satu sarana menjembatani yang mempertemukan kebutuhan sekolah dengan Perguruan Tinggi (PT). Kedua pihak saling membutuhkan satu sama lainnya sehingga kerjasama keduanya penting untuk dilakukan. Bermitra dengan MGMP guru Geografi dan IPS sekota Ternate, dosen-dosen Program Studi Pendidikan Geografi FKIP Universitas Khairun melakukan pelatihan pembuatan peta digital menggunakan software ArcGIS sehingga diharapkan setelah pelatihan ini selesai, guru mampu membuat peta digital sesuai dengan kebutuhannya di sekolah.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 Juni 2023 pukul 08.00-16.30. Bertempat di SMAN 4 Kota Ternate. Jumlah guru yang bergabung dalam MGMP guru Geografi adalah 17 guru sekota Ternate. Pemateri adalah dosen dari Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Khairun yaitu bapak Muhammad Ikhsan, S. Si., M. Pd selaku ketua tim pengabdian bersama Ibu Yuni Andriyani Safitri, S.Pd., M.Sc dibantu oleh tim mahasiswa yaitu Alfian Abdullah sebagai calon guru Geografi dan M. Fahril Panigfat, S. Pd sebagai alumni Prodi Pendidikan Geografi. Adapun Metode pelatihan dilakukan dalam pelatihan ini adalah dengan menggunakan tiga metode yaitu metode presentasi, metode tanya jawab dan diskusi, metode demonstrasi dan evaluasi (Ikhsan & Tonra, 2021; Tonra, dkk, 2021; Tonra, dkk, 2023):

a. Metode Presentasi

Pertama-tama peserta akan dikumpulkan dalam satu ruangan untuk mengikuti kegiatan presentasi oleh pemateri PKM. Presentasi akan dilakukan oleh pihak pelaksana kegiatan PKM. Adapun yang akan dibahas dalam presentasi ini yaitu:

- 1) Instal aplikasi Arcgis dan pre-test: Tim melakukan instalasi aplikasi secara personal ke tiap peserta. Kemudian, peserta mengisi angket terkait keterampilan dan pengetahuan dasar SIG
- 2) Materi pendahuluan: Tim memaparkan materi terkait apa itu SIG, komponen SIG, jenis, model, sumber data dan komponen/fitur aplikasi Arcgis

b. Metode tanya jawab dan diskusi

Metode ini dilakukan setelah materi selesai dijelaskan. Para guru dipersilahkan bertanya. Sebelum pemateri menjawab pertanyaan yang dilontarkan, pemateri menanyakan pertanyaan tersebut ke forum, jika ada guru lain yang ingin menjawab dipersilahkan.

c. Metode demonstrasi

Setelah pemateri melakukan presentasi, dan dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi, metode berikutnya adalah metode demonstrasi. Di tahap ini, Tim memberikan simulasi dan praktek kerja pembuatan peta digital dengan menggunakan aplikasi Arcgis yang telah diinstal pada masing-masing perangkat guru (Tonra, dkk, 2023). Guru dipersilahkan bertanya dan mengangkat tangan jika ada kendala selama proses pembuatan peta digital. Tim melakukan pendampingan bagi guru yang kesulitan menggunakan aplikasi Arcgis

d. Evaluasi

Kegiatan terakhir adalah melakukan evaluasi rangkaian kegiatan hari ini dan memberikan posttest pengisian angket kualitas praktik dan penyelenggaraan pelatihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra kegiatan PKM ini adalah kelompok musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) guru Geografi dan IPS Sekota Ternate. Mitra Yang bergabung dalam MGMP ini berjumlah 17 guru. Pertimbangan memilih mitra MGMP ini adalah karena sinkronisasi dan kolaborasi antara Perguruan Tinggi (PT) dan sekolah sangat dibutuhkan. Sedangkan materi yang disampaikan sebagai berikut.

1. Uraian tentang Sistem Informasi Geografis (SIG)
2. Uraian tentang sistem koordinat Geografi
3. Jenis data Geomtetris
4. Tahapan SIG
5. Perkenalan materi tentang aplikasi ArcGIS, fitur dan keunggulan
6. Cara menginstal aplikasi ArcGIS dan cara menggunakannya

Deskripsi hasil pelatihan pengabdian kepada masyarakat (PKM)

a. Dokumentasi tim tiba di SMAN 4 Kota Ternate

Tim tiba pukul 08.00 di SMAN4 Kota Ternate. Beberapa hari sebelumnya, tim sudah mempersiapkan alat dan bahan, dan ruangan tempat pelatihan berlangsung.



Gambar 1. Dokumentasi tim tiba di SMAN 4 Kota Ternate

b. Deskripsi presentasi tim PKM

Tim memberikan materi tentang SIG, dan Software Arcgis. Ketua pengabdian dan anggota tim bergantian menjelaskan materi kepada peserta pelatihan.



Gambar 2. Presentasi tim pengabdian

c. Deskripsi kondisi pelatihan

Pada sesi ini, tim memberikan petunjuk, arahan dan cara menggunakan software Arcgis. Tim menganggap memang tidak mudah langsung memahami software ini, apalagi aplikasi masih tergolong baru bagi guru. Oleh karena itu, tim dengan sabar mendampingi bapak/ibu guru dalam membuat peta digital. Dokumentasi seluruh peserta yang berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan.



Gambar 3. Kondisi pelaksanaan pelatihan.

d. Deskripsi hasil pelatihan

Hasil dari pelatihan pembuatan peta digital adalah guru mampu membuat peta digital masing-masing menggunakan laptop guru sendiri.

Sehingga diharapkan setelah pelatihan ini selesai, guru mampu menggunakannya dalam proses pengajaran di sekolah masing-masing. Pemahaman dan pelatihan data spasial, pemetaan, dan penyajian peta, sangat diperlukan oleh guru-guru geografi (Angriani, dkk, 2020; Jumardi, dkk, 2021; Susilawati & Sunarhadi, 2017). Berikut dokumentasi saat guru mampu membuat peta digital sendiri pada gambar 4.



Gambar 4. Guru berhasil membuat peta digital

Setelah guru mampu membuat peta digital, terkakhir adalah sesi foto bersama dengan para peserta bapak/ibu guru dari MGMP guru geografi dan IPS SMP dan SMA sekota Ternate.



Gambar 5. Sesi foto bersama setelah pelatihan

SIMPULAN

Pelaksana pelatihan peta digital bagi guru adalah tim pengabdian dari Universitas Khairun Program Studi Pendidikan Geografi. Pelatihan peta digital dilaksanakan di SMAN 4 Kota Ternate. Pelatihan dihadiri oleh 17 guru Geografi/IPS sekota Ternate. Ada tiga metode pelatihan yang digunakan yaitu metode presentasi, metode tanya jawab dan diskusi, metode demonstrasi dan evaluasi. Hasil dari pelatihan ini adalah guru mampu menggunakan software Arcgis untuk membuat peta digital. Harapan pasca pelatihan ini adalah guru mampu mengintegrasikan dalam pembelajaran di kelas masing-masing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang membantu dalam proses pelatihan. Kepada Kepala SMAN 4 Kota Ternate, bapak Kandacong, S. Pd., M. Pd. Si yang telah menyediakan tempat pelatihan. Kepada Universitas Khairun sebagai pemberi dana Hibah PKM TA 2022/2023.

DAFTAR RUJUKAN

- Angriani, P., Adyatma, S., Rahman, A. M., & Saputra, A. N. (2020). Peningkatan Kompetensi Spasial melalui Pembuatan Peta bagi Guru Geografi SMA di Kota Banjarmasin. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 30-36.
- Dahlia, S., Putra, A. A., & Alwin, A. (2019). Peningkatan Kapasitas Guru Geografi dalam Pembuatan Peta Digital Berbasis Arc GIS 10.6 di Era. 4.0. *Jurnal SOLMA*, 8(2), 248-257
- Favier, T.T. (2011). *Geographic Information Systems in inquiry-based secondary geography education. Theory and practice*. Amsterdam: Vrije Universiteit (dissertatie).
- Haines, E. (2017). Mapping Out History: A Cartographic View of The Twentieth Century. *Journal of Historical Geography*, 55, 60-68.
- Hartoyo, G. M. E., Nugroho, Y., Bhirowo, A., & Khalil, B. (2010). Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar A. Suwarno & P. Gunarso (Eds.),
- Ikhsan, M., & Tonra, W. S. (2021). Pengenalan Ecobrick di Sekolah Sebagai Upaya Penanggulangan Masalah Sampah. *PATIKALA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 32-38.
- Jumardi, A., Nurfalaq, A., & Manrulu, R. H. (2021). Informasi Geospasial Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Geografi Di Kabupaten Luwu. *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 291-303.
- Kerski, J. J. (2003). The Implementation and Effectiveness of Geographic Information Systems Technology and Methods in Secondary Education. *Journal of Geography*, 102, 128-137.
- Kristiningtyas, W. (2017). Peningkatan hasil belajar siswa aspek kognitif dan psikomotorik dalam membuat sketsa dan peta wilayah yang

- menggambarkan objek geografi melalui metode survei lapangan. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1).
- Manrulu, R. H., Jumardi, A., & Nurfalaq, A. (2018). Penerapan Modul Praktikum Sig Dalam Pembuatan Peta Digital Pada Kelompok Guru Bidang Studi Geografi Kabupaten Soppeng. *Prosiding*, 4(1).
- Susilawati, S. A., & Sunarhadi, M. A. (2017). Implementasi Model Peta (Pembelajaran Kompetensi Spasial) dalam Mata Pelajaran Geografi Bagi Guru SMA di Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah. *Warta LPM*, 20(2), 128-137.
- Tonra, W. S., Angkotasan, N., Sari, D. P., Ikhsan, M., & Tonra, W. S. (2021). Menjadi Guru Kreatif Melalui Aplikasi Canva. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(1).
- Tonra, W. S., Tonra, W. S., Wahyudi, D., & Ikhsan, M. (2023). Pembelajaran Matematika Berbasis Numerasi Di Sekolah Dasar (SD): Contoh Dan Bukan Contoh Soal Numerasi. *GANESHA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 186-193.