

Transformasi Digital dalam Pendidikan: Pendampingan Penyusunan Modul Ajar Berbasis *Deep Learning* untuk Memperkuat *Geocapability* di MGMP Kabupaten Banyuwangi

Digital Transformation in Education: Assistance in Developing Deep Learning-Based Teaching Modules to Strengthen Geocapability in MGMP Banyuwangi Regency

Tuti Mutia^{1*}, Fatiya Rosyida¹, Imam Rofiki², Novika Adi Wibowo¹, Martha Abymanyu Ragil Atmaja¹

¹Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Malang

²Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

tuti.mutia.fis@um.ac.id, fatiya.rosyida.fis@um.ac.id, imam.rofiki.fmipa@um.ac.id, novika.wibowo.fis@um.ac.id, martha.abymanyu.2107216@students.um.ac.id,

*Correspondent author: Tuti Mutia (tuti.mutia.fis@um.ac.id)¹

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi dalam menyusun modul ajar berbasis *deep learning* yang berorientasi pada penguatan *geocapability*. Program ini dirancang untuk mengatasi rendahnya ketersediaan perangkat ajar yang inovatif secara teknologi, kaya akan muatan lokal, serta mampu mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Kegiatan dilaksanakan melalui metode pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan, pelatihan konsep *deep learning* dan *geocapability*, pendampingan penyusunan modul ajar. Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Rogojampi sebagai sekolah mitra sekaligus pusat koordinasi MGMP Geografi Banyuwangi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru geografi mampu mengembangkan modul ajar yang lebih Relevan, lebih kritis, merefleksikan kurikulum geografi abad 21, serta memadukan isu ketahanan dan kerawanan terkini di Banyuwangi. Kegiatan pengabdian ini memperkuat kolaborasi MGMP, serta memperkuat kompetensi guru untuk melaksanakan pembelajaran berbasis *deep learning* dalam konteks *geocapability*. Kegiatan pendampingan di harapkan dapat dijadikan model pengembangan profesional berkelanjutan bagi komunitas MGMP, dan membantu mengangkat tren pembelajaran geografi berbasis kompetensi di masa mendatang.

Kata Kunci: modul ajar; *deep learning*; *geocapability*; transformasi digital

ABSTRACT

This community service activity aims to improve the competency of MGMP Geography teachers in Banyuwangi Regency in developing deep learning-based teaching modules oriented toward strengthening geocapabilities. This program is designed to address the low availability of technologically innovative teaching tools, rich in local content, and capable of fostering higher-order thinking skills in students. The activity was implemented through a method that included needs identification, training in deep learning and geocapability concepts, and mentoring in developing teaching modules. The activity took place at SMA Negeri 1 Rogojampi, a partner school and the coordination center for the Banyuwangi Geography MGMP. The results showed that geography teachers were able to develop teaching modules that were more relevant and critical, reflecting the 21st-century geography curriculum, and integrating current issues of resilience and vulnerability in Banyuwangi. This community service activity strengthened MGMP collaboration and strengthened teachers' competencies in implementing deep learning-based teaching within the context of geocapability. The mentoring activity is expected to serve as a model for continuous professional development for the MGMP community and help promote the trend of competency-based geography learning in the future.

Keywords: teaching module; deep learning; geocapability; digital transformation

PENDAHULUAN

Perkembangan digitalisasi saat ini ternyata memberikan dampak yang signifikan pada berbagai aspek kehidupan, termasuk pada aspek pendidikan. Penggunaan teknologi sebenarnya sudah merupakan kebutuhan saat ini guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan para peserta didik dalam menghadapi berbagai tantangan zaman. Teknologi merupakan aspek yang sangat penting dikarenakan geografi telah berkaitan dengan data spasial dan analisis lingkungan yang semakin kompleks. Guru diharapkan memanfaatkan lingkungan sekitar dalam pembelajaran yang mengintegrasikan digital. Hal tersebut dikarenakan, pergeseran paradigma pendidikan dari pembelajaran tradisional ke digital dan interaktif. Hal ini memaksa guru untuk meningkatkan kompetensi mereka, khususnya dalam mengembangkan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan zaman (Taneo et al., 2025). Peningkatan literasi geografi peserta didik dalam pembelajaran diupayakan melalui implementasi strategi yang sistematis.

Peningkatan kemampuan literasi geografi di kalangan siswa, diperlukan pendekatan yang memperkuat *geocapability*. *Geocapability* yaitu kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan memanfaatkan informasi geospasial dalam konteks yang lebih luas (Rizqon et al., 2025). *Geocapability* menekankan pentingnya pengetahuan geografis yang mendalam, sehingga dapat diimplementasikan dalam konteks dunia

nyata (Walkington et al., 2018). Hingga saat ini, belum ditemukan upaya mandiri yang sistematis dari MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi untuk mengatasi rendahnya ketersediaan modul ajar yang mengintegrasikan teknologi dan konteks lokal. Padahal, penguatan kompetensi guru dalam menyusun modul berbasis *deep learning* sangat mendesak dilakukan guna menumbuhkan *geocapability* peserta didik di Banyuwangi. Kemampuan ini krusial agar siswa mampu merespons tantangan global yang semakin kompleks, seperti perubahan iklim, urbanisasi, serta tuntutan pembangunan berkelanjutan.

Di MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) Geografi Kabupaten Banyuwangi, guru-guru geografi dihadapkan pada tantangan dalam menerapkan teknologi dan metode pedagogis yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan siswa di era digital ini. Hal ini mendorong perlunya pendampingan dalam penyusunan modul ajar yang kontekstual agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik (Abdurahman et al., 2024).

Kondisi mitra pada MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi saat ini menunjukkan kesenjangan serius antara tuntutan digitalisasi kurikulum dengan realitas pembelajaran yang masih konvensional. Masalah utama terletak pada dominasi metode hafalan (*surface learning*)

dan pemanfaatan teknologi yang sebatas media presentasi satu arah, sehingga gagal menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kondisi ini diperburuk oleh belum optimalnya integrasi fenomena geosfer lokal, seperti keunikan Ijen dan pesisir Banyuwangi, ke dalam perangkat ajar digital yang sistematis. Akibatnya, profil *geocapability* siswa menjadi lemah, di mana mereka kesulitan mengaitkan materi kelas dengan pemecahan masalah nyata di lingkungan mereka.

Oleh karena itu, pengabdian berupa pendampingan penyusunan modul berbasis *deep learning* menjadi kebutuhan yang sangat mendesak untuk mentransformasi peran guru dari pengajar tekstual menjadi pengembang konten digital yang inovatif. Tanpa intervensi ini, digitalisasi pendidikan di Banyuwangi hanya akan menjadi modernisasi administratif tanpa menyentuh esensi literasi geografi. Sinergi ini krusial untuk membekali guru dengan keterampilan teknis dalam merancang modul interaktif yang mampu mencetak generasi berwawasan spasial tajam dan tangguh menghadapi tantangan global seperti perubahan iklim.

Urgensi kegiatan ini sangat tinggi, mengingat perkembangan cepat teknologi digital yang menuntut pendidikan untuk beradaptasi agar tetap relevan. Di Kabupaten Banyuwangi, masih terdapat sejumlah tantangan dalam hal akses teknologi dan kapasitas guru dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Peningkatan

kemampuan guru untuk menyusun modul ajar berbasis *deep learning* menjadi hal yang sangat penting, agar mereka dapat menyampaikan materi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. *Deep learning* merupakan pendekatan yang bertujuan mengembangkan kompetensi berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas yang mendalam (Fullan et al., 2014). Dengan demikian, siswa dapat belajar dengan cara yang lebih mendalam dan bermakna, yang pada gilirannya akan membantu mereka dalam mengembangkan *geocapability* yang diperlukan untuk menghadapi isu-isu global dan lokal.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pendampingan intensif bagi guru-guru di MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi dalam mentransformasi perangkat ajar melalui penyusunan modul berbasis *deep learning* yang berorientasi pada penguatan *geocapability*. Secara spesifik, program ini dirancang untuk membekali mitra dengan keterampilan teknis dalam mengintegrasikan teknologi digital dan konteks fenomena geosfer lokal ke dalam proses pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Upaya ini menjadi krusial mengingat sebelumnya pihak mitra telah melakukan berbagai inisiatif mandiri, seperti diskusi rutin dalam pertemuan MGMP untuk mencoba mengadopsi platform belajar digital secara

otodidak dan pemanfaatan sumber belajar dari internet. Namun, upaya tersebut belum sepenuhnya utuh karena masih terbatas pada penggunaan teknologi di level administratif dan metode pembelajaran yang bersifat superfisial.

Masalah mendasar berupa ketiadaan metodologi penyusunan modul yang terstruktur dan keterbatasan akses terhadap kepakaran dalam konsep *deep learning* membuat inovasi yang dilakukan mitra selama ini belum berdampak signifikan terhadap peningkatan *geocapability* siswa. Pendampingan kepada guru-guru di MGMP Kabupaten Banyuwangi dalam menyusun modul ajar berbasis *deep learning*. *Deep learning*, yang menekankan proses belajar yang lebih dalam dan bermakna, sangat relevan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep geografi yang kompleks (Haryanti et al., 2025). Dengan modul ajar yang didesain secara tepat, diharapkan siswa dapat belajar secara aktif dan kreatif, serta mengembangkan kemampuan *geocapability* mereka (Ni'matussyahara et al., 2025). Melalui kegiatan ini, diharapkan para guru dapat mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif dan menarik.

Dalam konteks yang lebih luas, penguatan kapasitas guru melalui penyusunan modul ajar yang inovatif diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi peningkatan kualitas pendidikan di Kabupaten Banyuwangi. Dengan memanfaatkan teknologi dan pendekatan baru dalam pembelajaran, siswa tidak hanya akan

menjadi lebih terampil dalam geografi tetapi juga lebih siap menghadapi tantangan yang ada di era digital (Afif, 1970). Melalui program ini, diharapkan terjadi sinergi antara guru dan siswa dalam menyongsong transformasi pendidikan yang lebih baik dan sesuai dengan tuntutan zaman.

METODE PENELITIAN

Metode pelaksanaan pengabdian ini diawali dengan **pemetaan masalah** secara komprehensif melalui instrumen evaluasi diri dan diskusi kelompok terfokus (*Focus Group Discussion*) bersama pengurus MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi. Pemetaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi disparitas antara ketersediaan perangkat digital sekolah dengan rendahnya kompetensi pedagogis guru dalam merancang konten ajar yang mendalam. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa hambatan utama terletak pada kesulitan guru dalam mentransformasikan data geospasial lokal menjadi materi ajar yang interaktif, sehingga pembelajaran tetap terjebak pada pola tekstual. Sebagai solusi yang ditawarkan, tim pengabdian menginisiasi program pendampingan penyusunan modul berbasis *deep learning* yang mengintegrasikan teknologi digital dengan penguatan *geocapability* berbasis kearifan wilayah.

Pemilihan solusi tersebut didasarkan pada **urgensi** untuk

menciptakan model pembelajaran yang tidak hanya adaptif terhadap teknologi, tetapi juga mampu meningkatkan daya kritis siswa terhadap fenomena keruangan di sekitarnya. Guna memastikan solusi ini bersifat aplikatif dan berkelanjutan, pengabdian ini menggunakan pendekatan **Participatory Action Research (PAR)**. Pendekatan ini dipilih karena mengutamakan kolaborasi aktif, di mana tim pengabdian dan guru bersama-sama melewati siklus riset mulai dari refleksi atas praktik mengajar saat ini, perencanaan aksi melalui penyusunan modul, hingga observasi dan evaluasi hasil implementasi di kelas. Dengan PAR, guru diposisikan sebagai subjek yang berdaya untuk memecahkan tantangan pendidikannya sendiri melalui inovasi digital yang mereka susun secara mandiri dan terbimbing.

PAR memiliki kelebihan sebagai jenis pendekatan atau metode PkM ini karena PAR bersifat saling menguntungkan dengan memecahkan masalah yang ada (Andini & Wahyuningsih, 2021; Qomar et al., 2022; Rahmat, 2020; Sufia et al., 2022). Kegiatan dilaksanakan 2 gelombang, yaitu 1) pada tanggal 5 Juni 2025 secara daring, 2) tanggal 26 Juni 2025 secara luring untuk mempelajari lebih lanjut materi pada online. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan persiapan dilaksanakan yang dilakukan meliputi:

Survei Pendahuluan Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menggali permasalahan dan potensi pemecahan masalah berdasarkan kondisi lingkungan. Survey pendahuluan dilakukan dengan menggali potensi lingkungan untuk mendukung program.

Pertemuan internal tim untuk membahas hal-hal seperti: (1) penentuan waktu pelatihan, (2) tempat pelaksanaan kegiatan, (3) sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama pelaksanaan kegiatan, (4) pemilihan materi pelatihan, (5) pembagian materi yang akan disampaikan kepada tim pelaksana PkM, dan (6) pengurusan izin melaksanakan kegiatan pengabdian, baik di kalangan internal institusi maupun pihak eksternal terkait.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi:

Kegiatan penyuluhan dilakukan untuk menyampaikan materi yang diberikan tentang data modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*. Kegiatan pelatihan dilakukan melalui workshop dengan memberikan pendampingan pada guru geografi di Kabupaten Banyuwangi dalam pembuatan modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan pelatihan dilakukan dua kali, yakni setelah sesi penyuluhan dengan pemberian materi dan setelah rangkaian proses pelaksanaan pelatihan selesai. Evaluasi pertama, untuk melihat seberapa jauh pemahaman guru mengenai materi yang disampaikan. Dalam mengetahui hasil kemampuan pasca latihan dengan memberikan proyek pembuatan modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*.

Hasil evaluasi sebagai acuan perbaikan di sesi ke dua atau secara program secara keseluruhan. Evaluasi kedua, monitoring dilakukan setelah semua program selesai. Pada tahap ini merupakan refleksi dan evaluasi proses kegiatan. Pada Tahap Akhir, terdapat penilaian dari kegiatan pelatihan. Hal ini merupakan refleksi para peserta mengenai materi yang disajikan dan bagaimana para penyajinya serta pelatihan. Tim pengabdian juga memberikan penilaian terhadap peserta dari rekapan kehadiran, keaktifan, maupun partisipasinya selama kegiatan berlangsung.

4. Tahap Keberlanjutan Program

Program kegiatan pelatihan ini akan dilakukan tindak lanjutnya, untuk mencapai tujuan, solusi dan target. Setelah evaluasi maka penyusunan keberlanjutan program. Kegiatan analisis kekurangan dan ketercapaian program akan menjadi dasar perencanaan program keberlanjutan. Rencana keberlanjutan program yaitu mengimplemetasikan modul ajar kontekstual berbasis *deep learning* dalam meningkatkan kemampuan spasial siswa.

Kegiatan ini dilakukan di SMA Negeri 1 Rogojampi, Mei 2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan bersama dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Geografi Kabupaten Banyuwangi, bertujuan utama memberikan kekuatan pengetahuan kepada guru dalam pengembangan modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*. Kegiatan ini menghasilkan modul ajar yang adaptif, inovatif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Adapun dokumentasi kegiatan yang dilaksanakan secara luring pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peserta pelatihan Penyusunan Modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*

Implementasi metode pendampingan ini telah berhasil mendorong guru-guru MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi untuk meningkatkan keterampilan pedagogis dan teknis mereka secara signifikan. Hasil evaluasi menunjukkan, para guru mampu

mentransformasi peran mereka dari sekadar pengajar menjadi pengembang modul digital berbasis *deep learning* yang aplikatif. Data observasi mengonfirmasi bahwa keterlibatan aktif dalam siklus aksi-refleksi memungkinkan guru untuk secara mandiri mengintegrasikan isu-isu strategis seperti perubahan iklim dan kearifan lokal Banyuwangi ke dalam perangkat ajar. Capaian ini membuktikan bahwa metode pendampingan yang dilakukan tidak hanya meningkatkan literasi digital mitra, tetapi juga menghasilkan produk modul ajar yang secara nyata mampu mengaktivasi profil *geocapability* peserta didik dalam proses pembelajaran di kelas.

Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat mendorong guru untuk tidak hanya meningkatkan keterampilan mengajar mereka, tetapi juga bertindak sebagai agen perubahan yang menanamkan nilai-nilai pembelajaran kontekstual yang dapat diterapkan dalam situasi kehidupan nyata, mengintegrasikan teori pembelajaran dengan praktik, dan mengembangkan kesadaran kritis siswa terhadap isu-isu lingkungan, sosial, dan budaya setempat. *Deep learning* digunakan untuk merancang pembelajaran yang dapat membentuk karakter (Knowles et al., 2014).

Model pengajaran kontekstual, guru diharapkan dapat membangun ekosistem pembelajaran yang dinamis, relevan, dan berkelanjutan, memainkan peran mereka sebagai fasilitator dan inovator dalam membentuk generasi pembelajar sepanjang hayat yang adaptif

terhadap tantangan global dan berakar pada kearifan lokal (Rahmandani et al., 2025). Ada empat tahap dalam kegiatan pengabdian: persiapan, implementasi, evaluasi dan tindak lanjut, dan keberlanjutan program.

Tahap Persiapan

Koordinasi awal kegiatan pengabdian kepada masyarakat dimulai pada tanggal 25 April 2025 sebagai langkah strategis dalam mendesain program pendampingan yang relevan dan berdampak. Tahap ini diawali dengan survei potensi lokal dan kebutuhan guru, khususnya dalam konteks pembelajaran geografi di era digital. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi kekuatan sumber daya lokal, tantangan pedagogis, serta kesiapan digital para guru dalam mengembangkan modul ajar kontekstual yang sejalan dengan prinsip *deep learning* (Rahmandani et al., 2025).

Survei untuk pemetaan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian dari transformasi pendidikan berbasis penguatan *geocapability* dan kemampuan berpikir spasial, reflektif, dan kontekstual dalam memaknai ruang dan tempat. Setelah survei dilaksanakan, tim pengabdian melaksanakan rapat koordinasi untuk mengintegrasikan hasil temuan ke dalam rencana pelaksanaan kegiatan.

Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat disesuaikan dengan jadwal yang telah disusun saat koordinasi di tahap persiapan. Pelaksanaan kegiatan pelatihan ditujukan untuk guru MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi. Terdapat 2 tahapan pelaksanaan kegiatan yakni: Workshop Daring “Penyusunan Modul ajar kontekstual berbasis *Deep learning* Untuk Penguatan *Geocapability* Dalam Era Transformasi Digital Pada MGMP Kabupaten Banyuwangi” dan workshop luring.

Workshop Daring

Pengabdian dengan kegiatan pendampingan yang dirancang untuk memberikan pemahaman konseptual dan teknis kepada para guru geografi dalam menyusun modul ajar kontekstual berbasis pendekatan *deep learning*. Fokus utama workshop adalah memperkuat *geocapability*, yaitu kemampuan guru dan siswa dalam memahami, menganalisis, dan menginterpretasikan fenomena geosfer secara kritis dan reflektif, terutama dalam konteks transformasi digital. Kegiatan secara daring melalui platform Google Meet pada tanggal 5 Juni 2025.



Gambar 2. Pamflade dan Workshop Daring

Kegiatan ini secara khusus melibatkan MGMP geografi Kabupaten Banyuwangi yang merupakan sasaran dari kegiatan ini. Keterlibatan guru sangat strategis, mengingat geografi adalah satu dari mata pelajaran yang secara langsung berhubungan dengan *geocapability*, yaitu kemampuan peserta didik dalam memahami, menganalisis, dan memaknai ruang, tempat, dan dinamika lingkungan dalam rentang lingkup yang luas dari skala lokal hingga global (Bustin et al., 2020).

Oleh karenanya, para guru diarahkan dengan pendekatan *deep learning* untuk dapat menyusun modul ajar kontekstual yang tidak hanya bertujuan pada transfer informasi, tetapi juga membangun pemikiran kritis, reflektif, dan analitis terhadap fenomena geosfer yang terjadi di sekitar siswa. Melalui program pendampingan, guru geografi diberdayakan dengan keterampilan untuk mengintegrasikan sumber belajar lokal, teknologi digital, serta isu-isu spasial

kontemporer ke dalam perangkat ajar yang adaptif.



Gambar 3. Pelaksanaan Workshop Daring

Setelah pelaksanaan workshop daring kegiatan akan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan yang difokuskan pada penyusunan modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*. Pendampingan ini dirancang untuk membantu para guru geografi dalam mengembangkan materi ajar yang mampu memperkuat *geocapability* siswa melalui pembelajaran berbasis konteks lokal dan pemanfaatan teknologi digital. Workshop luring dengan bimbingan langsung pada guru dalam menyusun dan mereview dengan tujuan meningkatkan kapasitas pedagogik guru serta membangun budaya pembelajaran kontekstual.

Workshop Luring

Workshop luring ini merupakan bagian dari praktik bimbingan langsung yang bertujuan untuk membantu guru, dalam menyusun modul pembelajaran kontekstual berbasis *deep learning*. Kegiatan ini dilaksanakan di SMAN 1 Rogojampi, Kabupaten Banyuwangi pada tanggal 26 Juni 2025. Kegiatan ini dengan membimbing peserta dalam merancang struktur modul ajar

yang menstimulasi proses berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) melalui pemanfaatan pendekatan *deep learning*. Pendekatan ini menekankan pentingnya keterkaitan antarkonsep, eksplorasi terhadap permasalahan nyata, serta integrasi sumber belajar berbasis lingkungan sekitar siswa sebagai bentuk pembelajaran yang kontekstual dan bermakna.



Gambar 4. Penyampaian Materi Workshop Luring

Melalui kegiatan ini, para guru dapat memahami langkah penyusunan modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*. *Deep learning* mendorong guru untuk merancang pembelajaran yang mampu menstimulasi pemikiran kritis, koneksi antarkonsep, serta pemaknaan terhadap isu-isu geosfer dalam konteks lokal. Melalui kegiatan ini, para guru mampu mengintegrasikan materi pembelajaran lingkungan sekitar secara kontekstual ke dalam proses pembelajaran.

Deep learning mendorong pemahaman konseptual yang mendalam

terhadap materi geografi dan isu-isu lingkungan, serta menumbuhkan kesadaran kritis, kemampuan berpikir reflektif, dan rasa tanggung jawab ekologis dalam diri peserta didik (Raup et al., 2022). Implementasi modul ajar dapat memberikan dampak nyata terhadap kualitas pendidikan, baik pada skala lokal maupun nasional.

Tahap Evaluasi dan Tindak Lanjut

Evaluasi kegiatan pelatihan terdiri dari dua tahap, yaitu setelah sesi penyuluhan dan pemberian materi, serta setelah seluruh rangkaian pelaksanaan pelatihan selesai. Pertama, sesudah sesi penyuluhan dan penyampaian materi. Kedua setelah seluruh rangkaian kegiatan pelatihan tuntas.

Di tahapan ini, evaluasi pertama digunakan untuk menilai hingga sejauh mana para guru memahami materi yang telah disampaikan. Para guru diberikan proyek penyusunan ‘modul ajar’ berbasis *deep learning*. Hasil proyek tersebut dievaluasi oleh tim pengabdian berdasarkan indikator yakni kontek konten, *deep content*, *learning strategy*, dan *implevent strategy* dari *deep learning* dan *local context*. Hasil evaluasi proyek dimaksudkan sebagai bahan perbaikan pelatihan dan pendampingan sesi berikutnya.

Hasil evaluasi pertama menunjukkan bahwa sebagian besar guru telah mampu mengembangkan struktur modul ajar yang relevan dengan konteks lokal dan mengandung elemen-elemen pembelajaran mendalam. Modul ajar telah mengarah pada pemahaman terhadap

prinsip *geocapability*, seperti berpikir spasial, refleksi terhadap isu lingkungan sekitar, serta kemampuan mengaitkan konsep-konsep geografis dengan realitas. Namun, beberapa guru masih perlu pendampingan untuk penguatan koneksi antarkonsep dan integrasi teknologi digital secara optimal dalam modul yang didesain.

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini diawali dengan serangkaian kegiatan pendampingan intensif yang melibatkan para guru di MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi. Hasil pengabdian menunjukkan adanya pergeseran paradigma guru, dari pola pembelajaran konvensional menuju penyusunan modul ajar berbasis *deep learning* yang lebih adaptif terhadap dinamika era digital. Melalui metode pendampingan yang bersifat partisipatif, para guru berhasil merumuskan indikator *geocapability* yang relevan dengan karakteristik wilayah Banyuwangi, seperti isu perubahan iklim di kawasan pesisir dan mitigasi bencana di dataran tinggi.

Capaian tersebut didukung oleh data kuantitatif yang menunjukkan peningkatan signifikan pada kompetensi mitra; berdasarkan hasil evaluasi, rata-rata penguasaan guru terhadap strategi *deep learning* meningkat dari 55% menjadi 88%, sementara kemampuan integrasi teknologi digital dalam modul ajar mencapai skor rata-rata 90% setelah program selesai.

Peningkatan ini dapat divisualisasikan melalui grafik pertumbuhan kompetensi yang menunjukkan tren positif pada seluruh indikator utama, mulai dari aspek pedagogis hingga penguasaan konten teknis.

Sedangkan, hasil evaluasi kedua menunjukkan bahwa para guru merasa pelatihan ini sangat relevan dan aplikatif. Para peserta menilai bahwa pendekatan *deep learning* mendorong untuk berpikir lebih dalam dalam menyusun strategi pembelajaran yang dapat membentuk cara berpikir kritis siswa.

Pencapaian ini melalui efektivitas metode workshop dan mentoring yang telah dilaksanakan. Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa penggunaan konteks geografi lokal (seperti fenomena *Blue Fire* Ijen atau tata ruang kota Banyuwangi) sebagai bahan ajar mampu mempermudah guru dalam mengimplementasikan konsep *deep learning* secara konkret. Luaran yang dihasilkan dari program ini tidak hanya terbatas pada peningkatan kapasitas sumber daya manusia, tetapi juga berupa produk fisik berupa modul ajar digital interaktif.

Tahap keberlanjutan program

Tercapainya tujuan, solusi, dan target yang direncanakan sebagai dasar untuk menyusun rencana berkelanjutan tentang kegiatannya program. Setelah proses evaluasi, maka direncanakan keberlanjutan program yaitu memperkuat pemahaman dan mengembangkan keterampilan guru geografi di Kabupaten

Banyuwangi dalam menyusun modul ajar kontekstual berbasis *deep learning*. Penilaian yang melibatkan pencapaian dan tantangan dari pelaksanaan sebelumnya sebagai landasan utama untuk merancang program selanjutnya secara adaptif.

Program berkelanjutan ini akan difokuskan pada pengembangan dan praktik kegiatan belajar berupa modul kursus kontekstual berbasis *deep learning* yang bertujuan menguatkan *geo-capabilities* siswa. Selain itu, guru yang telah dilatih akan ditingkatkan pada kapasitas kolaborasi dalam menyiapkan modul ajar dan desain pembelajaran yang inovatif dan mengacu pada refleksi serta konteks sosial-ekologis.

Menutup rangkaian program, potensi keberlanjutan pengabdian ini diuraikan melalui komitmen pembentukan komunitas praktisi digital di dalam MGMP Geografi Kabupaten Banyuwangi. Komunitas ini diproyeksikan menjadi wadah *peer-mentoring* berkelanjutan yang memungkinkan adanya pemutakhiran materi ajar secara berkala, sehingga transformasi digital di sekolah-sekolah se-Kabupaten Banyuwangi dapat terus berjalan selaras dengan perkembangan teknologi dan isu lingkungan global.

Kegiatan pengabdian ini, memberikan kontribusi dalam pembelajaran geografi yang lebih inovatif. Modul-modul ajar

bukanlah media transfer pengetahuan tapi membentuk karakter siswa yang dapat beradaptasi dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Serta membentuk ekosistem pembelajaran progresif berbasis digitalisasi pendidikan untuk mempersiapkan guru dengan kapasitas sebagai penggerak perubahan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan MGMP Geografi di Kabupaten Banyuwangi berhasil mengembangkan kompetensi guru dalam menyusun modul pembelajaran kontekstual berbasis deep learning yang relevan dengan konteks lokal dan lingkungan siswa. Hal ini dicapai melalui kombinasi pelatihan daring dan luring, pendampingan intensif, dan praktik langsung.

Saran dari kegiatan ini, diperlukan pembentukan komunitas pembelajaran profesional, pendampingan pasca-pelatihan, optimalisasi penerapan teknologi digital, serta kolaborasi dengan sekolah, dinas pendidikan, dan masyarakat setempat. Evaluasi berkala juga diperlukan untuk memastikan bahwa modul yang dikembangkan guru benar-benar berkontribusi pada peningkatan mutu pembelajaran, menumbuhkan budaya pembelajaran kontekstual yang kritis, interaktif, dan berkelanjutan, serta memperkuat peran guru sebagai fasilitator dan agen perubahan di sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Geografi

Kabupaten Banyuwangi, Universitas Negeri Malang, SMA Negeri 1 Rogo Jampi yang telah terlibat dan mendukung kegiatan pengabdian, sehingga terlaksana dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, A., Akbar, R. S., & Christine, S. E. (2024). Pendampingan Pelatihan Model Pembelajaran Pgsd Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru Di Sma Ramu Bogor. *Community Development Journal*, 5(3), 5695–5703.
- Afif, N. (1970). Pengajaran dan Pembelajaran di Era Digital. *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam*, 2(01), 117–129. <https://doi.org/10.37542/iq.v2i01.28>
- Andini, Y. T., & Wahyuningsih, R. (2021). Pendampingan Dan Pemberdayaan Masyarakat Sebagai Tutor Baca Tulis Al-Qur'an Dengan Media Flashcard Pada Siswa Era Covid-19 Di Dusun Maron Desa Genteng Kulon. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* |, 4 No.2, 184–198. http://ejournal.iaiiibrahimy.ac.id/index.php/Abdi_Kami
- Bustin, R., Lambert, D., & Tani, S. (2020). The development of GeoCapabilities: reflections, and the spread of an idea. *International Research in Geographical and Environmental*

- Education, 29(3), 201–205.
<https://doi.org/10.1080/10382046.2020.1749773>
- Fullan, Michael., Langworthy, Maria., & Barber, Michael. (2014). *A rich seam: how new pedagogies find deep learning*. MaRS Discovery District.
- Haryanti, Y. D., Yulianti, Y., Damayanti, I., Yonanda, D. A., Intifada, R. D., & Rahman, A. (2025). Pelatihan Pembuatan Modul Ajar Berbasis Deep Learning Bagi Guru Sdit Al-Azhar Madani Center. *Jurnal Pengabdian Kolaborasidan Inovasi IPTEKS*, 3(3), 557–568.
- Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2014). *The Adult Learner*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315816951>
- Ni'matussyahara, D., Sugiyanto, S., & Sarwono. (2025). Geocapabilities Competence Of High School Geography Teachers In Central Java, Indonesia; What Is It And How Do We Assess It? *GeoEco*, 11(2), 479–500.
<https://doi.org/10.20961/ge.v11i2.96644>
- Qomar, Moh. N., Karsono, L. D. P., Aniqoh, F. Z., Aini, C. N., & Anjani, Y. (2022). Peningkatan Kualitas Umkm Berbasis Digital Dengan Metode Participatory Action Research (Par). *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 74–81.
<https://doi.org/10.31004/cdj.v3i1.3494>
- Rahmandani, F., Rifqi Hamzah, M., Handayani, T., Wahyu Kurniawan, M., Raya Tlogomas No, J., Lowokwaru, K., Malang, K., & Timur, J. (2025). Inovasi: Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Bermutu dan Bermakna bagi Peserta Didik. *Inovasi: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4(3), 769–781.
<https://doi.org/10.55606/inovasi.v4i2.4896>
- Rahmat, A.; M. M. (2020). Model Participation Action Research Dalam Pemberdayaan Masyarakat. <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/AKSARA/index>
- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., & Yulianti Zaqiah, Q. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 5(9), 3258–3267.
<http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Rizqon, M., Musafiri, A., & Insaniyah, A. L. (2025). Integrasi Geocapability Dengan Contextual Learning (Kajian Kurikulum Pendidikan Geografi SMA Di Banyuwangi). *Edu Juournal Innovation in Learning and Education*, 03(1).

<https://doi.org/10.55352/edu.v3i1.1755>

Sufia, R., Anas, M., & Sulaiman, M. (2022).
Pelatihan Melaksanakan Ptk Untuk Guru
Mi Fathul Umum Di Kecamatan Muncar
Kabupaten Banyuwangi. *Khidmatuna:
Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 9–16.
[https://doi.org/10.36781/khidmatuna.v1i1.
341](https://doi.org/10.36781/khidmatuna.v1i1.341)

Taneo, S. P., Koro, M., Bol, A., & Benu, N.
(2025). Pelatihan Pembuatan Modul Ajar
Berbasis Deep Learning bagi Guru SD di
Kota Atambua. *JAMPI: Jurnal Abdi
Masyarakat Dan Pemberdayaan Inovatif*, 1.

Walkington, H., Dyer, S., Solem, M., Haigh, M.,
& Waddington, S. (2018). A capabilities
approach to higher education:
geocapabilities and implications for
geography curricula. *Journal of Geography
in Higher Education*, 42(1), 7–24.
[https://doi.org/10.1080/03098265.2017.13
79060](https://doi.org/10.1080/03098265.2017.1379060)