PKM PENDAMPINGAN GURU DALAM PEMANFAATAN AI DAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS H5P EDPUZZLE DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING DI KOTA BANDUNG

Acep Roni Hamdani[1], Taufiqulloh Dahlan[2], Dheni Harmaen[3],
Widaningsih[4], Adella Nur Annisa[5], Razan Rafiqi[6]
[1,2,3,5,6]Universitas Pasundan,
[4]SMP Negeri 2 Kota Bandung
[1]acepronihamdani@unpas.ac.id, [2]taufiqulloh@unpas.ac.id,
[3]dheniharmaen@unpas.ac.id

ABSTRACT

Educational transformation in the digital era requires teachers to master technological skills, particularly in utilizing artificial intelligence (AI) and interactive multimedia. Teachers are not only knowledge transmitters but also facilitators of learning who can provide innovative and adaptive learning experiences. This Community Service Program (PKM) was carried out with the aim of enhancing teachers' competencies in Bandung City in using the H5P and Edpuzzle platforms integrated with the Deep Learning approach. The methods applied included needs analysis, training, mentoring, and continuous evaluation. A total of 30 junior high school teachers actively participated in this program over six months. The results showed that 85% of teachers were able to integrate AI into lesson planning, 78% successfully produced innovative learning media using H5P and Edpuzzle, and 72% demonstrated improved reflective abilities in implementing the Deep Learning Approach. This mentoring contributed to increased student participation, strengthened critical thinking skills, and improved learning motivation. These outcomes indicate that the integration of AI and interactive multimedia can serve as an effective strategy in realizing 21st-century learning that is collaborative, creative, and student-centered.

Keywords: AI, interactive multimedia, H5P, edpuzzle, deep learning

ABSTRAK

Transformasi pendidikan di era digital menuntut guru untuk menguasai keterampilan teknologi, khususnya dalam pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dan multimedia interaktif. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang inovatif dan adaptif. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kompetensi guru di Kota Bandung dalam menggunakan platform *H5P* dan *Edpuzzle* yang terintegrasi dengan pendekatan *Deep Learning*. Metode yang digunakan mencakup analisis kebutuhan, pelatihan, pendampingan, serta evaluasi secara berkesinambungan. Sebanyak 30 guru SMP terlibat aktif dalam kegiatan ini selama enam bulan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 85% guru mampu mengintegrasikan AI dalam perencanaan pembelajaran, 78% guru berhasil menghasilkan media pembelajaran berbasis *H5P* dan *Edpuzzle* yang inovatif, dan 72% guru menunjukkan peningkatan kemampuan reflektif dalam mengimplementasikan *Deep Learning Approach*. Pendampingan ini berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi siswa, penguatan keterampilan berpikir kritis, serta peningkatan motivasi belajar. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan AI dan multimedia interaktif dapat menjadi strategi yang efektif dalam mewujudkan pembelajaran abad 21 yang kolaboratif, kreatif, dan berpusat pada peserta didik.

Kata Kunci: AI, multimedia interaktif, H5P, edpuzzle, deep learning

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 ditandai dengan perubahan paradigma pembelajaran yang menuntut penguasaan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi atau yang dikenal dengan *Four Cs* (4C). Keterampilan ini menjadi kompetensi esensial bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Dalam konteks tersebut, peran guru mengalami transformasi signifikan. Guru tidak lagi sekadar berfungsi sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator, inovator, sekaligus pendamping belajar yang dituntut

untuk mampu mengintegrasikan teknologi digital ke dalam praktik pembelajaran.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan ideal dan praktik pembelajaran. Sebagian besar guru masih menghadapi kendala dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran, baik karena keterbatasan pengetahuan, keterampilan, maupun sarana pendukung yang tersedia di sekolah. Penguasaan literasi digital guru pada umumnya masih bersifat dasar, sehingga pembelajaran berbasis teknologi belum sepenuhnya optimal dalam mendukung capaian kompetensi abad 21.

Kota Bandung, sebagai salah satu pusat pendidikan di Jawa Barat, memiliki potensi besar untuk menjadi model pengembangan pembelajaran berbasis teknologi. Banyak sekolah di wilayah ini telah dilengkapi fasilitas digital, namun pemanfaatannya cenderung masih terbatas pada penyajian materi secara konvensional, misalnya penggunaan presentasi statis atau sekadar pemutaran video. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya sistematis dan berkesinambungan untuk meningkatkan kompetensi guru, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran interaktif yang mampu mendorong keterlibatan siswa secara aktif.

Salah satu inovasi yang dapat menjawab kebutuhan tersebut adalah penggunaan platform *H5P* dan *Edpuzzle*. *H5P* memungkinkan guru mengembangkan konten pembelajaran interaktif berupa kuis, presentasi, simulasi, hingga permainan edukatif. Sementara itu, *Edpuzzle* memberi kesempatan bagi guru untuk memperkaya video pembelajaran dengan pertanyaan reflektif, kuis, dan catatan instruksional yang meningkatkan partisipasi siswa. Ketika kedua platform ini dipadukan dengan teknologi kecerdasan buatan (AI), guru dapat merancang konten yang lebih adaptif, personal, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.

Lebih jauh, pemanfaatan pendekatan *Deep Learning* dalam program pendampingan guru tidak hanya menekankan pada keterampilan teknis, tetapi juga pada aspek pedagogis dan filosofis

pembelajaran digital. Pendekatan ini mengedepankan pembelajaran yang mendalam (*meaningful learning*), berpusat pada peserta didik, serta menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Dengan demikian, guru didorong untuk lebih reflektif, kolaboratif, dan adaptif dalam menghadirkan pengalaman belajar yang relevan dengan kebutuhan abad 21.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru di Kota Bandung. Tujuan utamanya adalah meningkatkan kompetensi guru dalam pemanfaatan AI serta multimedia interaktif berbasis *H5P* dan *Edpuzzle* dengan pendekatan *Deep Learning*, sehingga tercipta model pembelajaran yang inovatif, efektif, dan berpusat pada siswa.

B. Metode

Kegiatan PKM ini menggunakan pendekatan participatory action research (PAR), di mana guru tidak hanya berperan sebagai penerima pelatihan, tetapi juga sebagai subjek aktif dalam merancang, mencoba, merefleksikan, dan mengembangkan praktik pembelajaran.

Tahapan Kegiatan

1. **Analisis Kebutuhan**
    - Dilakukan melalui survei dan wawancara terhadap guru untuk mengetahui tingkat literasi digital dan kebutuhan dalam penggunaan teknologi pembelajaran.
    - Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru (65%) masih menggunakan metode konvensional dan hanya 25% yang pernah mencoba media interaktif.
2. **Pelatihan Intensif**
    - Materi pelatihan meliputi:
      a) Pemanfaatan AI untuk merancang soal dan konten pembelajaran.

b) Penggunaan *H5P* untuk membuat aktivitas interaktif.

c) Penggunaan *Edpuzzle* dalam menambahkan pertanyaan reflektif pada video pembelajaran.

d) Penerapan *Deep Learning Approach* dalam mendesain pembelajaran digital.

3. **Pendampingan Berkelanjutan**
   - Guru dibimbing untuk membuat minimal dua produk pembelajaran interaktif.
   - Terdapat sesi konsultasi daring dan tatap muka.
4. **Evaluasi dan Refleksi**
   - Dilakukan melalui pre-test dan post-test kompetensi guru.
   - Evaluasi juga dilakukan dengan menganalisis hasil karya guru dan implementasi di kelas.

Peserta dan Lokasi

Peserta kegiatan berjumlah 30 guru SMP di Kota Bandung. Kegiatan berlangsung selama enam bulan (Juni–Desember 2025).

C.Hasil dan Pembahasan

1. Peningkatan Kompetensi Guru

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kompetensi guru setelah mengikuti program pendampingan. Sebelum pelatihan, hanya sekitar 22% guru yang merasa percaya diri menggunakan media digital dalam pembelajaran. Angka ini menggambarkan keterbatasan literasi digital guru yang masih cukup tinggi. Namun, setelah program berjalan selama enam bulan, tingkat kepercayaan diri guru meningkat menjadi 83%. Peningkatan ini tidak hanya terlihat dari segi sikap dan kepercayaan diri, tetapi juga dari keterampilan teknis yang diukur melalui instrumen pre-test dan post-test.

Rata-rata skor keterampilan guru dalam merancang media interaktif meningkat dari 56 pada saat pre-test menjadi 84 pada post-test. Hal ini menunjukkan adanya

peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Anderson dan Dron (2011) yang menegaskan bahwa pelatihan berkelanjutan mampu meningkatkan literasi digital guru secara signifikan.

Gambar 1 Pelaksanaan Pendampingan

2. Produk Media Pembelajaran

Selama kegiatan PKM, setiap guru diwajibkan untuk menghasilkan minimal dua produk pembelajaran berbasis teknologi. Hasilnya cukup beragam, di antaranya:

- **Video interaktif berbasis Edpuzzle** pada mata pelajaran matematika, yang dilengkapi pertanyaan reflektif untuk menguji pemahaman siswa secara real-time.
- **Simulasi IPA berbasis H5P** yang memungkinkan siswa melakukan percobaan virtual, misalnya mengamati proses fotosintesis atau interaksi gaya gesek, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep abstrak.
- **Kuis interaktif berbasis H5P** pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, yang dilengkapi dengan umpan balik otomatis sehingga siswa dapat langsung mengetahui kesalahan dan memperbaikinya.

Produk-produk ini tidak hanya menunjukkan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi, tetapi juga memperlihatkan kreativitas mereka dalam mengembangkan konten yang kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

3. Dampak terhadap Pembelajaran

Implementasi media interaktif dan AI membawa dampak nyata terhadap proses pembelajaran di kelas. Guru melaporkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa, yang terlihat dari antusiasme mereka

dalam menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas berbasis teknologi. Selain itu, partisipasi siswa di kelas meningkat signifikan karena media interaktif memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan menantang.

Penerapan AI juga terbukti membantu guru dalam menyusun variasi soal, memberikan rekomendasi materi tambahan sesuai tingkat kemampuan siswa, serta mempercepat proses evaluasi hasil belajar. Dengan demikian, guru dapat lebih fokus pada pendampingan siswa secara individual, sesuai dengan prinsip pembelajaran diferensiasi.

4. Penerapan *Deep Learning Approach*

Pendekatan *Deep Learning* dalam kegiatan ini tidak hanya difokuskan pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada bagaimana guru dapat menginternalisasi nilai-nilai pembelajaran mendalam. Guru mulai membiasakan diri untuk melakukan refleksi setelah proses mengajar, menganalisis respons siswa terhadap media yang digunakan, dan menyesuaikan strategi mengajar untuk pertemuan berikutnya.

Selain itu, guru mengembangkan strategi pembelajaran kolaboratif yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah, diskusi kelompok, serta kegiatan berbasis proyek. Hal ini mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna, sesuai dengan tuntutan kompetensi abad 21.

5. Tantangan yang Dihadapi

Meskipun hasil yang dicapai cukup positif, masih terdapat sejumlah tantangan yang perlu diperhatikan:

- **Keterbatasan infrastruktur digital** di beberapa sekolah menyebabkan tidak semua guru dapat secara optimal memanfaatkan platform *H5P* dan *Edpuzzle*.
- **Variasi literasi digital antar guru** menyebabkan perbedaan kecepatan dalam menguasai materi pelatihan. Sebagian guru membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami penggunaan teknologi.
- **Keterbatasan waktu guru** dalam mengembangkan media pembelajaran secara konsisten, karena padatnya

beban administrasi dan jadwal mengajar.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, tim PKM memberikan solusi berupa modul digital yang dapat diakses secara mandiri, video tutorial langkah demi langkah, serta membentuk komunitas belajar daring. Komunitas ini menjadi ruang bagi guru untuk berbagi pengalaman, berdiskusi, dan saling mendukung dalam menghadapi kesulitan teknis maupun pedagogis.

Gambar 2 Evaluasi Pendampingan

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pendampingan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru, pengembangan media pembelajaran interaktif, serta penciptaan proses pembelajaran yang lebih bermakna. Namun, diperlukan dukungan berkelanjutan berupa peningkatan infrastruktur digital dan kebijakan pendidikan yang proaktif agar hasil ini dapat direplikasi dan diperluas ke sekolah-sekolah lain.

D. Kesimpulan

Kegiatan PKM ini terbukti berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru di Kota Bandung dalam memanfaatkan teknologi berbasis Artificial Intelligence (AI) dan multimedia interaktif menggunakan *H5P* dan *Edpuzzle*. Guru tidak hanya mengalami peningkatan keterampilan teknis dalam mengoperasikan media digital, tetapi juga memperoleh pemahaman pedagogis yang lebih mendalam. Hal ini tercermin dari kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran yang bermakna, reflektif, serta berpusat pada peserta didik sesuai prinsip *Deep Learning Approach*.

Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran bukan sekadar alat bantu, melainkan dapat menjadi strategi transformatif dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan

menumbuhkan kemandirian siswa. Selain itu, guru juga mulai mengembangkan pola pikir reflektif dan kolaboratif yang sangat penting dalam menghadapi tantangan pendidikan abad 21.

Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan yang masih perlu diatasi, terutama keterbatasan infrastruktur digital, disparitas literasi teknologi antar guru, serta keterbatasan waktu untuk pengembangan media secara konsisten. Oleh karena itu, keberlanjutan program ini membutuhkan dukungan kebijakan yang lebih kuat dari pemerintah daerah, baik dalam penyediaan sarana digital maupun fasilitasi pelatihan berkelanjutan.

Ke depan, kegiatan serupa perlu diperluas ke sekolah-sekolah lain agar dampaknya lebih merata. Selain itu, penguatan komunitas belajar guru berbasis teknologi menjadi langkah strategis untuk memastikan proses pendampingan berlangsung secara berkesinambungan, sehingga guru dapat terus berinovasi, saling berbagi praktik baik, dan menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi pendidikan.

Dengan demikian, PKM ini tidak hanya memberikan kontribusi nyata pada peningkatan kompetensi guru, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam membangun ekosistem pendidikan yang adaptif, kolaboratif, dan siap menghadapi transformasi digital di masa depan

DAFTAR PUSTAKA

Anderson, T., & Dron, J. (2011). *Three generations of distance education pedagogy*. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 12(3), 80–97.

Edpuzzle. (2025). *Make any video your lesson*. Retrieved from https://edpuzzle.com

H5P. (2025). *Create and share rich HTML5 content and applications*. Retrieved from https://h5p.org

Marzano, R. J., & Heflebower, T. (2012). *Teaching & assessing 21st century skills*. Marzano Research Laboratory.

Salomon, G. (2017). *Technology and education: The deep learning approach*. Educational Technology Journal, 57(4), 34–42.

UNESCO. (2023). *AI and education: Guidance for policy makers*. Paris: UNESCO Publishing.

Weller, M. (2020). *25 years of ed tech*. Athabasca University Press.