



Penggunaan *Flashcard* Interaktif Berbasis *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Dasar

Erwin Rahayu Saputra ^{1)*}, Dwi Alia ¹⁾, Zahara Fajriati Nizar ¹⁾, Aulia Wuri Ramdhani ¹⁾, Salva Rayina Fahmi ¹⁾

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya, Tasikmalaya, Indonesia.

Diterima: 30 September 2025

Direvisi: 05 Oktober 2025

Disetujui: 11 Oktober 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi digital menghadirkan peluang baru dalam pembelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar, terutama dalam mengatasi keterbatasan penguasaan kosakata dan rendahnya keterlibatan siswa. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode konvensional sehingga kurang menumbuhkan motivasi belajar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas guru sekolah dasar dalam memanfaatkan *flashcard* interaktif berbasis *augmented reality* (AR) sebagai media pembelajaran bahasa Inggris. Peserta kegiatan adalah 20 guru sekolah dasar yang dipilih berdasarkan keterlibatan aktif dalam pengajaran bahasa Inggris. Metode pelaksanaan meliputi lokakarya partisipatif melalui pelatihan penggunaan aplikasi AR, perancangan *flashcard* secara kolaboratif, simulasi pembelajaran, serta sesi refleksi. Data diperoleh melalui observasi, kuesioner pra dan pasca pelatihan, serta wawancara, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan pada kompetensi guru, di mana 85% peserta mampu merancang dan menggunakan *flashcard* berbasis AR secara mandiri. Respon siswa dalam simulasi juga menunjukkan peningkatan konsentrasi, partisipasi aktif, dan retensi kosakata. Dengan demikian, penggunaan *flashcard* berbasis AR tidak hanya memperkaya strategi pengajaran guru, tetapi juga memberikan alternatif inovatif dalam integrasi teknologi untuk mendukung pembelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar.

Kata kunci: *augmented reality*; *flashcard* interaktif; pembelajaran bahasa Inggris; pelatihan guru; sekolah dasar.

The Use of Augmented Reality-Based Interactive Flashcards to Improve English Language Learning in Elementary Schools

Abstract

The advancement of digital technology has created new opportunities in primary school English learning, particularly in addressing limitations in vocabulary mastery and low student engagement. In practice, teaching is still dominated by conventional methods, which often fail to foster learning motivation. This community service program was carried out to enhance the capacity of primary school teachers in utilizing interactive flashcards based on augmented reality (AR) as a medium for English instruction. The participants consisted of 20 primary school teachers selected based on their active involvement in English teaching. The program was implemented through participatory workshops, including training on AR applications, collaborative flashcard design, classroom simulations, and reflection sessions. Data were collected through observations, pre- and post-training questionnaires, and interviews, and were analyzed descriptively. The results indicated a significant improvement in teacher competence, with 85% of participants able to design and apply AR-based flashcards independently. Student responses during simulations also showed better concentration, active participation, and improved vocabulary retention. Thus, the use of AR-based flashcards not only enriches teachers' instructional strategies but also provides an innovative alternative for technology integration to support English learning in primary schools.

Keywords: *augmented reality; interactive flashcards; english learning; primary school; teacher training.*

* Korespondensi Penulis, E-mail: erwinsaputra@upi.edu

PENDAHULUAN

Pengajaran bahasa Inggris di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi persaingan global dan tuntutan komunikasi lintas budaya. Sejak dini, siswa diharapkan memiliki dasar kosakata yang cukup untuk melanjutkan pembelajaran ke jenjang berikutnya. Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan ideal dan praktik pembelajaran yang berlangsung. Banyak guru masih mengandalkan metode konvensional seperti ceramah, hafalan daftar kosakata, dan latihan berulang dari buku teks. Strategi ini terbukti kurang mendukung partisipasi aktif siswa serta tidak mampu memperkuat daya ingat jangka panjang pada siswa sekolah dasar (Mustafa, 2018).

Permasalahan ini semakin nyata di Tasikmalaya, Jawa Barat. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar guru sekolah dasar di wilayah tersebut belum familiar dengan pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Integrasi perangkat digital dalam pembelajaran bahasa Inggris masih sangat terbatas, sehingga siswa kurang mendapatkan pengalaman belajar yang variatif dan menarik (Anggraini & Saputra, 2023). Lebih jauh lagi, keterbatasan kemampuan guru dalam mengakses atau merancang media inovatif menyebabkan proses belajar kurang interaktif. Hal ini berimplikasi pada rendahnya motivasi siswa serta munculnya persepsi bahwa bahasa Inggris adalah mata pelajaran yang sulit (Sari & Wahyuni, 2020).

Secara teoritis, pendekatan pembelajaran bahasa yang menekankan pada visualisasi, interaksi, dan pengalaman imersif memiliki keunggulan dibandingkan metode tradisional. Teori *dual coding* Paivio serta teori pembelajaran multimodal (Mayer, 2009) menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi teks, suara, dan gambar mampu memperkuat pemahaman serta memori siswa. Dalam konteks ini, *augmented reality* (AR) hadir sebagai salah satu bentuk inovasi teknologi yang mampu menghubungkan simbol abstrak (kata) dengan pengalaman nyata melalui visualisasi tiga dimensi, suara, dan interaksi digital.

AR memungkinkan guru menghadirkan objek pembelajaran yang lebih kontekstual dan menarik. (Bacca et al., 2014) menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan motivasi, memperkuat konsentrasi, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Selain itu, pembelajaran berbasis AR sejalan dengan tuntutan abad ke-21 yang menekankan kreativitas, literasi digital, serta pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*).

Sejumlah penelitian terbaru memperkuat efektivitas AR dalam pembelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar. (Bacca et al., 2014) menemukan bahwa AR dapat meningkatkan motivasi, memperkuat konsentrasi, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Studi (Cheng & Tsai, 2019) melaporkan bahwa siswa yang belajar menggunakan media berbasis AR menunjukkan retensi kosakata lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan *flashcard* konvensional. Hasil serupa dilaporkan oleh (Na & Yun, 2024) yang menegaskan bahwa AR berpotensi memperkaya pengalaman belajar melalui interaksi multimodal. Dalam konteks Indonesia, (Putra, Sudarma & Agustini, 2021) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi AR tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sains, tetapi juga mendorong kreativitas guru dalam merancang kegiatan pembelajaran, yang relevan pula diterapkan dalam pembelajaran bahasa Inggris. Temuan lain dari (Pratama & Yulia, 2020) menegaskan bahwa integrasi media digital sederhana dapat meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar, sehingga penggunaan AR dalam pembelajaran bahasa semakin menjanjikan sebagai alternatif media inovatif. Penelitian terbaru oleh (Kurniawan & Nugroho, 2023) juga membuktikan bahwa penerapan AR dalam

pembelajaran kosakata bahasa Inggris di SD mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dibanding metode tradisional. Dengan demikian, integrasi *flashcard* interaktif berbasis AR menjadi solusi potensial untuk menjawab keterbatasan media pembelajaran di sekolah dasar sekaligus meningkatkan kompetensi guru dalam pedagogi digital. Namun demikian, penelitian maupun program pelatihan terkait penggunaan AR oleh guru masih terbatas. Mayoritas guru di daerah semi-perkotaan dan pedesaan, seperti Tasikmalaya, belum memiliki pengalaman langsung dalam merancang dan memanfaatkan media pembelajaran berbasis AR. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan digital yang berdampak pada ketimpangan kualitas pendidikan antara wilayah perkotaan dan non-perkotaan (Kemendikbud, 2019).

Menjawab permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan program pelatihan penggunaan *flashcard* interaktif berbasis AR bagi guru sekolah dasar di Tasikmalaya. Program ini dirancang secara terstruktur melalui lokakarya partisipatif yang mencakup pelatihan penggunaan aplikasi AR, perancangan *flashcard* secara kolaboratif, simulasi pembelajaran, serta refleksi. Melalui pendekatan ini, guru tidak hanya menjadi penerima pengetahuan, tetapi juga berperan aktif dalam merancang media sesuai kebutuhan kelas mereka. Kegiatan ini diharapkan mampu menghasilkan dua dampak utama. Pertama, dari sisi guru, kegiatan ini dapat meningkatkan keterampilan pedagogis berbasis digital serta menumbuhkan kepercayaan diri dalam mengintegrasikan media inovatif. Kedua, dari sisi siswa, penggunaan *flashcard* AR diharapkan mampu meningkatkan konsentrasi, partisipasi aktif, serta retensi kosakata bahasa Inggris. Lebih luas, keberhasilan kegiatan ini diharapkan dapat menjadi model penerapan media berbasis AR dalam pembelajaran sekolah dasar di wilayah lain, sekaligus mendorong pemerataan akses terhadap inovasi pendidikan.

Tujuan utama pengabdian ini adalah memperkuat kapasitas profesional guru sekolah dasar di Tasikmalaya dalam mengadopsi *flashcard* berbasis AR untuk pembelajaran bahasa Inggris. Secara khusus, kegiatan ini diarahkan untuk: (1) meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan mengimplementasikan media pembelajaran interaktif, (2) mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa, serta (3) mendukung tercapainya penguasaan kosakata bahasa Inggris secara lebih efektif pada tingkat sekolah dasar. Dengan tercapainya tujuan ini, diharapkan kualitas pembelajaran bahasa Inggris dapat meningkat sekaligus memperkuat literasi digital di kalangan pendidik sekolah dasar.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menyasar guru sekolah dasar di Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Peserta yang terlibat sebanyak 20 guru yang dipilih berdasarkan keterlibatan aktif mereka dalam mengajar bahasa Inggris. Kegiatan berlangsung selama dua minggu dengan dukungan penuh dari tim pengabdian yang terdiri atas dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia. Tim pengabdian berperan sebagai fasilitator dalam penyampaian materi, pendamping teknis, serta evaluator dalam setiap tahapan kegiatan.

Pelaksanaan program ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam setiap proses kegiatan. Tahapan pelaksanaan dibagi menjadi empat bagian utama yakni analisis kebutuhan, lokakarya pelatihan, simulasi pembelajaran, dan refleksi evaluasi.

Tahap pertama yang dilakukan Adalah analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan untuk memetakan permasalahan dan pengalaman awal guru dalam mengajarkan kosakata bahasa Inggris. Kegiatan dilakukan melalui diskusi informal antara tim pengabdi dengan peserta, serta penyebaran kuesioner awal yang berisi pertanyaan mengenai metode pengajaran yang biasa digunakan, tingkat pemanfaatan media digital, serta pemahaman awal tentang *augmented reality*. Selanjutnya adalah lokakarya pelatihan. Tahap ini merupakan inti dari program, terdiri atas dua sesi intensif masing-masing berdurasi empat jam. Pada sesi pertama, peserta diperkenalkan dengan konsep dasar AR, dilatih menggunakan aplikasi Assemblr EDU, serta dipandu merancang *flashcard* sederhana. Pada sesi kedua, peserta bekerja dalam kelompok kecil untuk membuat *flashcard* tematik sesuai dengan kurikulum bahasa Inggris sekolah dasar. Lembar observasi digunakan oleh tim pengabdi untuk menilai keterlibatan peserta, keterampilan teknis saat menggunakan aplikasi, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Dokumentasi berupa foto dan video juga dilakukan untuk merekam aktivitas selama pelatihan.

Kemudian tahap selanjutnya adalah simulasi pembelajaran. Pada tahap ini, guru mempraktikkan hasil desain *flashcard* berbasis AR dalam skenario kelas yang disimulasikan. Peserta menggunakan proyektor dan ponsel pintar untuk mendemonstrasikan bagaimana *flashcard* AR dapat dipadukan ke dalam pembelajaran kosakata. Kegiatan ini disertai dengan pemberian umpan balik dari sesama peserta maupun tim pengabdi terkait aspek teknis dan pedagogis. Lembar observasi kinerja digunakan untuk menilai kemampuan guru dalam mengintegrasikan AR ke dalam pembelajaran, kejelasan penyampaian materi, serta manajemen kelas. Catatan umpan balik dari rekan sejawat juga dikumpulkan sebagai bahan evaluasi kualitas implementasi.

Tahap terakhir yang dilakukan adalah refleksi dan evaluasi. Tahap terakhir berupa diskusi terstruktur yang melibatkan seluruh peserta untuk berbagi pengalaman, kendala yang dihadapi, serta saran pengembangan media AR di masa mendatang. Guru juga diminta mengisi kuesioner pasca-pelatihan untuk mengetahui perubahan pemahaman dan keterampilan mereka. Selain itu, dilakukan wawancara semi-terstruktur pada beberapa guru terpilih untuk menggali lebih dalam mengenai persepsi mereka terhadap manfaat program.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan PKM.

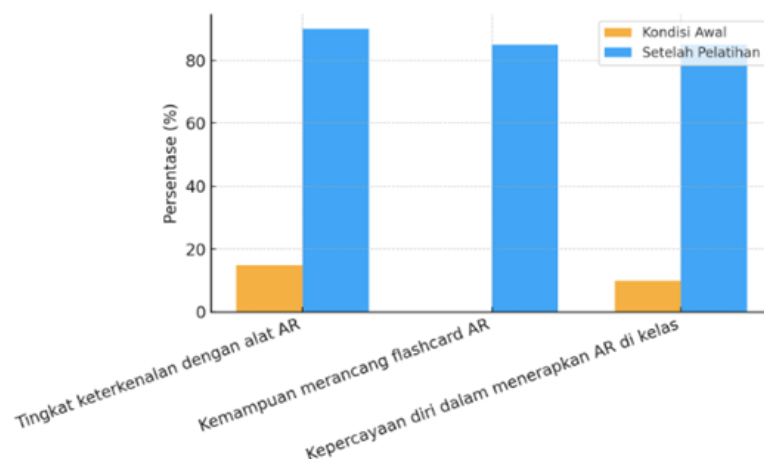
Pada tahap awal, tim pengabdi melakukan diskusi informal dan menyebarkan kuesioner untuk mengidentifikasi kebutuhan guru terkait pembelajaran kosakata. Selanjutnya, pelatihan dilaksanakan melalui dua lokakarya intensif berdurasi masing-masing empat jam. Lokakarya pertama menekankan pemahaman dasar AR dan praktik membuat *flashcard* sederhana menggunakan aplikasi Assemblr EDU. Lokakarya kedua diarahkan pada desain *flashcard* tematik yang selaras dengan kurikulum bahasa Inggris sekolah dasar.

Setelah itu, guru melakukan simulasi pembelajaran menggunakan proyektor dan ponsel pintar, dengan dukungan umpan balik dari rekan sejawat dan tim pengabdi. Tahap terakhir adalah refleksi, di mana guru menyampaikan pengalaman, tantangan, serta potensi pengembangan media berbasis AR untuk digunakan di kelas masing-masing.

Keberhasilan program dievaluasi melalui tiga instrumen utama: (1) kuesioner pra dan pasca pelatihan, untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru; (2) lembar observasi, untuk menilai keterampilan teknis dan pedagogis selama simulasi pembelajaran; serta (3) wawancara semi-terstruktur, untuk menggali refleksi dan sikap guru terhadap penggunaan AR. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi awal dan akhir peserta. Indikator keberhasilan program ditunjukkan oleh meningkatnya persentase guru yang mampu merancang *flashcard* berbasis AR secara mandiri, peningkatan kepercayaan diri dalam mengintegrasikan teknologi digital ke pembelajaran, serta munculnya respon positif siswa pada tahap simulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal program, hanya 3 dari 20 guru peserta (15%) yang melaporkan memiliki pengetahuan tentang aplikasi *augmented reality* (AR), dan tidak ada yang pernah menggunakan AR dalam pengajaran kosakata bahasa Inggris. Setelah mengikuti lokakarya dan sesi praktik, sebanyak 17 guru (85%) mampu secara mandiri membuat *flashcard* berbasis AR dan mengaplikasikannya dalam konteks simulasi kelas.



Gambar 2. Perkembangan Kompetensi Guru

Hasil asesmen awal menunjukkan bahwa tingkat familiaritas guru terhadap AR sangat rendah. Dari 20 guru peserta, hanya tiga orang (15%) yang pernah berinteraksi dengan aplikasi AR dalam konteks apa pun, dan itu pun terbatas pada penggunaan kasual seperti permainan berbasis ponsel pintar atau filter media sosial. Tidak ada guru yang pernah menggunakan AR sebagai alat pedagogis, khususnya dalam mengajarkan kosakata Bahasa Inggris. Minimnya pengalaman ini bukanlah hal yang mengejutkan, mengingat sebagian besar guru sekolah dasar di wilayah semi-perkotaan seperti Tasikmalaya masih banyak bergantung pada media pembelajaran tradisional dan jarang memperoleh pelatihan terkait integrasi inovasi digital dalam pembelajaran. Kondisi serupa juga ditemukan di berbagai daerah lain di Indonesia, di mana kesempatan pengembangan profesional dalam bidang pedagogi digital masih belum merata (Kemendikbud, 2019).

Selama lokakarya, guru diperkenalkan pada konsep dasar AR serta potensi penerapannya dalam pembelajaran bahasa. Sesi dimulai dengan demonstrasi tentang bagaimana *flashcard* AR dapat mengubah kartu kosakata statis menjadi objek tiga dimensi interaktif ketika dilihat melalui perangkat seluler. Misalnya, kartu bergambar “kuda” dapat menampilkan model 3D seekor kuda yang berputar, lengkap dengan efek suara dan panduan pengucapan. Demonstrasi ini segera menarik minat guru karena mereka dapat membayangkan bagaimana media tersebut mampu memotivasi siswa sekaligus membuat kosakata abstrak lebih konkret.



Gambar 3. Kegiatan pelatihan

Seiring berjalannya lokakarya, guru terlibat dalam praktik langsung menggunakan Assemblr EDU, platform utama AR yang digunakan dalam program. Pada awalnya, beberapa peserta menunjukkan keraguan dan kecemasan, terutama terkait aspek teknis seperti mengunggah gambar, menambahkan suara, dan menautkan kode AR. Namun, dengan panduan langkah demi langkah serta kerja sama dengan rekan sejawat, sebagian besar guru secara bertahap mengembangkan kepercayaan diri. Pada lokakarya kedua, kelompok kecil guru telah mampu merancang *flashcard* tematik mereka sendiri yang sesuai dengan kurikulum bahasa Inggris sekolah dasar, seperti kosakata benda kelas, hewan, dan makanan, yang diperkaya dengan model 3D dan elemen interaktif.

Peningkatan terlihat tidak hanya pada keterampilan teknis, tetapi juga pada pemikiran pedagogis guru. Pada akhir pelatihan, 17 guru (85%) berhasil menunjukkan kemampuan membuat *flashcard* AR secara mandiri dan mengintegrasikannya dalam simulasi kelas. Simulasi ini memungkinkan guru berlatih memadukan *flashcard* AR ke dalam pelajaran kosakata dengan menggunakan proyektor dan ponsel pintar untuk memodelkan interaksi kelas. Hasil observasi mencatat bahwa guru semakin terampil dalam mengelola perangkat digital sekaligus dinamika kelas, memastikan penggunaan AR tetap bermakna secara pedagogis dan bukan sekadar hiburan.

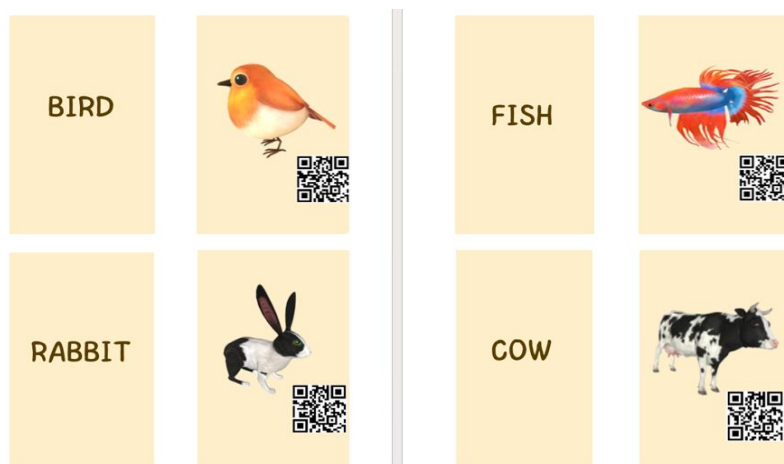
Peningkatan kompetensi ini menegaskan efektivitas pelatihan terstruktur dan partisipatif. Perubahan dari hanya 15% guru yang mengenal AR di awal menjadi 85% guru yang menguasai penerapan praktis mencerminkan transformasi tidak hanya dalam keterampilan tetapi juga dalam pola pikir. Hasil ini sejalan dengan temuan (Aniuranti, Tsani, & Wulandari, 2021) yang menunjukkan bahwa pelatihan terstruktur mampu meningkatkan keterampilan teknis sekaligus kesiapan guru dalam mengadopsi pendekatan pembelajaran inovatif. Temuan ini juga mendukung (Palenti, 2021) yang menekankan bahwa pembelajaran partisipatif memberdayakan guru melalui kombinasi pengetahuan teknis dan praktik reflektif.

Implikasinya, guru sekolah dasar bahkan dengan pengalaman terbatas dalam teknologi dapat dengan cepat menguasai keterampilan pedagogis digital apabila difasilitasi

dengan alat yang mudah diakses, pendampingan yang memadai, serta kesempatan praktik kolaboratif. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi AR dalam program pengembangan guru berpotensi menjadi strategi yang dapat diperluas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bahasa Inggris di Indonesia maupun di tingkat global. Kasus di Tasikmalaya membuktikan bahwa dengan model pelatihan yang tepat, guru mampu mengatasi resistensi awal dan dengan percaya diri mengadopsi *flashcard* AR sebagai sumber belajar yang bernilai untuk meningkatkan penguasaan kosakata siswa.

Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan kompetensi teknis dan pedagogis guru, yang merupakan prasyarat penting untuk mengintegrasikan inovasi digital ke dalam praktik kelas. Peningkatan tajam dalam kemampuan guru merancang dan menerapkan *flashcard* berbasis AR menegaskan bahwa bahkan peserta dengan pengalaman teknologi yang minim dapat mengembangkan keterampilan esensial apabila didukung dengan pelatihan langsung yang terstruktur. Dalam hal ini, kompetensi tidak hanya terkait penguasaan aplikasi Assemblr EDU, tetapi juga pemahaman tentang bagaimana mengintegrasikan *flashcard* AR secara bermakna dalam rencana pelajaran untuk mendukung pembelajaran kosakata. Keseimbangan antara keterampilan teknis dan pedagogis ini sejalan dengan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang dikemukakan (Mishra dan Koehler, 2006), di mana guru perlu mengintegrasikan teknologi, konten, dan pedagogi secara terpadu.

Di antara berbagai tema yang dirancang selama pelatihan, *flashcard* kosakata hewan menjadi salah satu luaran yang paling menarik dan bernilai pedagogis. Sekelompok guru secara kolaboratif mengembangkan satu set *flashcard* berbasis AR yang merepresentasikan lima hewan umum: “*bird*” (burung), “*rabbit*” (kelinci), “*fish*” (ikan), dan “*cow*” (sapi). Pemilihan kosakata hewan ini didasarkan pada keterkaitannya dengan kurikulum bahasa Inggris sekolah dasar serta kedekatannya dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajar lebih mudah menghubungkan kosakata baru dengan pengalaman nyata mereka.



Gambar 3. Contoh *flashcard* yang dikembangkan

Setiap *flashcard* terdiri atas kartu cetak dengan kode QR atau penanda AR (AR marker), yang ketika dipindai menggunakan aplikasi Assemblr EDU, menampilkan model hewan tiga dimensi dalam bentuk animasi. Model ini dilengkapi dengan audio pengucapan kosakata dalam bahasa Inggris, sehingga siswa memperoleh penguatan visual sekaligus auditorial. Misalnya, *flashcard* “*cat*” menampilkan animasi kucing 3D yang mengeong dan menggerakkan ekornya, sementara *flashcard* “*bird*” menampilkan burung yang terbang di

layar dengan suara kicauan. Guru mencatat bahwa animasi ini membuat proses belajar lebih hidup dan mudah diingat, karena siswa segera menghubungkan kata dengan suara dan gerakan hewan tersebut.

Tema hewan ini menggambarkan bagaimana AR dapat menjembatani simbol abstrak (kata) dengan pengalaman konkret (visual dan suara). Peserta didik usia dini sering mengalami kesulitan dalam memahami representasi abstrak, sementara *flashcard* tradisional biasanya hanya menyajikan gambar statis. Sebaliknya, AR menambahkan lapisan realisme dan interaksi, sehingga pembelajaran kosakata menjadi lebih mendalam. Penelitian (Bacca et al., 2014) menunjukkan bahwa AR dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman kontekstual, sedangkan (Cheng & Tsai, 2019) menemukan bahwa aktivitas berbasis AR memperkuat daya ingat siswa. *Flashcard* hewan yang dikembangkan dalam program ini memberikan contoh nyata dari manfaat tersebut dalam konteks sekolah dasar di Indonesia.

Guru juga menekankan bahwa *flashcard* hewan dapat diperluas ke dalam pembelajaran lintas mata pelajaran. Misalnya, topik sains tentang habitat hewan atau rantai makanan dapat diintegrasikan dengan pembelajaran kosakata bahasa Inggris, sehingga menciptakan pendekatan interdisipliner. Seorang peserta menyampaikan dalam wawancara: "Saya bisa membayangkan menggunakan kartu AR burung tidak hanya untuk bahasa Inggris, tetapi juga saat mengajarkan tentang burung di pelajaran sains. Siswa akan mampu menghubungkan materi pelajaran dalam dua bahasa" (Wawancara 6, guru perempuan, usia 35). Refleksi ini menunjukkan bahwa *flashcard* AR dapat mendorong pengalaman belajar terpadu yang sejalan dengan tujuan pendidikan abad ke-21 (Voogt et al., 2013).

Meskipun demikian, guru juga menyadari adanya tantangan. Animasi yang menarik terkadang membuat siswa terlalu bersemangat, sehingga guru perlu mengarahkan kembali perhatian mereka pada tujuan pembelajaran. Selain itu, ukuran file 3D yang besar kadang menyebabkan keterlambatan saat koneksi internet tidak stabil. Guru menyarankan agar model 3D yang lebih ringan atau aplikasi AR yang dapat digunakan secara offline akan lebih mendukung efektivitas di kelas nyata. Refleksi ini sejalan dengan temuan (Mallapiang et al., 2020), yang menekankan pentingnya kesiapan infrastruktur dalam program komunitas berbasis teknologi.

Flashcard AR bertema hewan yang dibuat dalam program ini merepresentasikan contoh efektif bagaimana guru dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kosakata. Dengan mengombinasikan visual 3D realistis, suara, dan animasi, *flashcard* ini mengubah latihan kosakata rutin menjadi pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Hasil refleksi dan observasi mengonfirmasi bahwa siswa tidak hanya lebih terlibat, tetapi juga lebih mampu mengingat dan menggunakan kosakata bahasa Inggris bertema hewan. Bagi guru, produk ini membuktikan bahwa mereka mampu merancang alat pembelajaran AR yang bermakna sesuai dengan kurikulum, menandai langkah maju dalam pengembangan profesional mereka.

Meskipun siswa bukan peserta langsung dalam program pelatihan, respons mereka diamati secara cermat selama tahap simulasi kelas. Tujuan melibatkan siswa pada fase ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas pedagogis *flashcard* berbasis *augmented reality* (AR) ketika diterapkan dalam kondisi kelas nyata. Catatan observasi menunjukkan adanya perbedaan perilaku yang jelas ketika siswa menggunakan *flashcard* AR dibandingkan dengan *flashcard* cetak konvensional. Tiga aspek utama rentang perhatian, partisipasi, dan daya ingat kosakata dinilai secara sistematis untuk memberikan bukti adanya perubahan.

Tabel 1. Perubahan Saat Simulasi

Aspek	Kondisi awal	Perubahan dengan AR
Perhatian	Mudah terdistraksi	Lebih fokus pada pelajaran
Partisipasi	Respon terbatas	Aktif bertanya/menjawab
Daya ingat kosakata	Lambat dan tidak konsisten	Lebih cepat dan lebih akurat

Dalam pembelajaran konvensional menggunakan *flashcard* cetak, siswa sering kali cepat terdistraksi, menoleh ke sekitar kelas, atau berbicara dengan teman setelah beberapa menit. Rentang perhatian mereka terbatas, terutama ketika menghadapi latihan kosakata yang bersifat repetitif. Namun, ketika *flashcard* AR diperkenalkan, fokus siswa meningkat secara signifikan. Gambar 3D yang dinamis dan fitur interaktif mendorong mereka untuk tetap memperhatikan pelajaran. Beberapa siswa bahkan tampak condong ke depan untuk melihat lebih dekat objek yang berputar di layar, yang menunjukkan konsentrasi dan minat yang lebih tinggi. Perubahan ini mendukung temuan (Bacca et al., 2014) yang menegaskan bahwa stimulus multimodal AR dapat meningkatkan motivasi serta menjaga fokus pembelajar selama aktivitas instruksional.

Peningkatan signifikan lainnya terlihat pada partisipasi siswa. Pada sesi dengan *flashcard* konvensional, guru sering kali harus berulang kali memancing siswa untuk menjawab pertanyaan atau mengulangi kosakata. Respon yang muncul terbatas dan biasanya hanya berasal dari sekelompok kecil siswa yang percaya diri. Sebaliknya, dengan *flashcard* AR, hampir semua siswa menunjukkan antusiasme untuk berpartisipasi. Mereka mengajukan pertanyaan seperti “Bolehkah kami melihat objek berikutnya?” atau “Bisa dibuat bergerak lagi?”. Guru melaporkan bahwa siswa pemalu yang jarang berbicara dalam pelajaran bahasa Inggris menjadi lebih aktif dan mau mencoba mengucapkan kosakata baru ketika gambar AR ditampilkan. Hal ini sejalan dengan (Cheng & Tsai, 2019) yang menemukan bahwa AR mendorong perilaku belajar aktif melalui lingkungan yang imersif dan interaktif.

Daya ingat kosakata baru juga mengalami peningkatan. Dengan *flashcard* tradisional, siswa cenderung cepat lupa atau keliru membedakan kata yang mirip. Dalam pembelajaran berbasis AR, siswa dapat mengingat kosakata dengan lebih cepat dan akurat. Misalnya, ketika ditunjukkan model 3D sebuah “apple” pada sesi ulasan, siswa segera menghubungkan objek tersebut dengan kata dan pengucapan tanpa ragu. Guru mengaitkan hal ini dengan representasi visual konkret yang diberikan AR, yang memperkuat jalur memori dengan menghubungkan teks, suara, dan gambar. Observasi ini konsisten dengan penelitian (Putra, Sudarma, & Agustini, 2021), yang melaporkan bahwa media AR tidak hanya meningkatkan keterlibatan, tetapi juga pemahaman dan retensi dalam pembelajaran sains sekolah dasar.

Refleksi guru merupakan bagian integral dari program pengabdian masyarakat ini, karena memberikan gambaran mengenai bagaimana peserta memaknai pengalaman belajar mereka serta potensi penggunaan *flashcard* berbasis *augmented reality* (AR) dalam pengajaran bahasa Inggris. Sesi refleksi dilaksanakan pada akhir setiap lokakarya, dan wawancara semi-terstruktur dilakukan terhadap 10 guru yang dipilih secara acak untuk menggali perspektif yang lebih mendalam. Hasil refleksi menunjukkan adanya transformasi

sikap guru, mulai dari skeptis di awal hingga menjadi antusias dan percaya diri dalam menerapkan AR di kelas mereka.

Pada tahap awal, beberapa guru menyatakan keraguannya terhadap kepraktisan teknologi AR. Data wawancara menunjukkan bahwa kekhawatiran utama mereka meliputi kesulitan teknis, kurangnya pengalaman sebelumnya, serta kekhawatiran terkait manajemen kelas. Seorang guru menyampaikan: "Saya khawatir tidak bisa mengoperasikan aplikasi ini, karena biasanya saya hanya menggunakan WhatsApp di ponsel saya" (Wawancara 3, guru perempuan, usia 42). Peserta lain mengakui: "Siswa saya sangat aktif, dan saya takut menggunakan teknologi baru justru membuat mereka lebih sulit dikendalikan" (Wawancara 7, guru laki-laki, usia 37). Kekhawatiran ini sejalan dengan temuan (Ertmer & Leftwich, 2010), yang berpendapat bahwa keyakinan dan rasa percaya diri guru sering kali menjadi hambatan dalam integrasi teknologi, bahkan ketika perangkat sudah tersedia.

Seiring berjalannya lokakarya, sikap guru mengalami perubahan signifikan. Catatan refleksi menunjukkan bahwa praktik langsung, kolaborasi dengan rekan sejawat, serta simulasi yang dipandu berhasil mengurangi kekhawatiran mereka. Banyak guru menyadari bahwa aplikasi AR tidak serumit yang dibayangkan sebelumnya. Seorang guru berkomentar: "Saya tidak pernah menyangka bisa merancang media seperti ini. Setelah mencoba langkah demi langkah, saya merasa bangga dapat menunjukkan *flashcard* AR buatan saya sendiri" (Catatan Refleksi, Lokakarya 2). Pertumbuhan rasa percaya diri ini sejalan dengan pandangan (Palenti, 2021), yang menekankan bahwa pembelajaran partisipatif tidak hanya mengembangkan keterampilan teknis, tetapi juga menumbuhkan efikasi diri pada pendidik.

Pada akhir pelatihan, wawancara menunjukkan bahwa guru telah mengembangkan orientasi positif terhadap AR. Seorang peserta menyatakan: "Teknologi ini membuat pelajaran bahasa Inggris lebih hidup. Saya bisa melihat diri saya menggunakannya tidak hanya untuk kosakata, tetapi juga untuk mata pelajaran lain seperti sains" (Wawancara 9, guru perempuan, usia 29). Peserta lain menambahkan: "Antusiasme siswa membuat saya termotivasi untuk mencoba hal-hal baru. Sekarang saya merasa lebih terbuka terhadap teknologi, meskipun sebelumnya sempat ragu" (Wawancara 5, guru laki-laki, usia 34). Refleksi ini menegaskan bahwa paparan terhadap alat inovatif dapat membentuk kembali identitas profesional guru, menjadikan mereka lebih adaptif dan inovatif dalam praktik pembelajaran (Tondeur et al., 2017).

Di luar kompetensi teknis, program ini juga memengaruhi perspektif guru terhadap pedagogi. Catatan refleksi menunjukkan bahwa banyak peserta mulai memikirkan bagaimana AR dapat diintegrasikan dalam perencanaan pembelajaran yang lebih luas, bukan hanya sebagai tambahan sesekali. Guru mendiskusikan penggunaan *flashcard* AR untuk unit tematik seperti makanan, hewan, dan benda kelas, bahkan ada yang mengusulkan proyek kolaboratif di mana siswa dapat merancang *flashcard* AR mereka sendiri sebagai bagian dari tugas bahasa. Refleksi ini menunjukkan adanya pergeseran menuju pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa, yang sangat penting dalam konteks pendidikan abad ke-21 (Voogt et al., 2013).

Meskipun tanggapan sebagian besar positif, guru juga menyoroti tantangan praktis. Isu yang paling sering disebutkan adalah konektivitas internet, keterbatasan kapasitas penyimpanan pada ponsel pintar lama, serta waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan *flashcard* AR. Seorang guru menyatakan: "Jika internet lambat, objek AR memerlukan waktu lama untuk dimuat, dan ini bisa mengganggu alur pembelajaran" (Wawancara 2, guru perempuan, usia 39). Peserta lain menambahkan: "Ini memang menyenangkan, tetapi saya membutuhkan waktu tambahan di rumah untuk menyiapkan materi sebelum kelas" (Catatan

Refleksi, Lokakarya 3). Refleksi ini sejalan dengan temuan (Mallapiang et al., 2020), yang menekankan bahwa program berbasis teknologi memerlukan kesiapan infrastruktur dan dukungan berkelanjutan bagi guru agar dapat mencapai keberhasilan jangka panjang.

Refleksi dan wawancara menegaskan bahwa keberhasilan pelatihan tidak hanya terletak pada pengembangan keterampilan teknis, tetapi juga dalam mentransformasi sikap guru terhadap integrasi teknologi. Perubahan dari skeptis menjadi antusias menunjukkan bahwa pelatihan partisipatif yang terstruktur dapat mengatasi hambatan psikologis dan menumbuhkan keterbukaan terhadap inovasi. Temuan ini mendukung pandangan (Ertmer & Leftwich, 2010) bahwa keyakinan guru memegang peran sentral dalam menentukan apakah teknologi akan diadopsi di kelas. Lebih jauh lagi, refleksi guru menunjukkan bahwa *flashcard* AR dapat menjadi pintu masuk bagi mereka untuk menjelajahi pedagogi digital yang lebih luas, sehingga berkontribusi pada budaya pengembangan profesional berkelanjutan. Sebagai kesimpulan, sesi refleksi mengungkap bahwa guru di Tasikmalaya tidak hanya mampu menguasai aplikasi AR, tetapi juga bersedia mengintegrasikannya ke dalam praktik pengajaran ketika mendapat dukungan yang tepat. Pergeseran sikap ini, yang didokumentasikan melalui wawancara dan catatan refleksi, menegaskan pentingnya menggabungkan pelatihan teknis dengan praktik reflektif untuk mencapai inovasi pendidikan yang bermakna dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil memperkuat kapasitas profesional guru sekolah dasar di Tasikmalaya dalam mengadopsi *flashcard* berbasis *augmented reality* (AR) untuk pembelajaran bahasa Inggris. Dampak kegiatan terlihat pada meningkatnya kompetensi guru dalam merancang serta mengimplementasikan media pembelajaran interaktif, di mana sebagian besar peserta mampu menghasilkan produk *flashcard* AR yang layak digunakan di kelas. Selain itu, penerapan media ini mendorong terciptanya suasana belajar yang lebih menarik dan bermakna, tercermin dari meningkatnya keterlibatan siswa serta antusiasme dalam mengikuti simulasi pembelajaran. Lebih jauh, penggunaan *flashcard* AR juga mendukung pencapaian penguasaan kosakata bahasa Inggris siswa secara lebih efektif, khususnya dalam aspek daya ingat dan retensi. Dengan demikian, tujuan program pengabdian ini dapat tercapai, meskipun masih terdapat tantangan berupa keterbatasan perangkat dan kendala teknis yang perlu diantisipasi pada kegiatan lanjutan melalui pengembangan aplikasi yang lebih adaptif serta pendampingan berkelanjutan bagi guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) atas dukungan finansial dan kelembagaan yang diberikan dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini. Apresiasi juga ditujukan kepada 20 guru sekolah dasar di Tasikmalaya, Jawa Barat, yang telah berpartisipasi aktif dalam sesi pelatihan, membagikan refleksi, serta berkontribusi dalam pengembangan *flashcard* interaktif berbasis *augmented reality*. Antusiasme dan komitmen mereka menjadi faktor penting bagi keberhasilan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, A. A., & Saputra, E. R. (2023). Implementasi Pengembangan Infografis Terintegrasi sebagai Media dan Suplemen Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah

- Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 617-638. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i2.920>
- Aniuranti, A., Tsani, M. H. N., & Wulandari, Y. (2021). Pelatihan Penyusunan Ice Breaking untuk Penguatan Kompetensi Calon Guru. *ABSARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 85-93. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i1.3578>
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk. (2014). Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. *Educational Technology & Society*, 17(4), 133-149.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42. <https://doi.org/10.3102/0013189X018001032>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2019). A Case Study of Immersive Virtual Field Trips in Primary School: Students' Learning Experience and Teacher-Student Interaction Behaviors. *Computers & Education*, 140, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103600>
- Chevalier, J. M., & Buckles, D. J. (2019). *Participatory Action Research: Theory and Methods for Engaged Inquiry*. Routledge: London.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches (4th ed.)*. SAGE Publications: New York.
- Ertmer, P. A., & Leftwich, A. O. (2010). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs, and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Kemendikbud. (2019). *Neraca Pendidikan Daerah: Data Uji Kompetensi Guru*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Retrieved from <https://npd.kemdikbud.go.id/?appid=ukg>
- Kramsch, C. (1993). *Context and culture in language teaching*. Oxford University Press: UK.
- Kurniawan, D., & Nugroho, A. (2023). Augmented Reality-Based Flashcards for English Vocabulary Learning in Elementary Schools: Effects on Engagement and Interactivity. *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 7(2), 255-270. <https://doi.org/10.21093/ijeltal.v7i2.1532>
- Mallapiang, F., Kurniati, Y., Syahrir, S., Lagu, A. M. H., & Sadarang, R. A. I. (2020). Pengelolaan Sampah dengan Pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD) di Wilayah Pesisir Bulukumba Sulawesi Selatan. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 79-86. <https://doi.org/10.31258/raje.3.2.79-86>
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press: Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Mustafa, B. (2018). Teaching English to Young Learners in Indonesia: Essential Requirements. *Indonesian Journal of English Language Teaching*, 13(1), 57-70. <https://doi.org/10.25170/ijelt.v13i1.1246>

- Na, H., & Yun, S. (2024). The Effect of Augmented Reality on K-12 Students' Motivation: A Meta-Analysis. *Educational Technology Research and Development*, 72(6), 2989-3020.
- Palenti, C. D. (2021). Peningkatan Keterampilan Komunikasi melalui Participatory Learning pada Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat. *Diklus: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(1), 87-98. <https://doi.org/10.21831/diklus.v5i1.37074>
- Permana, E. P. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Wayang Kertas terhadap Nilai Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 190-196. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1028>
- Pratama, A. R., & Yulia, H. (2020). Digital Media Integration to Improve Primary Students' Learning Interest. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(9), 142-155. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i09.12533>
- Putra, I. K. G. D., Sudarma, I. K., & Agustini, K. (2021). Augmented Reality in Primary School Science Learning: Teachers' Creativity and Students' Responses. *Journal of Education Technology*, 5(2), 123-131. <https://doi.org/10.23887/jet.v5i2.34129>
- Sari, Y., & Wahyuni, S. (2020). The Use of Digital Storytelling to Improve Students' Motivation in Learning English. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 5(1), 56-70. <https://doi.org/10.21462/jeltl.v5i1.378>
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F., & Baran, E. (2017). A Comprehensive Framework to Predict Teachers' Acceptance and Use of Digital Technology in Education. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9486-4>
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to Learning and Schooling in the Digital Networked World of the 21st Century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403-413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>
- Yuwanita, E. (2016). *Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar Teknologi Menjahit di SMK Negeri 3 Pacitan*. Universitas Negeri Semarang.