



Peningkatan profesionalisme komite pembelajaran sekolah penggerak melalui pelatihan pengembangan sumber belajar berbasis visualisasi augmented reality (AR)

Enhancing the Professionalism of Driving School Learning Committees through Training in the Development of Learning Resources Based on Augmented Reality (AR) Visualization

Dina Dina*, Isti Yunita, Jaslin Ikhsan, Cahyorini Kusumawardani, Kun Sri Budiasih

Chemistry Education Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences,

Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

** Corresponding author: dina@uny.ac.id*

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan profesionalisme komite pembelajaran sekolah penggerak melalui pelatihan sumber belajar berbasis visualisasi AR. Sejumlah 35 komite pembelajaran pada sekolah dasar di Gunung Kidul menjadi khalayak sasaran pada kegiatan ini. Pengabdian dikemas berupa pelatihan yang dilaksanakan dengan beberapa metode pelaksanaan, yaitu ceramah dan latihan, penugasan dan pendampingan, serta tes dan angket dan terbagi dalam tiga kali pertemuan. Teknologi yang dilatihkan yaitu Canva dan Assemblr Studio yang memungkinkan guru untuk membuat sumber belajar yang interaktif dengan menyematkan objek 3D. Instrumen yang digunakan berupa soal pretes dan postes, lembar observasi afektif, lembar observasi psikomotorik, lembar penilaian produk, dan angket evaluasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa persentase observasi kognitif sebesar 85%, observasi psikomotor sebesar 80,36%, dan penilaian produk sebesar 93, 21%. Hasil pretes menunjukkan skor rata-rata peserta sebesar 54,71 mengalami peningkatan yang signifikan setelah diberikan pelatihan menjadi sebesar 83,94 pada skor rata-rata postes. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan. Secara umum, peserta merasa bahwa kegiatan yang dilakukan memberikan manfaat tidak hanya pada peningkatan pengetahuan (*theoretical knowledge*), melainkan juga keterampilan (*practical how to*) terkait pengembangan sumber belajar dalam rangka implementasi Kurikulum Merdeka.

Kata kunci: profesionalisme guru, *augmented reality* (AR), komite pembelajaran

Abstract

This community service activity aimed to increase the professionalism of the driving school learning committee through AR visualization-based learning resource training. A total of 35 learning committees at elementary schools in Gunung Kidul were the target audience for this activity. The training was packaged in the form of training that was carried out using several implementation methods, namely lectures and exercises, assignments and mentoring, as well as tests and questionnaires and is divided into three meetings. The technology being trained was Canva and Assemblr Studio, which allowed teachers to create interactive learning resources by embedding 3D objects. The instruments used were pretest and posttest questions, affective observation sheets, psychomotor observation sheets, product assessment sheets, and evaluation questionnaires. The results of data analysis showed that the percentage of cognitive observations were 85%, psychomotor observations were 80.36%, and product assessments were 93.21%. The pretest results showed that the participants' average score was 54.71, which experienced a significant increase after being given training to 83.94 in the posttest average score. It can be concluded that the activity of service has achieved the specified indicators of success. In general, participants felt that the activities carried out provided benefits not only in increasing knowledge (theoretical knowledge) but also skills (practical how to) related to the development of learning resources in the context of implementing the Independent Curriculum.

Key words: teacher professionalism, *augmented reality* (AR), learning committee

PENDAHULUAN

Akhir-akhir ini fenomena keberadaan teknologi yang mulai menggeser pekerjaan manusia menarik perhatian. Hal ini diprediksikan Leonhard (2016), seorang *technology futurist*, bahwa era digitalisasi akan menghapus 1 s.d. 1,5 miliar pekerjaan sepanjang tahun 2015-2025 karena tergantikan mesin. Beberapa pekerjaan yang terancam diantaranya narator, customer service, dan translator. Di lain pihak, guru diyakini menjadi salah satu profesi yang aman dari gempuran perkembangan teknologi. Hal ini tidak terlepas dari peran guru sebagai pendidik, yaitu sosok yang mendorong perkembangan siswa tidak hanya dalam hal kognitif melainkan juga kematangan karakter (Triyanto, 2020). Namun, dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, wacana tentang apakah robot suatu saat juga akan mampu menggantikan profesi seorang guru semakin mengemuka (Sakti, 2022).

Keterampilan pengembangan sumber belajar digital yang semakin dibutuhkan di tengah era disrupsi teknologi dan masa *seamless education*. Fenomena saat semua informasi dan teknologi dapat diakses oleh siapa saja, memunculkan ancaman pada guru yang buta teknologi yang lambat laun dapat tertinggal dan tersingkir.

Akan tetapi, survey Kemdikbud (2018) menunjukkan bahwa guru yang siap dengan teknologi hanya sejumlah 40 persen dari total keseluruhan guru. Menyikapi hal ini, pemerintah telah berupaya untuk terus melatih teknologi digital kepada para guru, diantaranya melalui Kemkominfo (Kemkominfo, 2022). Kemkominfo telah melakukan banyak usaha untuk memudahkan guru mengadopsi teknologi digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sepanjang tahun 2022, Kemkominfo telah bekerja sama dengan beberapa sekolah untuk memberikan pelatihan meliputi pelatihan integrasi teknologi dalam pembelajaran melalui *Internet of Things (IoT)*, *big data*, *cloud computing*, *video based learning*, *virtual reality*, dan *augmented reality* (Kemkominfo, 2022).

Selain itu, Kemdikbud juga banyak berperan dalam usaha penyuksesan *educational technology* ini melalui peluncuran beberapa platform digital yang dapat dimanfaatkan guru secara gratis yaitu

Rumah Belajar dan M-Edukasi. Beberapa program juga telah dilakukan diantaranya dengan meluncurkan program pambaTIK (Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi). Salah satu program kerja tahunan yang dilakukan yaitu penjarangan guru pambaTIK yang bertugas sebagai duta teknologi demi mendukung terciptanya inovasi pembelajaran dalam implementasi Kurikulum Merdeka dengan mengedepankan pemanfaatan platform digital (Kemdikbud, 2023).

Usaha-usaha tersebut dapat dinyatakan berhasil memudahkan guru dalam memanfaatkan sumber belajar digital yang dapat diakses kapan saja, di mana saja, dan dengan siapa saja yang menjadi wujud implementasi program Merdeka Belajar. Akan tetapi, percepatan inovasi dan pengembangan konten pembelajaran masih membutuhkan peran berbagai pihak, beberapa diantaranya dapat dilakukan oleh dosen, pakar, maupun guru.

Kedepannya, guru diharapkan tidak hanya menjadi konsumen dari sumber belajar siap pakai yang telah disediakan, melainkan juga dapat berperan aktif sebagai produsen sumber belajar. Ditambah lagi dengan kenyataan bahwa suatu sumber belajar yang telah dinyatakan efektif tidak serta merta cocok untuk diimplementasikan di situasi sekolah yang berbeda. Seorang guru dituntut untuk secara inovatif dapat melakukan penyesuaian berdasarkan karakterkatakarakter dan potensi siswa di kelasnya. Selain itu, mempelajari isu dan tantangan terkait penggunaan sumber belajar digital dalam proses belajar mengajar harus tetap dilakukan oleh guru untuk mengatasi hambatan dan menjadi pengguna teknologi yang sukses. Oleh karena itu, dibutuhkan program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengembangkan sumber belajar digital yang salah satunya dapat ditempuh melalui pemanfaatan teknologi *Augmented Reality (AR)*. AR merupakan suatu teknologi untuk menampilkan bangun 3D dengan cara menyorotkan *marker* menggunakan kamera *smartphone*.

Pemilihan AR didasari pada kodrat zaman siswa saat ini yang memiliki literasi tinggi

terhadap teknologi. Selain itu, dimasa mendatang AR akan menjadi sebuah aplikasi klasik yang akan terus berkembang seperti halnya animasi. Di sisi lain, sejalan dengan program kerja Kemdikbud melalui platform Rumah Belajar, pengembangan AR semakin digalakkan sebagai usaha peningkatan kualitas konten pembelajaran (Pusdatin Kemendikbudristek, 2021). Fitur AR ini mulai disematkan di Rumah Belajar sejak 15 Juli 2021. Artinya, teknologi AR masih memiliki ruang pengembangan yang terbuka lebar.

Tujuan penerapan AR terutama digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran, termasuk dalam pemahaman konseptual sehingga dapat mengurangi miskonsepsi dalam konsep materi yang abstrak (Chusna *et al.*, 2021). AR menawarkan keunggulan dengan pemodelan objek 3D, penggunaan lebih interaktif dan efektif, dan dapat diimplementasikan dan dioperasikan ke berbagai jenis media (Chusna *et al.*, 2021). Peran visualisasi dalam teknologi AR akan membantu dalam penyampaian pesan dari materi abstrak yang ingin disampaikan.

Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar guru di SD Gunung Kidul masih memerlukan pendampingan dalam pengembangan sumber belajar digital. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pemahaman dan pengalaman guru serta komite pembelajaran terkait pemanfaatan teknologi digital. Komite pembelajaran terdiri dari kepala sekolah dan guru penggerak. Padahal terbatasnya pemahaman tentang bagaimana teknologi digital seperti AR akan menyulitkan pembuat kebijakan pendidikan untuk memfasilitasi ketersediaan teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Alalwan, *et al.*, 2020).

Selain itu, pelatihan intensif bagi guru dan komite pembelajaran di SD Gunung Kidul dalam pengembangan sumber belajar digital yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran di kelas juga belum pernah diadakan. Hal ini menyebabkan belum ada satu pun guru yang memanfaatkan AR dalam pembelajarannya. Tantangan umum yang mungkin dihadapi saat implementasi AR diantaranya yaitu kurangnya kompetensi, desain instruksional yang terbatas, kurangnya waktu, dan sumber daya lingkungan yang terbatas (Alalwan *et al.*, 2020).

Berdasarkan analisis situasi, dapat disimpulkan bahwa luasnya potensi pengembangan sumber belajar berbasis AR, menjadi peluang sekaligus tantangan yang harus ditindaklanjuti demi kesiapan menghadapi perkembangan di masa mendatang. Selanjutnya, kegiatan pengabdian difokuskan pada peningkatan keterampilan komite pembelajaran dalam mengembangkan sumber belajar digital berbasis AR. Hal ini dilatarbelakangi oleh tuntutan guru di masa depan yang diharapkan mampu mengembangkan AR dan mengimplementasikannya di dalam kelas sebagai sumber belajar yang tidak hanya menarik minat belajar melainkan juga membantu dalam peningkatan pemahaman siswa. Selain itu, ditinjau dari kemajuan teknologi, tim pengabdian bermaksud untuk mengadaptasi kemajuan teknologi terutama di bidang AR dan AI (*Artificial Intelligence*) sebagai teknologi utama yang akan dilatihkan. Keterampilan AI ini sangat dibutuhkan karena AI akan mempermudah banyak pekerjaan dalam proses pembuatan AR.

SOLUSI/TEKNOLOGI

Permasalahan utama yang akan diselesaikan dari kegiatan pengabdian ini yaitu keterbatasan keterampilan guru dan komite pembelajaran dalam pengembangan bahan ajar berbasis digital. Peserta pelatihan yang menjadi sasaran dalam kegiatan ini adalah komite pembelajaran di sekolah penggerak di DIY khususnya Kabupaten Gunung Kidul. Rincian peserta dalam kegiatan pelatihan ini meliputi sejumlah 35 komite pembelajaran di sekolah penggerak yang berasal sekolah negeri maupun swasta di Kabupaten Gunung Kidul.

Prinsip dasar yang melatarbelakangi kegiatan pengabdian yaitu Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen yang antara lain menyebutkan bahwa tugas guru atau dosen adalah untuk mengajar, mengarahkan dan mendidik, serta memberi evaluasi sehingga dapat mengembangkan potensi siswa. Dalam mendidik siswa tentu harus menyesuaikan dengan berbagai hal seperti karakteristik, potensi, dan juga perkembangan zaman dimana siswa tersebut bertumbuh. Guru diharapkan memiliki keterampilan digital sehingga mampu beradaptasi

dengan kemajuan teknologi di era revolusi industri 4.0 atau menuju 5.0 yang semakin canggih.

Pelatihan keterampilan digital yang ditujukan bagi komite pembelajaran, sejalan dengan penelitian Chen *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa seorang guru diharapkan mampu memaparkan siswa pada lingkungan simulasi komputer yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif. Hal ini karena AR akan menggabungkan lingkungan aktual dan *virtual* sehingga menghasilkan *mixed reality*, yang akan memberikan siswa beragam pengalaman observasi dan eksplorasi (Correia *et al.*, 2016). Pemilihan sasaran komite pembelajaran karena diharapkan pengetahuan dan keterampilan yang didapatkan dapat disebarluaskan pada guru di SD masing-masing.

Kegiatan pelatihan akan disampaikan materi tentang konsep dasar aspek-aspek Kurikulum Merdeka, pentingnya aspek penggunaan perangkat ajar serta contoh nyata pengembangan rancangan perangkat ajar Kurikulum Merdeka, khususnya sumber belajar berbasis AR. Selain itu, akan dilanjutkan dengan workshop untuk menyusun sumber ajar berbasis AR di aspek penggunaan perangkat ajar Kurikulum Merdeka, sebagai contoh rancangan perangkat ajar sumber belajar dengan proyek penguatan profil pelajar Pancasila.

Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dilakukannya peningkatan sumber daya manusia (SDM) sekolah melalui pelatihan dan pendampingan. Dalam pelatihan dan pendampingan penguatan SDM sekolah pada bagian sumber belajar berbasis AR didampingi atau difasilitasi oleh instruktur sehingga dapat menghasilkan produk siap pakai. Berdasarkan hal tersebut, maka pengabdian akan menelusuri lebih mendalam mengenai program sekolah penggerak yang diluncurkan oleh Kemendikbud demi meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kegiatan dilaksanakan dalam 3 sesi, meliputi 2 sesi tatap muka dan 1 sesi pendampingan. Pertemuan 1 dilaksanakan tatap muka untuk membahas materi Konsep Dasar Pembelajaran Kurikulum Merdeka; Peran dan Tantangan Teknologi dalam Pembelajaran; serta Tutorial Canva untuk Sumber Belajar. Pada

pertemuan 1 ini dilakukan pretes untuk menjarang data pengetahuan peserta sebelum mengikuti kegiatan pengabdian. Selanjutnya, pertemuan 2 disampaikan Objek 3D untuk Media Pembelajaran; Tutorial Assemblr Studio; serta Pembuatan Perangkat Ajar. Pada pertemuan 2 dilakukan postes untuk melihat kemampuan peserta setelah mendapatkan materi dan tutorial. Kemudian diakhiri dengan sesi 3 yang diisi dengan Penugasan dan Pendampingan. Metode ini digunakan sebagai *follow up* kegiatan tatap muka yang telah dilaksanakan. Guru menyusun contoh sumber belajar baik berbasis 2 dimensi maupun 3 dimensi di aspek penggunaan perangkat ajar Kurikulum Merdeka, sebagai contoh model sumber belajar, baik berupa video, *power point*, infografik maupun model 3 dimensi dan contoh sumber ajar. Guru mengerjakan tugas dengan pendampingan dari tim pengabdian. Pendampingan dilakukan dengan konsultasi *online* yang tidak terbatas waktu melalui email, *whatsapp*, dan kontak telepon.

Teknologi yang dilatihkan pada pengabdian kali ini meliputi Canva dan Assemblr Studio. Canva merupakan platform desain dan komunikasi visual online yang dapat mempermudah guru dalam menyiapkan materi presentasi, buku ajar, video maupun LKPD. Assemblr Studio adalah aplikasi yang memungkinkan guru dan siswa untuk membuat dan berbagi bahan ajar interaktif berbasis AR. Guru perlu mengakses Assemblr Studio web di laptop untuk menyusun AR, kemudian menginstal Assemblr Studio app di *smartphone* untuk memindai *marker*.

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan dalam 2 tahapan, yaitu evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses menggunakan instrumen lembar observasi untuk menganalisis aktivitas peserta selama kegiatan serta angket untuk menganalisis manfaat pelatihan bagi komite pembelajaran dan motivasi guru di sekolah penggerak.

Tabel 1. Lembar observasi afektif

No	Aspek yang Diobservasi	Kriteria	
		Ya	Tidak
1	Hadir tepat waktu		
2	Menyimak penjelasan narasumber		
3	Mencatat penjelasan narasumber		
4	Aktif menyampaikan pendapat		
5	Aktif bertanya selama kegiatan pengabdian		
6	Menjawab pertanyaan yang disampaikan narasumber		
7	Antusias dalam mengikuti workshop		
8	Mengikuti semua rangkaian kegiatan workshop		

Tabel 2. Lembar observasi psikomotor

No	Aspek yang Diobservasi	Kriteria	
		Ya	Tidak
1	Menyiapkan device/perangkat yang dibutuhkan		
2	Menyimak tutorial yang disampaikan narasumber		
3	Mengikuti arahan dan instruksi yang diberikan		
4	Mengembangkan produk sesuai mapel		
5	Melakukan improvisasi pada produk		
6	Memperbaiki kesalahan (jika ada)		
7	Mempresentasikan produk		
8	Memberikan tanggapan pada produk		

Evaluasi hasil dilakukan untuk mengetahui efektivitas pelatihan terhadap pengetahuan dan kemampuan peserta untuk menyusun perangkat Kurikulum Merdeka, seperti rancangan sumber belajar berbasis teknologi. Evaluasi terhadap hasil ditentukan berdasarkan hasil tes dan penilaian produk penugasan. Metode tes yang dilakukan yaitu pretes dan postes berupa 10 butir soal pilihan ganda, sedangkan penilaian produk dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian produk pada Tabel 3.

Tabel 3. Lembar penilaian produk

No	Aspek yang Diobservasi	Kriteria	
		Ya	Tidak
1	Kesesuaian produk dengan modul ajar		
2	Kesesuaian konten produk dengan implementasi kurikulum merdeka		
3	Kualitas dan kebenaran materi		
4	Ketepatan layout produk		
5	Kesesuaian ukuran font		
6	Kesesuaian gambar ilustrasi		
7	Ketepatan visualisasi AR pada konten pembelajaran		
8	Kemenarikan produk AR yang dikembangkan		

Analisis data dilakukan berdasarkan data hasil pengamatan aktivitas dan penilaian produk. Butir aspek yang teramati kemudian diubah ke persentase menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor total yang diperoleh}}{\text{jumlah peserta} \times \text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Selanjutnya, berdasarkan persentase tersebut akan didapatkan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kualifikasi persentase aktivitas dan penilaian produk

Persentase (%)	Kriteria
75 -100	Sangat baik
50 – 74,99	Baik
25 – 49,99	Cukup
0 – 24,99	Kurang

(Yoni *et al*, 2012)

Pengabdian dinyatakan berhasil jika sebanyak 80% peserta hadir dan antusias mengikuti kegiatan pelatihan hingga sesi akhir; sebanyak 80% peserta berhasil membuat produk sumber belajar 3D ; persentase penilaian produk lebih dari atau sama dengan 80, serta nilai rata-rata seluruh peserta saat postes lebih besar atau sama dengan 80.

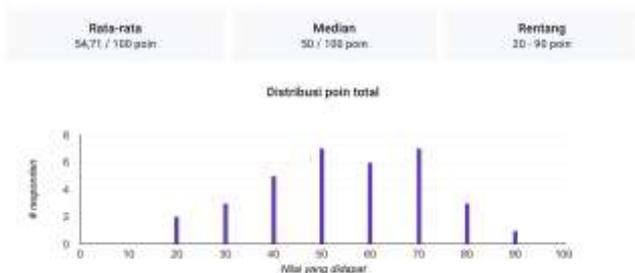
HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan diketahui bahwa kendala yang dialami guru pada

saat pembelajaran salah satunya adalah mempersiapkan sumber belajar yang akan digunakan. Hambatan ini muncul karena terbatasnya waktu yang dimiliki guru karena harus terbagi dengan penyiapan tugas administratif. Selain itu, guru menyatakan bahwa keterampilan dalam pemanfaatan teknologi digital masih harus ditingkatkan. Hasil analisis kebutuhan juga menyatakan bahwa guru masih membutuhkan bimbingan untuk peningkatan pengetahuan baru serta keterampilan agar mampu berinovasi untuk mendidik siswa sesuai dengan jamannya.

Selama ini guru memanfaatkan bahan ajar yang ada, kadangkala guru menemukan bahwa siswa menjadi cepat bosan karena bahan ajar yang digunakan kurang interaktif dan visual. Adapun sumber belajar yang biasanya dimanfaatkan oleh guru yaitu buku paket, *power point*, dan video Youtube. Buku penunjang pembelajaran yang digunakan selama ini cukup memenuhi kebutuhan, tetapi masih memerlukan adanya inovasi dengan tujuan menambah minat belajar dan pemahaman siswa. Pemilihan AR diharapkan mampu meningkatkan kualitas sumber belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

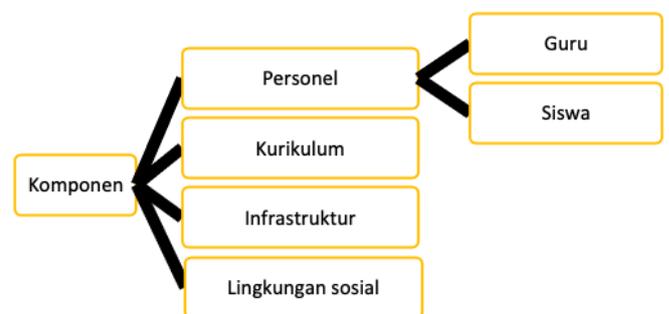
Hanya 10% guru yang menyatakan pernah menggunakan Canva baik untuk membuat presentasi maupun menyusun bahan ajar, dan total 100% guru belum mengetahui dan belum pernah menggunakan teknologi AR sebagai sumber belajar. Demikian juga, sebanyak 100% guru setuju jika dilaksanakan pelatihan pengembangan sumber belajar berbasis visualisasi AR. Kegiatan pelatihan disepakati dilaksanakan selama 3 kali pertemuan. Sebelum memasuki kegiatan pengabdian peserta terlebih dahulu diminta untuk mengerjakan pretes.



Gambar 1. Hasil skor pretes

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa rata-rata skor pretes yang diperoleh peserta sebesar 54,71. Hasil tersebut menyatakan bahwa pengetahuan dan keterampilan peserta terkait sumber belajar berbasis visualisasi AR masih harus ditingkatkan.

Kegiatan pelatihan pada pertemuan 1 diawali dengan pemaparan materi Konsep Dasar Pembelajaran Kurikulum Merdeka; Peran dan Tantangan Teknologi dalam Pembelajaran; serta Tutorial Canva untuk Sumber Belajar. Pembahasan Konsep Dasar Pembelajaran Kurikulum Merdeka meliputi Aspek-aspek di Kurikulum Merdeka diantaranya perancangan kurikulum operasional satuan pendidikan, penggunaan dan pengembangan perangkat ajar, pembelajaran sesuai tahap belajar peserta didik, perencanaan proyek penguatan profil pelajar Pancasila. Adapun peran teknologi dalam pembelajaran diantaranya untuk memudahkan visualisasi, simulasi, evaluasi, dan analisis hasil pembelajaran siswa. Akan tetapi, disisi lain tantangan yang muncul terutama berkaitan dengan revolusi industri 4.0 dimana terjadi otomatisasi dan digitalisasi yang memunculkan teknologi IoT, *network*, AI, AR, *virtual reality* (VR), dan *mixed reality*. Kemunculan teknologi baru tersebut mengharuskan guru untuk selalu *upgrade* keterampilan digital yang dimilikinya sehingga mampu memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, satuan pendidikan melalui komite pembelajaran juga harus mampu melakukan inovasi komponen pembelajaran yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Inovasi komponen pembelajaran

Pertemuan 1 ini juga disampaikan tutorial Canva. Tim pengabdian mendemonstrasikan cara

pengoperasian Canva kemudian diikuti langsung oleh peserta.



Gambar 3. Tim pengabdian memberikan pendampingan kepada peserta

Peserta diarahkan untuk melakukan registrasi menggunakan akun belajar.id sehingga secara otomatis peserta dapat langsung menggunakan fitur premium yang tersedia Canva secara gratis. Selain diberikan materi melalui pertemuan tatap muka, peserta juga dapat mempelajari kembali materi yang telah dibahas melalui video tutorial Canva di Youtube melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=3AUU9xIDD A4&t=261s>.



CanvaCanva AI

Gambar 4. Youtube tutorial Canva



Video Canva

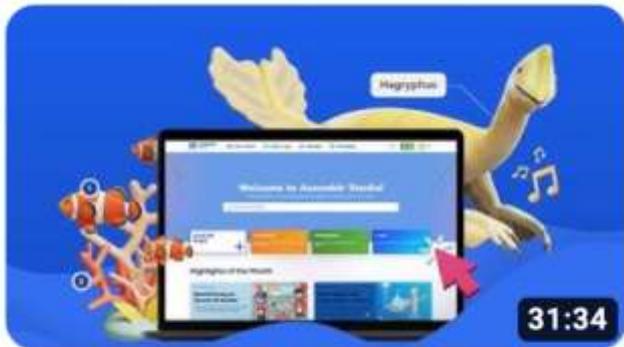
Gambar 5. Youtube tutorial Video Canva

Berikutnya, pertemuan 2 disampaikan materi Objek 3D untuk Media Pembelajaran; Tutorial Assemblr Studio; serta Pembuatan Perangkat Ajar. Objek 3D memiliki keunggulan berupa interaktivitas dan menyediakan ruang *engagement* yang lebih tinggi bagi siswa. Objek 3D dapat dikategorikan menjadi dua yaitu objek fisik dan objek digital. Objek fisik dikenal sebagai alat peraga dapat meningkatkan keterampilan psikomotor dan mengembangkan kinestetik siswa. Di sisi lain, objek digital memiliki fleksibilitas karena dapat diperkaya dengan berbagai media seperti video, audio, teks, dan gambar. Tutorial Assemblr Studio diawali dengan membuka laman Assemblr Studio web menggunakan browser Chrome lalu melakukan registrasi. Selanjutnya, peserta diperkenalkan dengan fitur-fitur yang tersedia seperti 3D, *image*, video, audio, dan teks.



Gambar 6. Tutorial Assemblr Studio web oleh tim pengabdian

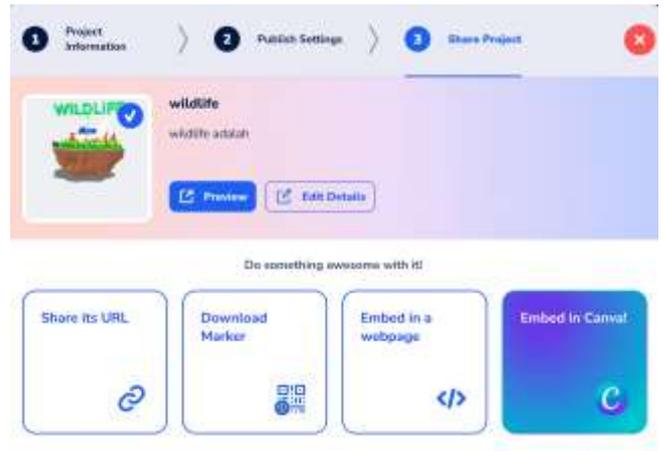
Materi dalam bentuk video tutorial juga disediakan pada link https://www.youtube.com/watch?v=qHW_mdENyBk



Membuat Visual AR Menggunakan Assemblr Studio

Gambar 7. Youtube tutorial Assemblr Studio

Setelah objek 3D berhasil dibuat selanjutnya peserta dapat memilih beberapa cara untuk menampilkan AR, yaitu dengan *share URL*, *download marker*, *embed in webpage*, ataupun *embed in Canva*. Pada pengabdian kali ini peserta lebih diperkenalkan dengan cara *download marker* dan *embed in Canva*. Cara *download marker* nantinya bisa disematkan pada bahan ajar yang dimiliki oleh peserta sehingga membuat bahan ajar lebih interaktif, sedangkan *embed in Canva* akan menyediakan pengalaman yang berbeda untuk siswa saat menyimak presentasi dari guru. Selain itu, untuk memperkaya dan memudahkan dalam membuat teks penjelasan berdasarkan hasil objek 3D yang dihasilkan, peserta dapat memanfaatkan AI yang tersedia pada fitur Canva Assistant dan memilih “Magic Write”. Fasilitas ini kemudian akan memberikan rekomendasi narasi berdasarkan *brainstorming* melalui AI.



Gambar 8. Cara *publish AR*

Selain menggunakan Assemblr Studio web, peserta juga diarahkan untuk menginstal aplikasi Assemblr Studio app di *smartphone*. Aplikasi ini digunakan untuk menampilkan objek 3D yang telah dibuat dengan cara memindai *marker AR*.



Gambar 9. Contoh *marker AR* yang dihasilkan

Analisis hasil observasi afektif maupun psikomotor dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Hasil observasi afektif

No	Aspek yang Diobservasi	Kriteria	
		Ya	Tidak
1	Hadir tepat waktu	35	0
2	Menyimak penjelasan narasumber	35	0
3	Mencatat penjelasan narasumber	30	5
4	Aktif menyampaikan pendapat	27	8
5	Aktif bertanya selama kegiatan pengabdian	24	11
6	Menjawab pertanyaan yang disampaikan narasumber	17	18
7	Antusias dalam mengikuti workshop	35	0
8	Mengikuti semua rangkaian kegiatan workshop	35	0
Total		238	42
Rata-rata		29,75	5,25
Persentase		85	15

Tabel 6. Hasil observasi psikomotor

No	Aspek yang Diobservasi	Kriteria	
		Ya	Tidak
1	Menyiapkan device/perangkat yang dibutuhkan	33	2
2	Menyimak tutorial yang disampaikan narasumber	35	0
3	Mengikuti arahan dan instruksi yang diberikan	35	0
4	Mengembangkan produk sesuai mapel	35	0
5	Melakukan improvisasi pada produk	15	20
6	Memperbaiki kesalahan (jika ada)	35	0
7	Mempresentasikan produk	8	27
8	Memberikan tanggapan pada produk	29	6
Total		225	55
Rata-rata		28,13	6,88
Persentase		80,36	19,64

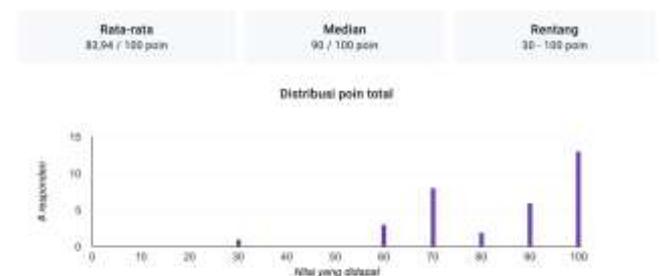
Selanjutnya, produk yang dihasilkan oleh peserta juga dievaluasi kesesuaiannya dengan

implementasi Kurikulum Mereka. Hasil penilaian produk dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil penilaian produk

No	Aspek yang Diobservasi	Kriteria	
		Ya	Tidak
1	Kesesuaian produk dengan modul ajar	35	0
2	Kesesuaian konten produk dengan implementasi kurikulum merdeka	34	1
3	Kualitas dan kebenaran materi	35	0
4	Ketepatan layout produk	27	8
5	Kesesuaian ukuran font	25	10
6	Kesesuaian gambar ilustrasi	35	0
7	Ketepatan visualisasi AR pada konten pembelajaran	35	0
8	Kemenarikan produk AR yang dikembangkan	35	0
Total		261	19
Rata-rata		32,63	2,38
Persentase		93,21	6,79

Peserta juga diminta untuk mengerjakan postes sebagai evaluasi akhir kegiatan. Semua peserta mengalami peningkatan pada perolehan skor postes. Selin itu rata-rata skor postes meningkat menjadi 83,94. Secara lengkap, hasil postes dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil skor postes

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa kegiatan pengabdian “Peningkatan Profesionalisme Komite Pembelajaran Sekolah Penggerak melalui Pelatihan Pengembangan Sumber Belajar Berbasis Visualisasi Augmented Reality (AR)” telah mencapai indikator keberhasilan. Hal ini didasari atas hasil observasi afektif, psikomotor, dan penilaian produk yang mencapai persentase lebih dari 80%, skor arat-rata postes di atas 80,

serta diperkuat dengan 100% komite pembelajaran yang menghadiri kegiatan hingga tuntas.



Gambar 11. Seluruh peserta antusias mengikuti kegiatan

Secara umum, tidak ada kendala berarti selama kegiatan pengabdian. Semua peserta antusias dan terlibat aktif dalam setiap kegiatan hingga usai. Beberapa kendala yang muncul diantaranya pada perangkat yang kurang *compatible* untuk mengakses AR sehingga kadangkala dibutuhkan waktu yang lebih untuk proses *loading* AR. Selain itu, kendala jaringan sempat terjadi, tetapi dapat segera diatasi. Beberapa peserta juga mengalami kesulitan untuk mengikuti tutorial yang disampaikan oleh tim pengabdian. Akan tetapi, hambatan tersebut dapat diatasi dengan disiapkannya video tutorial Youtube yang bisa disimak kapan saja.



Gambar 12. Penyerahan sertifikat pelatihan secara simbolis

Adapun berdasarkan lembar evaluasi yang disebar, beberapa masukan yang diberikan diantaranya:

1. penekanan pada pelatihan produk 3D sehingga komite pembelajaran dapat menjadi tutor bagi guru lain di sekolah masing-masing.
2. diadakan pelatihan secara berkelanjutan untuk meningkatkan profesionalisme guru dalam implementasi Kurikulum Merdeka

Selain itu, peserta mengajukan beberapa saran tema yang diharapkan untuk disampaikan jika kegiatan serupa akan diadakan kembali, diantaranya yaitu:

1. penyusunan karya ilmiah
2. penyusunan media asesmen berbasis digital bagi siswa
3. pemilihan topik P5

KESIMPULAN

Guru di era revolusi industri 4.0 yang mempengaruhi segala aspek kehidupan saat ini dituntut untuk senantiasa meng*upgrade* ilmu pedagogi maupun konten mata pelajaran. Dalam bidang pedagogi, selain kemampuan dalam memahami model dan strategi pembelajaran, guru juga wajib memiliki keahlian dalam pengembangan media pembelajaran berbasis digital. Implementasi sumber belajar digital dalam pembelajaran di kelas menjadi suatu kebutuhan yang tidak terelakkan. Hal ini karena seorang guru yang memiliki *skill* digital dianggap memiliki keuntungan yaitu adaptif dalam berbagai perubahan yang serba cepat. Dedikasi dan keberhasilan tim pengabdian dalam membagikan keterampilan pengembangan media ini diharapkan menjadi katalisator agar lebih banyak guru kreatif yang aktif mendukung cita-cita pemerintah dalam program digitalisasi pendidikan yang termasuk dalam rencana pembangunan platform pendidikan nasional. Diharapkan 5-10 tahun mendatang, jumlah guru melek teknologi meningkat hingga 90 persen. Hingga akhirnya, teknologi bukan lagi ancaman melainkan bagian *support system* bagi guru dalam simbiosis yang saling menguntungkan. Semakin banyak guru yang melek teknologi, otomatis kualitas pembelajaran akan meningkat yang berkontribusi positif dalam kemajuan pendidikan demi tercapainya Indonesia Emas 2045.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Dosen Pengabdian, Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA UNY mengucapkan terimakasih atas dukungan pendanaan dalam pelaksanaan Program Dosen Berkegiatan di Luar Kampus melalui Dana PPM FMIPA tahun 2023. Selanjutnya, ucapan terimakasih disampaikan kepada 35 komite pembelajaran SD di Gunung Kidul yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan. Demikian juga, apresiasi yang tiada hingga disampaikan kepada SD Muhammadiyah Bogor, Gunung Kidul yang telah menyediakan tempat dan fasilitas untuk kegiatan pengabdian hingga rangkaian acara dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alalwan, N., Cheng, L., Al-Samarraie, H., Yousef, R., Ibrahim, A. A., Sarsam, S. M., (2020). Challenges and prospects of virtual reality and augmented reality utilization among primary school teachers: a developing country perspective. *Studies in Educational Evaluation*. 66, pp. 100876-100876.
- Chen, C.-H., Huang, C.-Y., & Chou, Y.-Y. (2017). Effects of augmented reality-based multidimensional concept maps on students' learning achievement, motivation and acceptance. *Universal Access in the Information Society*, 18(2), 1–12.
- Correia, A., Fonseca, B., Paredes, H., Martins, P., & Morgado, L. (2016). Computer-simulated 3d virtual environments in collaborative learning and training: Meta-review, refinement, and roadmap. *Handbook on 3d3c platforms*. Springer. 403–440.
- Chusna, A., Setiadi, A. D., Amalia, E., & Fajaroh, F. (2021). Studi literatur penerapan augmented reality dalam pembelajaran kimia: keunggulan, manfaat, dan aplikasinya. *Kumpulan Karya Tulis Ilmiah Tingkat Nasional: Institut Teknologi Telkom Surabaya*.
- Kemdikbud. (2018). 40 persen guru yang siap dengan teknologi. Diakses tanggal 15 Juli 2023 dari <https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/>
- Kemdikbud. (2023). Menguatkan ekosistem digital pendidikan dengan berkarya dan berbagi untuk wujudkan merdeka belajar. Diakses tanggal 16 November 2023 dari <https://simpatik.belajar.kemdikbud.go.id/pe-mbatik>
- Kemkominfo. (2022). Kominfo jadi enabler, dukung program digitalisasi sekolah kemendikbudristek. Diakses tanggal 16 Juli 2023 dari <https://aptika.kominfo.go.id/>
- Leonhard, G. (2016). *Technology vs. humanity: the coming clash between man and machine*. England: Fast Future Publishing.
- Pusdatin Kemendikbudristek. (2021). Portal rumah belajar kini miliki fitur augmented reality. Diakses tanggal 20 Februari 2023 dari <https://www.kemdikbud.go.id/>
- Sakti, B. (2022). Peran guru yang tak tergantikan di era digitalisasi. Diakses tanggal 16 November 2023 dari <https://ppg.kemdikbud.go.id/news/>
- Triyanto. (2020). Peluang dan Tantangan Pendidikan Karakter di Era Digital. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*. 17(2). doi.10.21831/jc.v17i2.35476.
- Yoni, A. (2012). *Menyusun penelitian tindakan kelas*. Yogyakarta: Familia.