

# Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran berbasis *Fun AI (Artificial Intelligence)*, *AR (Augmented Reality)*, dan *VR (Virtual Reality)* untuk Mendukung Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Guru

Siti Maryatul Kiptiyah<sup>1\*</sup>, Panca Dewi Purwanti<sup>2</sup>, Trimurtini<sup>3</sup>, Muhammad Badrus Siroj<sup>4</sup>,  
Aldina Eka Andriani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Negeri Semarang, Indonesia

---

## INFO ARTIKEL

### *Riwayat Artikel:*

Diterima: 12-08-2023

Disetujui: 28-08-2023

Diterbitkan: 29-08-2023

---

### *Kata kunci:*

Fun Artificial Intelligence

Augmented Reality

Virtual Reality

Pembelajaran Berdiferensiasi

Flipped Workshop

---

## ABSTRAK

**Abstract:** The problem faced by KKG Gugus Drupadi teachers is that conventional learning still dominates and teachers' low competence in mastering information technology which is suitable for accommodating the diversity of students' characteristics and learning needs (differentiated learning). One way to overcome this problem is by facilitating flipped workshop-based training and mentoring activities, where participants are given the opportunity to study the material and carry out a diagnostic assessment first. The main activities of this service include the following activities (1) participants learn individually independently through the LMS and carry out student diagnostic assessments and complete the pretest (2) training, practice and mentoring (3) assignments and mentoring, (4) posttest and evaluation. The results of these service activities are (1) increased knowledge about the importance of understanding and applying differentiated learning among teachers in the Gugus Dupradi KKG, Gunungpati District, Semarang City, (2) skills in developing learning media based on AI, AR and VR fun to support differentiated learning. in schools is increasing, (3) workshop participants feel satisfied with the implementation of these service activities.

**Abstrak.** Masalah yang dihadapi guru KKG Gugus Drupadi adalah masih mendominasinya pembelajaran konvensional dan rendahnya kompetensi guru dalam penguasaan teknologi informasi yang cocok untuk mengakomodir keragaman karakteristik dan kebutuhan belajar siswa (pembelajaran berdiferensiasi). Masalah tersebut dapat diatasi salah satunya dengan memfasilitasi kegiatan pelatihan dan pendampingan berbasis flipped workshop, di mana peserta diberikan kesempatan untuk mempelajari materi dan melaksanakan asesmen diagnostik terlebih dahulu. Kegiatan utama pengabdian tersebut meliputi aktivitas sebagai berikut (1) peserta belajar secara mandiri melalui LMS dan melakukan asesmen diagnostik siswa serta mengisi pretest (2) pelatihan, praktik, dan pendampingan (3) penugasan dan pendampingan, (4) posttest dan evaluasi. Hasil dari kegiatan pengabdian tersebut yaitu (1) wawasan pengetahuan tentang pentingnya pemahaman dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada guru di KKG Gugus Dupradi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang meningkat, (2) keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis fun AI, AR, dan VR untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi di sekolah semakin meningkat, (3) peserta workshop merasa puas dengan penyelenggaraan kegiatan pengabdian tersebut.

---

### *Alamat Korespondensi:*

Siti Maryatul Kiptiyah

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Email: [maryaqibtiy@mail.unnes.ac.id](mailto:maryaqibtiy@mail.unnes.ac.id)

---

## PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0 membukakan jalan bagi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan revolusi industri 4.0 menjadi kekuatan baru dengan dihasilkannya kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI), realitas tertambah atau *Augmented Reality* (AR), dan realitas maya atau *Virtual Reality* (VR). Manusia sebagai aktor peradaban harus dibekali gagasan Society 5.0 dalam menghadapi kecanggihan teknologi yang mutakhir. Society 5.0 memberi harapan agar manusia dan teknologi saling berkolaborasi secara kreatif demi kesejahteraan hidup (Hendra, 2018). Kehadiran revolusi industri 4.0 dan Society 5.0 membawa pengaruh besar terhadap pendidikan Indonesia. Salah satunya adalah terwujudnya *smart education* dan pemerataan teknologi berdasarkan standar global dalam menghadapi realitas pendidikan abad ke-21 (Hendra, 2018).

Pendidikan menjadi modal utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dalam hal ini, lembaga pendidikan harus mengubah paradigmanya. Guru harus menggali kompetensinya melalui cara inovatif dan kreatif. Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Pasal 10 tentang Guru dan Dosen menyatakan bahwa guru perlu memiliki empat kompetensi antara lain: kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, serta kompetensi pedagogik. Selain profesionalisme, guru juga dituntut untuk menjadi seorang pengajar yang berkualitas. Guru harus selalu mengupgrade diri dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Guru sebagai nahkoda proses pembelajaran, harus dapat melibatkan siswa secara utuh baik secara fisik maupun emosional. Meskipun guru hanya bertindak sebagai fasilitator dalam sebuah pembelajaran dan siswa yang dituntut untuk lebih aktif, guru harus mampu membuat suasana pembelajaran lebih interaktif dan menarik (Kurniawan dkk, 2017). Salah satunya dengan memanfaatkan media teknologi agar siswa memperoleh pengalaman belajar yang bermakna.

Salah satu bentuk media teknologi yang massif saat ini adalah teknologi berbasis AI, AR dan VR. Menurut Rich dan Knight (1991) kecerdasan buatan adalah sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer agar melakukan hal-hal yang dapat dilakukan oleh manusia dengan lebih baik (Sulistiyowati, 2017). *Artificial Intelligence* atau dikenal sebagai kecerdasan buatan merupakan aktivitas komputer yang dirancang untuk menampilkan perilaku dan kemampuan yang dianggap sama cerdasnya dengan manusia. *Virtual Reality* (VR) merupakan teknologi yang dirancang khusus agar pengguna dapat berinteraksi dengan dunia virtual seperti di dunia nyata. *Virtual Reality* (VR) adalah teknologi berbasis komputer yang menggabungkan berbagai perangkat khusus seperti input dan output sehingga siswa dapat berinteraksi lebih dalam dengan lingkungan maya seolah-olah merasakannya di dunia nyata (Tjahyanti, 2021). Lain halnya dengan *Virtual Reality* (VR) yang menempatkan objek nyata pada sebuah objek maya, *Augmented Reality* (AR) adalah menempatkan objek maya ke dalam objek nyata secara *realtime* (Kurnawan, 2017). Media sebagai hasil teknologi AR yang dibuat untuk suatu bidang ilmu spesifik bisa diimplementasikan untuk dimasukkan kedalam kurikulum pendidikan formal Indonesia mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan juga Perguruan Tinggi (Indrawan, 2021). Saat ini, kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka diartikan sebagai suatu rancangan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dan mengekspresikan bakatnya dalam lingkungan yang menjamin kebebasan berpikir dan kreatif (Damayanti, 2022). Kurikulum Mereka mencakup pemetaan standar kompetensi, merdeka belajar dan asesmen kompetensi minimal sehingga menjamin ruang yang lebih leluasa bagi pendidik untuk merumuskan rancangan pembelajaran dan asesmen sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik (Andari, 2022). Kurikulum merdeka memiliki karakteristik bahwa pembelajaran haruslah berpusat dan menarik bagi siswa. Satu cara pembelajaran berpusat pada siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu bentuk pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan siswa dari segi kesiapan belajar, profil belajar siswa, minat dan bakatnya (Aprima, 2022). Pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan keterlibatan dan semangat belajar siswa (Gentry, 2013). Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi dapat

meningkatkan pertumbuhan intelektual, pemahaman konsep, dan minat yang lebih tinggi siswa pada pembelajaran (Joseph, 2013). Namun pada kenyataannya, pembelajaran masih didominasi dengan pembelajaran *teacher centered*. Peran guru belum maksimal dalam menemukan kebutuhan dan minat belajar siswa. Terlihat dalam proses pembelajaran masih belum pada satu pendekatan dan metode mengajar yang ideal, yaitu konsep belajar *student centered* (Sulistiyosari, 2022). Senada dengan yang dialami oleh para guru di Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru, kepala sekolah, maupun ketua Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang diperoleh informasi bahwa guru masih cenderung menggunakan pembelajaran konvensional yang belum mengakomodir keragaman karakteristik dan kebutuhan belajar masing-masing siswa, rendahnya kompetensi guru dalam penguasaan teknologi informasi terutama, serta minimnya penggunaan media pembelajaran berbasis IT terutama yang dapat mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Sebanyak kurang lebih 60 guru yang tergabung dalam Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang yang belum memanfaatkan IT dalam pembelajaran berdiferensiasi. Padahal mestinya guru dapat memaksimalkan pemanfaatan IT untuk mengakomodir keunikan dan perbedaan karakteristik masing-masing siswa, baik dalam hal potensi, bakat, dan minat. Potensi, bakat, dan minat siswa akan dapat berkembang jika diarahkan dengan baik melalui pembelajaran berdiferensiasi terutama dengan memanfaatkan IT (Mulyawati dkk, 2022).

Berkaitan dengan hal tersebut diperlukan adanya perubahan agar dapat mendukung pembelajaran yang ideal. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fransisca, 2021) bahwa pelatihan dalam bentuk workshop perancangan media ajar android sangat penting dan bermanfaat, dengan sasaran workshop adalah mahasiswa. Workshop yang dilaksanakan secara jarak jauh dengan metode mulai tahapan persiapan, screening, implementasi, evaluasi, dan laporan (Fransisca, 2021). Guru perlu mengoptimalkan penguasaan teknologi untuk mendukung pembelajaran diferensiasi dalam memerdekakan siswa. Dengan demikian diperlukan fasilitasi bagi guru melalui penyelenggaraan *Flipped workshop*. *Flipped workshop* adalah salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan jenis pendekatan pembelajaran campuran (*blended learning*) (Susanti, 2014). Kunci dari *Flipped workshop* menempatkan pendidik dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung dalam praktek pelatihan dengan memaksimalkan interaksi satu sama lain melalui teknologi yang dapat dengan mudah diakses secara online (Imania, 2020). Melalui *flipped workshop* peserta akan merubah perannya dari pendengar pasif menjadi partisipan aktif.

Tim pengabdian Universitas Negeri Semarang merasa perlu dalam memberikan pelatihan dalam bentuk *workshop* kaitannya terhadap optimalisasi pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Fun AI*, *AR*, dan *VR* untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi di Sekolah Dasar Melalui *Flipped Workshop* bagi guru di Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Tim Pengabdian Universitas Negeri Semarang berharap agar program ini dapat berjalan dengan baik, lancar, dan sukses, sehingga mampu meningkatkan kompetensi guru dalam pemanfaatan literasi digital dalam pembelajaran. Kegiatan tersebut juga selaras untuk mewujudkan visi UNNES melalui Tri Dharma Perguruan Tinggi yang salah satunya yaitu kegiatan pengabdian masyarakat. UNNES sebagai perguruan tinggi selalu mengacu pada nilai konservasi dalam proses pengabdian masyarakat. Mengacu pada uraian tersebut maka upaya untuk mengatasi masalah dan meningkatkan kualitas karya tulis ilmiah maka akan dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat bagi guru SD Gugus Drupadi. Lebih dari itu, tim pengabdian juga berharap agar komunitas yang telah terbentuk dapat menjadi sarana belajar kolaboratif yang berkelanjutan melalui program-program pengabdian masyarakat lain yang serupa.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini ditujukan bagi para guru dan kepala Sekolah Dasar (SD) yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru (KKG) Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang untuk melaksanakan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan *fun AI*, *VR* dan *AR* yang

mendukung pembelajaran berdiferensiasi melalui *flipped workshop*. Melalui KKG ini diharapkan terwujudnya kegiatan pengabdian masyarakat berkelanjutan pada tahun-tahun berikutnya.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah dengan menerapkan (1) metode *pre-test* sebelum pelaksanaan pelatihan dan pendampingan serta (2) metode *flipped workshop* di mana peserta diarahkan untuk belajar secara mandiri materi-materi yang telah disiapkan di LMS serta melakukan asesmen diagnostik untuk mengetahui *learning profile* yang dimiliki (memetakan karakteristik dan kebutuhan belajar masing-masing siswa), (3) metode ceramah yaitu pemaparan materi pembelajaran berdiferensiasi dan media pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence (AI)*, *Virtual Reality (VR)*, dan *Augmented Reality (AR)* oleh para narasumber, (4) metode diskusi dan tanya jawab, dilakukan untuk memastikan peserta memahami materi yang disampaikan dengan optimal, (5) metode demonstrasi yaitu teknik dalam menjalankan mengoperasikan media pembelajaran tersebut secara langsung, (6) pendampingan secara langsung pada saat pelatihan dengan pembentukan kelompok belajar secara heterogen, (7) penugasan akhir: rancangan media pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence (AI)*, *Virtual Reality (VR)*, dan *Augmented Reality (AR)* yang nantinya akan diimplementasikan dalam pembelajaran berdiferensiasi di kelas dan sekolah masing-masing, (8) pendampingan secara online tahap 2 (9) metode *post-test* setelah peserta mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan. Metode-metode tersebut digunakan secara bersinergi untuk mencapai tiga tujuan yang akan diperoleh selama pengabdian, yaitu (1) Memberikan wawasan pengetahuan tentang pentingnya pemahaman dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada guru di KKG Gugus Dupradi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang. (2) Memberikan wawasan pengetahuan tentang pentingnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis *fun AI*, *AR*, dan *VR* guna mendukung pembelajaran berdiferensiasi di Sekolah Dasar pada guru di KKG Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang (3) Memberikan pelatihan dan pendampingan pemanfaatan *Fun Artificial Intelligence (AI)*, *Virtual Reality (VR)*, dan *Augmented Reality (AR)* untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi melalui *flipped workshop* bagi guru di KKG Gugus Drupadi Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang.

Target dari kegiatan pengabdian ini adalah guru-guru KKG Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang meliputi 8 SD. Setiap sekolah mendelegasikan guru-guru untuk diikutsertakan dalam kegiatan pengabdian tersebut. Serangkaian kegiatan ini dilaksanakan selama 8 bulan dan diharapkan bisa menghasilkan luaran publikasi artikel di Jurnal Sinta 2-3, publikasi di koran Suara Merdeka, Modul Pendamping ber-HAKI dan ber-ISBN, dan Video *Highlight*. Kegiatan tersebut juga selaras dengan perwujudan visi misi UNNES melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang salah satunya yaitu kegiatan pengabdian masyarakat yang bercirikan nilai konservasi.

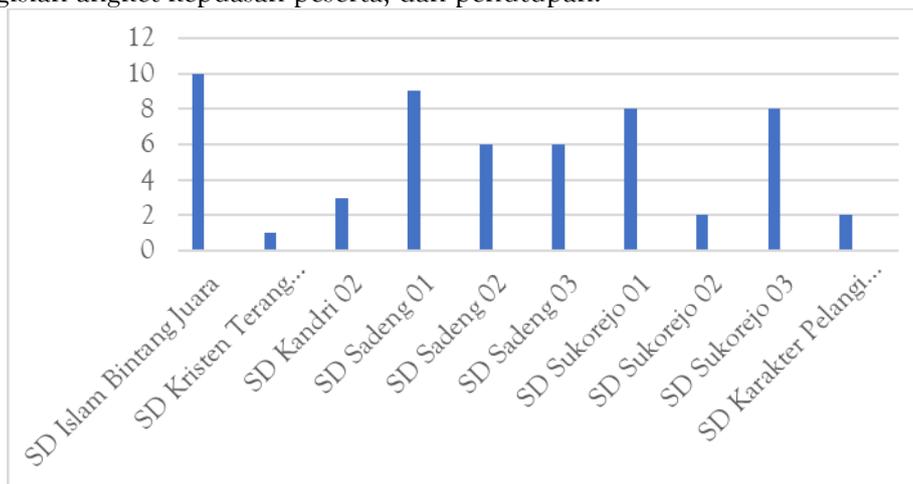
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh para guru yang menjadi mitra pengabdian. Adapun mitra kegiatan pengabdian ini yaitu guru yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang meliputi SD Islam Bintang Juara, SD Kristen Terang Bangsa 02, SD Wijaya Kusuma 02, SDN Kandri 02, SDN Sadeng 01, SDN Sadeng 02, SDN Sadeng 03, SDN Sukorejo 01, SDN Sukorejo 02, SDN Sukorejo 03, dan SD Karakter Pelangi Nusantara.

Kegiatan pengabdian yang dikemas dalam bentuk *workshop* dilaksanakan dengan model kelas luring (di luar jaringan) di Aula SD Sadeng 03 dengan diikuti 62 guru dari 10 SD yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang pada tanggal 2 Agustus 2023, dan kelas daring (di dalam jaringan) melalui WAG Peserta dari tanggal 3-12 Agustus 2023. Aktivitas luring berupa penyelenggaraan *workshop* yang diawali dengan pengerjaan soal pretest oleh peserta, kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi *workshop* oleh empat orang narasumber yang meliputi materi 1 tentang kurikulum merdeka, materi 2 tentang pembelajaran berdiferensiasi, materi

3 tentang media pembelajaran AI untuk SD, dan materi 4 tentang media pembelajaran AR dan VR untuk SD oleh peserta menggunakan perangkat yang disiapkan baik HP maupun laptop.

Aktivitas pengabdian dimulai dengan observasi, wawancara, dan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh Tim Pengabdian untuk mendapatkan gambaran riil. Selanjutnya tim pengabdian membuat kesepakatan baru untuk menentukan jadwal pelaksanaan, tempat, maupun teknis pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dikemas dalam bentuk kegiatan workshop. Koordinasi sebagai persiapan awal kegiatan workshop diikuti oleh tim pengabdian, Ketua Kelompok Kerja Gugus Drupadi Kecamatan Ngaliyan, dan dosen maupun mahasiswa tim pengabdian. Adapun hasil koordinasinya yaitu penyesuaian waktu kegiatan daring dan luring yang akan datang disesuaikan dengan jadwal kegiatan guru-guru. Kegiatan workshop secara luring dilaksanakan pada Rabu, 2 Agustus 2023. Adapun kegiatan daring melalui WAG dilaksanakan selama seminggu setelah kegiatan luring tepatnya tanggal 12 Agustus 2023 sampai dengan agenda kegiatan bimbingan dan pendampingan penyelesaian tugas, pembagian sertifikat, pengisian angket kepuasan peserta, dan penutupan.



**Gambar 1. Sebaran Peserta Workshop KKG Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Semarang**

Peserta workshop melibatkan 10 sekolah guru dan kepala sekolah yang tergabung dalam Kelompok Kerja Guru Gugus Drupadi Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang sebanyak 62 orang yang meliputi guru di SD Islam Bintang Juara, SD Kristen Terang Bangsa 02, SD Wijaya Kusuma 02, SDN Kandri 02, SDN Sadeng 01, SDN Sadeng 02, SDN Sadeng 03, SDN Sukorejo 01, SDN Sukorejo 02, SDN Sukorejo 03, dan SD Karakter Pelangi Nusantara. Adapun rangkaian kegiatan workshop yang dilakukan secara luring tersebut adalah sebagai berikut. (1) 12.30-13.00 WIB: Registrasi peserta; (2) 13.00-13.15 WIB: Pretest dan Pembukaan acara oleh MC; (3) 13.15-13.25 WIB: Sambutan-sambutan; (4) 13.25-13.30 WIB: Pembacaan Doa (5) 13.30-14.00 WIB: Pemaparan materi 1; (6) 14.00-14.30 WIB: Pemaparan materi 2; (7) 14.30-14.50 WIB: Pemaparan materi 3; (8) 14.50-15.30 WIB: Pemaparan materi 4; (9) 15.30-16.00 WIB: Diskusi dan Tanya jawab, Praktik Penugasan, Postest; (10) 16.00-16.15 WIB: Penutup. Ada tiga hasil kegiatan workshop tersebut, yaitu: hasil pretes, hasil pengamatan aktivitas peserta workshop selama kegiatan daring berlangsung, dan respons guru terhadap workshop. Hasil pretes dapat dideskripsikan dalam tabel berikut.

**Tabel 1. Hasil Pretes Peserta Workshop**

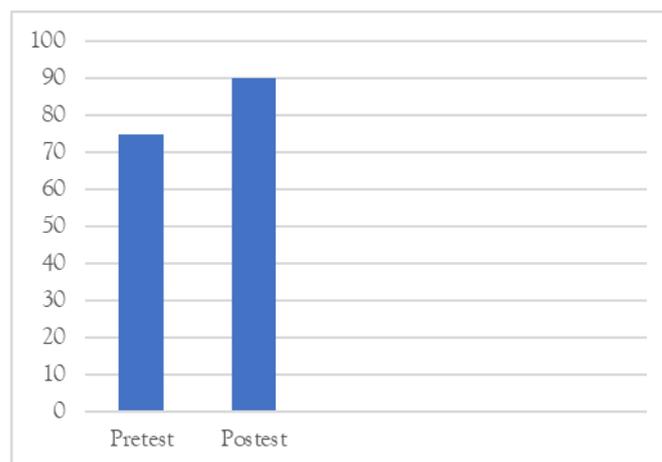
Rentang	Jumlah Nilai	Kualifikasi
0-50	0	Sangat Kurang
51-60	180	Kurang
61-70	594	Cukup
71-80	2868	Baik
81-100	1008	Sangat Baik
		<b>Rataan: 75</b>

Hasil pretes menunjukkan hasil yang baik. Harapannya adalah setelah pemberian materi workshop, diskusi, dan penugasan maka peserta workshop Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati akan semakin paham mengenai media pembelajaran berbasis AI, AR, dan VR. Hal itu nantinya dapat dilihat pada hasil postes dan produk tugas yang dibuat oleh peserta workshop. Workshop ini juga melibatkan tiga mahasiswa yang bertugas melakukan pengamatan terhadap sikap kreatif, kooperatif, dan sikap mandiri. Secara keseluruhan peserta workshop menunjukkan respon sangat antusias dan aktif dalam menerima pengetahuan baru dari narasumber juga ketika praktik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan ketiga mahasiswa diperoleh skor sikap kreatif sebesar 3.97, sikap kooperatif sebesar 3.49, sikap mandiri 3.34. Secara keseluruhan skor ketiga nilai sikap peserta sebesar 3.6 (kategori baik). Beberapa peserta menunjukkan rasa ingin mengembangkan gagasannya melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan (kreatif). Sikap kerjasama juga sudah muncul melalui pengerjaan tugas yang dikerjakan secara mandiri atau berkelompok. Kegiatan workshop luring dilanjutkan melalui WA Grup hingga tanggal 12 Agustus 2023. Hasil postes melalui aplikasi yang telah disiapkan dengan melakukan scan barcode. Adapun hasil postes peserta workshop sudah mengalami peningkatan jika dibanding hasil pretes. Hasil postes dapat dideskripsikan dalam tabel sebagai berikut.

**Tabel 2. Hasil Postes Peserta Workshop**

Rentang	Jumlah Nilai	Kualifikasi
0-50	0	Sangat Kurang
51-60	60	Kurang
61-70	0	Cukup
71-80	156	Baik
81-100	5204	Sangat Baik
		<b>Rataan = 89,724</b>



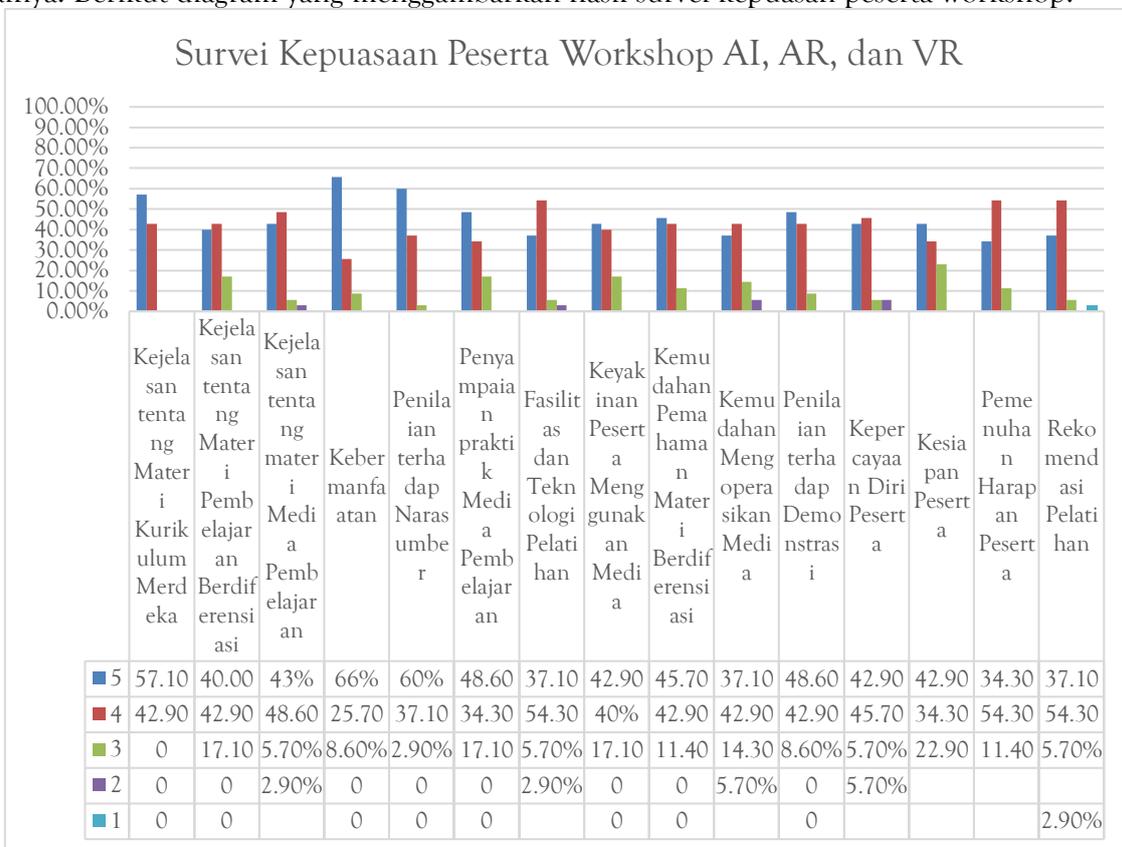
**Gambar 2. Diagram Batang Skor Hasil Pretest dan Posttest**

Hasil penelitian yang relevan adalah penelitian (Fitrianto, 2020) yang menyatakan bahwa perancangan teknologi AR dan VR memperoleh keefektifan dengan meningkat sebesar 60% melalui diterapkannya teknologi AR dan VR. Bentuk penugasan yang diberikan kepada peserta workshop optimalisasi pemanfaatan media pembelajaran AI, AR, dan VR. Para peserta dengan antusias dan tanggung jawabnya membuat mengikuti setiap intruksi dari narasumber terkait penugasan. Berdasarkan penugasan yang dikumpulkan oleh peserta sudah menunjukkan kelayakan untuk diaplikasikan dalam pembelajaran di sekolah dasar.



**Gambar 3. Produk Media Pembelajaran Berbasis AI, AR, dan VR**

Peserta juga diminta untuk mengisi angket tentang respons guru-guru Sekolah Dasar Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang terhadap serangkaian kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh para peserta workshop, diketahui bahwa peserta mampu mengikuti pelatihan dengan baik dan lancar. Dari pertanyaan yang diajukan, peserta pelatihan merasa puas berhubungan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian, di samping itu diperoleh informasi bahwa peserta merasa mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang cukup signifikan setelah pelatihan diselenggarakan. Respon spesifik dari peserta workshop meliputi kejelasan penyampaian materi, kebermanfaatan materi, pemahaman materi, dan lain sebagainya. Berikut diagram yang menggambarkan hasil survei kepuasan peserta workshop.



**Gambar 4. Survei Kepuasan Peserta Workshop**

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fransisca, 2021) bahwa pelatihan dalam bentuk workshop perancangan media ajar android sangat penting dan bermanfaat bagi mahasiswa dengan ketertarikan peserta serta kepuasan peserta secara keseluruhan adalah 90,00%,. Selain itu pelatihan dapat menambah wawasan peserta dengan penyajian materi yang cukup interaktif (Acesta, 2021). Salah satu media pembelajaran yang dimaksud adalah aplikasi AR yang diterapkan pada materi sistem pencernaan (Indrawan, 2021).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan kegiatan pengabdian masyarakat, maka simpulan pelaksanaan workshop optimalisasi pemanfaatan media pembelajaran berbasis AI, AR, dan VR untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi guru SD Gugus Drupadi Kecamatan Gunungpati adalah (1) wawasan pengetahuan tentang pentingnya pemahaman dan penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada guru di KKG Gugus Dupradi Kecamatan Gunungpati Kota Semarang meningkat, (2) peserta mendapatkan tambahan keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *fun AI, AR, dan VR* untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi di sekolah, (3) peserta workhsop merasa puas dengan penyelenggaraan kegiatan pengabdian tersebut. Selain itu kegiatan pelatihan serupa perlu diadakan kembali agar dapat memfasilitasi guru di sekolah untuk mendapatkan pengalaman baru dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dasar.

## REFERENSI

- Acesta, A., Solihat, D., & Kautsar, T. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbahan Ecobricks untuk Guru Sekolah Dasar. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(03), 304-309.9.
- Andari, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS). *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 65-79.
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi kurikulum merdeka pada pelajaran matematika SD. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95-101.
- Damayanti, A. D., Jannah, A. N., & Agustin, N. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Smp Muhammadiyah 19 Sawangan. *Prosiding Samasta*.
- Fitrianto, Y., & Anaam, M. K. (2020). Perancangan Ar Dan Vr Berbasis Android Untuk Media Promosi Pengembang Perumahan Pt. Griya Pantura Mandiri Kendal. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(1), 16-27.
- Fransisca, M., Yunus, Y., & Saputri, R. P. (2021). Tingkat kepuasan peserta workshop media pembelajaran berbasis android. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 180-187.
- Gentry, R., Sallie, A. P., & Sanders, C. A. (2013). Differentiated Instructional Strategies to Accommodate Students with Varying Needs and Learning Styles. *Online Submission*.
- Imania, K. A. N., dan Bariah, S. H. (2020). Pengembangan Flipped Classroom dalam Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal PETIK*, 6(2):45-50.
- Indrawan, A., Wayan, I., & Komang, S. (2021). Augmented reality sebagai media pendidikan interaktif dalam pandemi COVID-19. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 61-70.
- Joseph, S., Thomas, M., Simonette, G., & Ramsook, L. (2013). The Impact of Differentiated Instruction in a Teacher Education Setting: Successes and Challenges. *International journal of higher education*, 2(3), 28-40.
- Kurniawan, He. (2018). Paradigma Baru Pendidikan Sejarah dalam Merdeka Belajar- Kampus Merdeka. *JPSI: Jurnal Pendidikan Sejarah Indonesia*, 4(2), 128-142.
- Mustaqim, I. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36-48.
- Mulyawati, Y., Zulela, M. S., & Edwita, E. (2022). Differentiation Learning to Improve Students

Potential in Elementary School. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 6(1), 68-78.

Sulistyosari, Y., Karwur, H. M., & Sultan, H. (2022). Penerapan Pembelajaran IPS Berdiferensiasi pada Kurikulum Merdeka Belajar. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS dan PKN*, 7(2), 66-75.

Sulistyowati, S., & Rachman, A. (2017). Pemanfaatan teknologi 3D virtual reality pada pembelajaran matematika tingkat Sekolah Dasar. *Network Engineering Research Operation*, 3(1), 37-44.

Susanti, L., dan Pitra, H. D. A. 2019. Flipped Classroom sebagai Strategi Pembelajaran Pada Era Digital. *Heme: Health & Medical Journal*, 1(2), 54-58.

Tjahyanti, L. P. A. S., Saputra, P. S., & Santo Gitakarma, M. (2022). Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *KOMTEKS*, 1(1).

Undang-Undang-Nomor-14-Tahun-2005.pdf. (n.d.). (1)