

PEMBUATAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* BAGI PENDIDIK SEKOLAH DASAR DI KOTA BANDUNG

Rika Widya Sukmana, Wahyu Purnama Sari, Remandhia Mulcki
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Langlangbuana
rika_widyasukmawa@unla.ac.id
Fakultas Teknik Universitas Langlangbuana
wahyu.alyapurnama@gmail.com
Fakultas Komputer, Universitas Presiden
remandhia@president.ac.id

Abstrak

Salah satu kompetensi pedagogik guru adalah mengembangkan kurikulum dan merancang pembelajaran. Kemampuan ini menunjukkan bagaimana guru sebagai pendidik dapat menyampaikan materi melalui cara-cara yang bervariasi dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki. Permasalahan yang dihadapi oleh pendidik di SDN 008 Mohamad Toha adalah (1) ketertarikan peserta didik terhadap Teknologi dan Informasi (TI) cukup tinggi akan tetapi orangtua dan pendidik kurang memanfaatkan ketertarikan tersebut; (2) orangtua dan pendidik mengalami kesulitan dalam memberikan contoh peraga berupa tiga dimensi; dan (3) pendidik kesulitan dalam merancang suatu media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang sudah banyak tersedia, salah satunya *Augmented Reality* (AR). Adapun solusi dari permasalahan tersebut di atas yaitu (1) memanfaatkan ketertarikan peserta didik terhadap TI dengan menggali pengetahuan mengenai aplikasi pembelajaran yang ada; (2) mengenalkan konsep dasar *Augmented Reality* sehingga dapat memberikan contoh alat peraga berupa tiga dimensi; dan (3) merancang pembelajaran sederhana menggunakan teknologi AR. Target luaran yang ingin dicapai peningkatan pengetahuan serta keterampilan pendidik SDN 008 Mohamad Toha dalam memanfaatkan TI sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pembelajaran.

Keywords: *Augmented Reality, Pedagogik, Teknologi Informasi, Metode Pembelajaran.*

PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi pendidik sekolah dasar adalah kompetensi pedagogik. Kompetensi pedagogik merupakan kemampuan pendidik dalam mengelola pembelajaran peserta didik. Menurut Sarjono (2020) merupakan kompetensi yang mutlak perlu dikuasai oleh pendidik karena akan membedakan pendidik dengan profesi lainnya dan yang menentukan tingkat keberhasilan proses serta hasil pembelajaran.

Dalam Standar Nasional Pendidikan pasal 28 ayat (3) butir A dijelaskan bahwa kompetensi pedagogik merupakan kemampuan mengelola pembelajaran anak didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan anak didik untuk

mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Secara teknis kompetensi pedagogik ini meliputi: 1) menguasai karakteristik peserta didik; 2) menguasai teori dan prinsip-prinsip pembelajaran; 3) mengembangkan kurikulum dan rancangan pembelajaran; 4) menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik (Janawi, 2013).

Perkembangan teknologi informasi saat ini mempengaruhi segala bidang termasuk bidang pendidikan. Revolusi industri 4.0 saat ini menjadi tantangan besar bagi pendidik. Kompetensi pedagogik pendidik diuji agar dapat mengikuti perkembangan zaman. Pendidik dituntut untuk memiliki perubahan *mindset* dalam berinovasi dan mengembangkan kurikulum dalam menghadapi era teknologi saat ini dan

masa depan agar pembelajaran berjalan optimal. Ada 4 prinsip dasar dalam menghadapi revolusi industri 4.0 yaitu: 1) *interoperability*, yaitu kemampuan mesin, alat dan manusia untuk saling terhubung dan berkomunikasi dalam suatu sistem; 2) *informational transparency*, yaitu kemampuan sistem informasi untuk menunjukkan data nyata dari keadaan dunia dengan mengoneksikan pada database; 3) *technical support*, yaitu dukungan sistem yang menunjukkan banyaknya data benar yang dapat membantu ketidaknyamanan pekerjaan manusia atau bahkan cenderung menuju berbahaya; dan 4) *decentralized decision making*, yaitu kemampuan sistem untuk membuat keputusan dan melaksanakan pekerjaannya dengan cepat (Abersek, 2017).

Saat ini banyak pilihan dalam upaya merancang dan merencanakan pembelajaran yang berbasis teknologi. Pilihan inovasi pembelajaran berbasis teknologi tergantung pada akses individu terhadap infrastruktur dan teknologi yang bermacam-macam di lingkungan sekitarnya. Salah satu teknologi yang merubah lokasi serta waktu pembelajaran adalah dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR).

Teknologi AR merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual dua atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata dan kemudian memproyeksikan objek maya tersebut secara realtime. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa AR dapat diterapkan dalam pembelajaran serta memiliki potensi terhadap pendidikan masa depan. Hasil penelitian Rusnandi (2016) menunjukkan bahwa pelajaran matematika di sekolah dasar pada materi bangun ruang menjadi lebih interaktif serta terkesan tidak membosankan. Begitu juga hasil penelitian Wardani (2015) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi AR cukup efektif dalam pembelajaran pengenalan Aksara Jawa pada anak-anak sekolah dasar. Peraturan Pemerintah (PP) nomor 74 tahun 2008 tentang pendidik yang menyatakan bahwa pengembangan dan peningkatan kompetensi bagi pendidik dilakukan dalam rangka memenuhi kualifikasi dan menjaga

agar kompetensi keprofesionalitasnya tetap sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya dan atau olah raga.

Berdasarkan diskusi dengan Wakil Kepala Sekolah bidang Kurikulum Sekolah Dasar Negeri Mohamad Toha ketika mensupervisi mahasiswa yang sedang PPL, diperoleh informasi bahwa setiap tenaga pendidik telah memiliki *smartphone* minimal dengan *platform* sistem operasi berbasis *Android*. Akan tetapi, karena ketidaktahuan manfaat dari aplikasi *smartphone*, metode pembelajaran yang digunakan masih konvensional, sehingga peserta didik terkadang mengalami rasa bosan dengan metode satu arah. Teknologi AR dapat membuat objek 3D, sehingga metode pembelajaran tidak monoton serta menarik pengguna untuk mengetahui lebih lanjut.



Gambar 1. SDN 008 Mohamad Toha

Merujuk latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Ketertarikan peserta didik terhadap Teknologi dan Informasi (TI) cukup tinggi akan tetapi pendidik kurang memanfaatkan ketertarikan tersebut, yang sebetulnya jika dimanfaatkan dapat meningkatkan motivasi belajar.
2. Pendidik kesulitan dalam merancang suatu media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang sudah banyak tersedia, salah satunya AR.
3. Pendidik mengalami kesulitan dalam memberikan contoh peraga berupa tiga dimensi

METODE

Kegiatan pengabdian ini

url: <http://journal.unla.ac.id/index.php/tribhakti>

dilaksanakan dalam bentuk pelatihan pembelajaran menggunakan teknologi AR dengan anggota adalah pendidik yang dilaksanakan di SDN 008 Mohamad Toha Kota Bandung. Adapun tahapan pelatihannya adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama (Tahap Penjelasan) membahas tentang teknologi AR dalam tataran teoritis yang meliputi pengertian serta alasan rasional mengapa menggunakan teknologi AR. Dalam tahap ini juga Tim Abdimas membahas pemanfaatan teknologi AR dalam tataran teoritis yang meliputi pengertian, langkah-langkah pelaksanaan, serta kelebihan dan kekurangan dari teknologi AR dalam pembelajaran.



Gambar 2. Penjelasan Materi

2. Tahap kedua (Tahap Simulasi) merupakan pendalaman terhadap materi yang diikuti dengan latihan membuat model sederhana menggunakan teknologi AR dalam pembelajaran sehari-hari. Dalam tahap ini Tim Abdimas memberikan arahan dan bimbingan kepada pendidik dalam melakukan simulasi teknologi AR dalam kegiatan belajar mengajar. Para peserta dibagi ke dalam 4 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri atas 4-5 orang peserta.



Gambar 3. Tahap Simulasi

Dalam pelaksanaannya, pembuatan metode pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* memberikan

pengalaman baru bagi pendidik Sekolah Dasar dalam membuat model peraga/materi sehingga belajar menjadi hal yang menyenangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan merupakan hasil akhir/kemajuan dari mitra dalam pelaksanaan PKM yang telah dilaksanakan. Tentunya hasil akhir/kemajuan yang didapatkan sesuai dengan harapan, guru-guru SDN 008 Mohamad Toha telah mahir dalam menggunakan *smartphone*, sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lancar dengan tingkat kemajuan pengetahuan dan kemampuan guru yang sangat baik dalam menggunakan Teknologi AR sebagai metode pembelajaran interaktif.

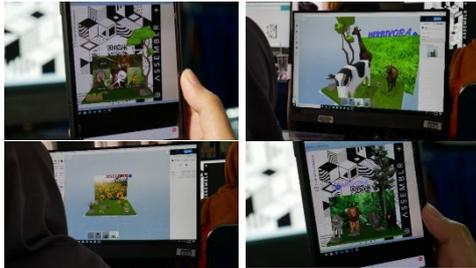
Tabel 1. Hasil/Kemajuan Mitra

No	Permasalahan	Hasil/Kemajuan
1.	Ketertarikan peserta didik terhadap TI (teknologi dan informasi) cukup tinggi akan tetapi pendidik kurang memanfaatkan ketertarikan tersebut	Guru mampu menemukan secara umum dan cara mengatasinya untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran.
2.	Pendidik mengalami kesulitan dalam merancang suatu media dengan memanfaatkan teknologi yang sudah banyak tersedia, salah satunya AR.	Pendidik/Guru dapat merancang bahan ajar 3 dimensi dengan terampil dengan memanfaatkan teknologi AR sehingga menghasilkan bahan ajar yang menarik.
3.	Pendidik mengalami kesulitan dalam memberikan contoh peraga berupa tiga dimensi	Pendidik/Guru dapat membuat bahan ajar dengan menggunakan peraga 3 Dimensi sesuai dengan

url: <http://journal.unla.ac.id/index.php/tribhakti>

No	Permasalahan	Hasil/Kemajuan
		tema tertentu.

Dokumentasi kemajuan dari pelatihan yang dilaksanakan bersama para pendidik di SDN Mohamad Toha terdapat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil/Kemajuan Mitra

Hasil pelatihan yang telah dilakukan menunjukkan hasil yang memuaskan. Para pendidik telah mampu membuat model pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dengan tema yang sesuai dengan bidang konsentrasi masing-masing.

KESIMPULAN

Berdasar kegiatan pengabdian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil kegiatan sebagai berikut:

1. Guru mampu menemukan secara umum dan cara mengatasinya untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran.
2. Pendidik/Guru dapat merancang bahan ajar 3 dimensi dengan terampil dengan memanfaatkan teknologi AR sehingga menghasilkan bahan ajar yang menarik.
3. Pendidik/Guru dapat membuat bahan ajar dengan menggunakan peraga 3 Dimensi sesuai dengan tema tertentu.

REFERENSI

Sarjono, Sarjono. "Peningkatan Kompetensi Pedagogik Pendidik Dalam Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013 Melalui Supervisi Akademik Pengawas Pada Dabin 1 Korwilcam Bidang Pendidikan Kecamatan Sumowono." *Waspada (Jurnal*

Wawasan Pengembangan Pendidikan) 7.1 (2020): 19-27.

Janawi, *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*, Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2013.

Rusnandi, Enang, Harun Sujadi, and Eva Febriyani Noer Fauzyah. "Implementasi Augmented Reality (AR) pada Pengembangan Media Pembelajaran Pemodelan Bangun Ruang 3D untuk Siswa Sekolah Dasar." *INFOTECH journal* 1.2 (2016).

Wardani, Setia. "Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) untuk Pengenalan Aksara Jawa pada Anak." *Jurnal Dinamika Informatika* 5.1 (2015).