

## *Education on the Use of Alternative Learning Media for Sensory and Motor Exploration in Children with Special Needs*

### Edukasi Penggunaan Media Pembelajaran Alternatif untuk Eksplorasi Sensoris dan Motorik ABK

Rudi Setiawan<sup>\*1</sup>, Nova Resfita<sup>2</sup>, Putri Kholida<sup>3</sup>, Raditia Fath Kharomatudzaky<sup>4</sup>, Sekar Ambarsari Sujatmiko Putri<sup>5</sup>, Sepiah Dwi Cahyani<sup>6</sup>, Erdyvania Apritrycia<sup>7</sup>, Nur Aida Wassiatu Sakdiah<sup>8</sup>, Pingki Novita Berliana<sup>9</sup>, Denis Pramudia Putra<sup>10</sup>, Rahmatrisilvia<sup>11</sup>

<sup>1,2,4,5,6,7,8,10</sup>Program Studi Teknik Biomedis, Institut Teknologi Sumatera

<sup>3,9</sup>Program Studi Desain Komunikasi Visual, Institut Teknologi Sumatera

<sup>11</sup>Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang

\*e-mail: [rudi.setiawan@bm.itera.ac.id](mailto:rudi.setiawan@bm.itera.ac.id)<sup>1</sup>.

#### **Abstract**

*Augmented and Virtual Reality are interactive learning media that combine real and virtual world content. This learning media can be a modality for exploring the sensory and motor stimulation of Children with Special Needs (ABK). The education held at the PKK State SLB Lampung Province by the PKM ITERA team aims to train teachers to apply Augmented and Virtual Reality learning to students. The methods begin with activity preparation, activity implementation, and activity evaluation. Based on the evaluation results, it was found that there was a significant increase in the knowledge and abilities scores of 23 teachers from  $\leq 50\%$  to  $\geq 76\%$ . The interpretation also increases from the last "not good" to "very good." The analysis results are obtained from the mean differences in the five assessment indicators for each Augmented and Virtual Reality material. So, the potential for students to be facilitated using exploration is increasing.*

**Keywords:** *augmented reality, virtual reality, sensory and motor stimulation, learning media*

#### **Abstrak**

*Augmented dan Virtual Reality merupakan media pembelajaran interaktif yang mengkombinasikan konten dunia nyata dan virtual. Media pembelajaran ini dapat menjadi modalitas untuk eksplorasi stimulasi sensorik dan motorik Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Edukasi yang diadakan di SLB Negeri PKK Provinsi Lampung oleh tim PKM ITERA bertujuan untuk melatih guru-guru menerapkan pembelajaran Augmented dan Virtual Reality ke pada siswa. Metode yang digunakan berupa teknik ceramah dan peragaan sebagai sosialisasi kepada guru guru dengan beberapa tahapan, yang diawali dengan persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi kegiatan. Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pengetahuan dan kemampuan 23 orang guru pada persentase skor capaian dari yang sebelumnya rerata  $\leq 50\%$  menjadi  $\geq 76\%$ . Pada interpretasi juga meningkat yang rerata sebelumnya "tidak baik" menjadi "sangat baik". Hasil analisis diperoleh dari rerata perbedaan di lima indikator penilaian pada masing-masing materi Augmented dan Virtual Reality. Jadi, potensi siswa terfasilitasi pada sarana eksplorasi semakin tinggi*

**Kata kunci:** *augmented reality, virtual reality, stimulasi sensorik dan motorik, media pembelajaran*

## **1. PENDAHULUAN**

Belajar mengajar adalah proses interaktif yang dilakukan oleh peserta didik dan pendidik dalam rangka kegiatan pembelajaran (Ariatama dkk., 2021). Kegiatan pembelajaran merupakan sarana yang ditawarkan pendidik kepada peserta didik untuk menyadari hakikat proses pembelajaran dengan berbagai cara yang diterapkan dalam proses pembelajaran seperti membaca, menonton dan mendengarkan (Sumiharsono & Hasanah, 2017). Namun, proses pembelajaran interaktif tidak dapat berjalan mudah di sekolah yang melayani anak-anak berkebutuhan khusus (ABK), salah satunya di Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri PKK Provinsi Lampung. SLB Negeri PKK Provinsi Lampung yang berlokasi di Jl. H. Endro Suratmin, Kecamatan

Sukarame Kota Bandar Lampung merupakan Lembaga pendidikan dan pendidikan layanan khusus yang didirikan oleh PKK Provinsi Lampung pada tanggal 02 Desember 1982 di atas tanah seluas 2 Hektar yang merupakan hak guna pakai dari pemda Provinsi Lampung.

Dalam proses Pendidikan, SLB Negeri PKK ditujukan bagi anak berkebutuhan khusus (ABK). Kebijakan Penanganan Anak Berkebutuhan Khusus dijelaskan pada Peraturan Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2011 bahwa Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) adalah anak yang mengalami keterbatasan/keluarbiasaan baik fisik, mental-intelektual, sosial, maupun emosional yang berdampak secara berkesinambungan pada proses perkembangan dan pertumbuhannya daripada anak-anak lain seusianya (Agustin, 2021). ABK mencakup gangguan kecerdasan intelektual dan adaptasi terhadap lingkungan (tunagrahita), gangguan motorik (tunadaksa), gangguan penglihatan (tunanetra), gangguan pendengaran (tunarungu), gangguan emosional (tunalaras), gangguan perilaku, kesulitan belajar, dan gangguan kesehatan (Laili dkk., 2018).

Menurut data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Pusparisa, 2021), ABK yang terdata mengenyam pendidikan di sekolah luar biasa (SLB) di tahun ajaran 2020/2021 berjumlah 144.621 orang. Berdasarkan data tersebut, anak berkebutuhan khusus yang berada di jenjang pendidikan sekolah dasar (SD) sebanyak 82.326 orang, sedang menempuh pendidikan di sekolah menengah pertama (SMP) sebanyak 36.884 orang dan di sekolah menengah atas (SMA) terdapat 25.411 orang (Pusparisa, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa ada kecenderungan peningkatan angka jumlah ABK setiap tahunnya yang butuh diberikan kesempatan memperoleh pembelajaran yang baik.

Berdasarkan hasil dari wawancara bersama Kepala SLB Negeri PKK Provinsi Lampung, kelompok ABK kategori tunagrahita dan tuna rungu merupakan siswa terbanyak di sekolah, baik dari tingkatan SD, SMP maupun SMA. Hal ini juga sesuai dengan keahlian staf pendidik yang lebih banyak di bidang masalah tunagrahita dan tunarungu. Menurut PPDGJ (Pedoman Penggolongan Diagnostik Gangguan Jiwa), tunagrahita didefinisikan sebagai suatu keadaan seseorang dengan perkembangan mental yang tidak lengkap, ditandai dengan ketidakmampuan keterampilan yang mempengaruhi tingkat intelegensi seseorang seperti kemampuan bahasa, kognitif, sosial, dan motorik (Ati, 2018). Anak tunagrahita memiliki masalah pada motorik sehingga membuat kurang baik dalam koordinasi terhadap gerakan motorik halus maupun kasar (Fadiana & Citra, 2020). Keterampilan motorik kasar diantaranya berlari, dan kegiatan lainnya yang menggunakan motorik tubuh. Sedangkan motorik halus seperti menulis, memegang benda, melukis, dll. Perkembangan motorik anak erat kaitannya dengan perkembangan fisiknya karena gerak adalah gerakan tubuh yang terjadi secara terkoordinasi antara otak, otot, dan saraf (Rahmahtrisilvia, 2015). Menurut Tin Suharmini, dosen sekaligus psikolog menyatakan bahwa anak tunagrahita perlu diberikan stimulus secara bertahap untuk membantu ingatan mereka (Fa'izzah dkk., 2020). Kemampuan motorik anak penderita tunagrahita dapat dilatih dengan belajar sensomotorik (Maswan, 2013). Belajar sensomotorik merupakan latihan gerakan motorik yang dilakukan dengan memberikan rangsangan sensorik sehingga anak grahita dapat memberikan respon melalui gerakan. Anak grahita tidak hanya dilatih kemampuan motorik kasarnya saja, tetapi juga dilatih alat inderanya agar dapat menerima rangsangan dengan baik. Menurut IDA (*The Internasional Dyslexia Association*), pengajaran secara multi-sensori serempak melalui auditori, visualisasi, dan gerakan dapat meningkatkan daya ingat siswa dalam belajar.

Dalam memfasilitasi anak-anak berkebutuhan khusus, sekolah membutuhkan metode, kurikulum, sarana prasarana dan keterampilan tenaga pendidik yang memadai untuk menunjang proses pembelajaran (Oktina Dwi, 2014). Adanya keterbatasan sensomotorik pada siswa tunagrahita, maka dibutuhkan perlakuan, perhatian, dan cara pengajaran yang khusus dan berbeda dengan anak-anak pada umumnya. Sehingga, selain menggunakan metode pembelajaran konvensional, kesulitan belajar yang dihadapi anak tunagrahita juga dapat diminimalisasi dengan bantuan aplikasi pembelajaran berbasis komputer, dimana saat ini peran teknologi di dunia Pendidikan sangat cepat perkembangannya. Kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi yang begitu masif mempengaruhi pada berkembangnya berbagai jenis materi

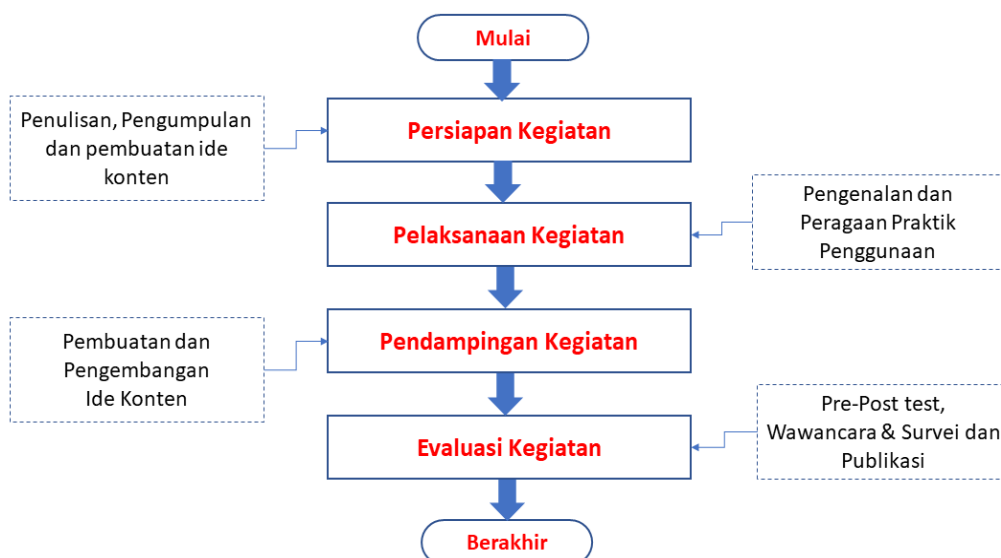
pembelajaran yang mengedepankan teknologi (Andriani, 2016). Oleh karena itu, SLB Negeri PKK Provinsi Lampung pun membutuhkan inovasi dalam memberikan stimulus pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Adanya alat bantu belajar yang mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi diharapkan selaras dengan meningkatnya minat dan motivasi belajar anak bekebutuhan khusus.

Satu diantara teknologi informasi dan komunikasi yang bisa digunakan, yaitu menerapkan pembelajaran stimulus sensorik dan motorik terintegrasi *Augmented & Virtual Reality*. Pembelajaran berbasis teknologi *Augmented* dan *Virtual Reality* merupakan alternatif strategi yang dapat dipilih untuk mengembangkan konsep rangsangan sensorik-motorik dan belajar sambil bermain agar memusatkan pembelajaran pada siswa tunagrahita. Latihan sensorik motorik adalah latihan yang meningkatkan kemampuan multi-sensori dan motorik. Kegiatan pelatihan sensorik-motorik ditujukan untuk mengoptimasi proses kerja biologis otot dalam mencerna berbagai informasi sensorik dan motorik, lalu dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya, terutama guna meningkatkan perkembangan siswa. Adanya kegiatan pengabdian ini dapat membantu para guru dalam meningkatkan pengetahuan untuk penggunaan media alternatif dalam pembelajaran di SLB Negeri PKK Provinsi Lampung.

Berdasarkan penelitian tim penulis sebelumnya, kegiatan pendampingan pada guru-guru di Sekolah Ar-raihan terkait penggunaan AR dan VR guna sebagai media pembelajaran alternatif menunjukkan 50% guru menunjukkan kepuasan dengan kriteria "baik", lalu 43% menyatakan "sangat baik" dan sisanya merasakan "cukup baik" sebesar 7%. Selanjutnya, indikator penilaian pemahaman materi dan pengetahuan para guru meningkat dari sebelum pelatihan yang rerata menyatakan "tidak paham", adapun rata-rata peningkatan sebesar 37,2% (Setiawan dkk., 2021). Jadi dengan adanya program pengabdian ini tentu akan mendukung capaian IKU (Indikator Kinerja Utama) perguruan tinggi, yaitu dalam hal IKU 2 tentang mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus, IKU 3 terkait dosen berkegiatan di luar kampus, dan IKU 5 mengenai Hasil Kerja Dosen Digunakan oleh Masyarakat.

## 2. METODE

Pelaksanaan kegiatan PKM "Edukasi Penggunaan *Augmented & Virtual Reality* sebagai Media Eksplorasi Sensorik dan Motorik Alternatif di SLB Negeri PKK Provinsi Lampung" dilakukan dengan cara sosialisasi selama satu hari kepada 23 orang guru. Pelaksanaan sosialisasi ini berlangsung pada tanggal 18 September 2022. Adapun tahapan-tahapan terkait proses pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di SLB Negeri PKK Provinsi Lampung

Pelaksanaan kegiatan PKM “Edukasi Penggunaan Media Pembelajaran Alternatif untuk Eksplorasi Sensorik dan Motorik ABK di SLB Negeri PKK Provinsi Lampung” dilakukan dengan mengadakan edukasi terkait *Augmented & Virtual Reality* kepada para guru dan siswa secara berkala selama kurun waktu 1 (satu) tahun pelaksanaan (2022). Gambar 1 merupakan tahapan pelaksanaan kegiatan PKM, yang meliputi:

### 1. Persiapan Pelaksanaan

Tahapan awal kegiatan ini dimulai dari komunikasi dengan SLB Negeri PKK Provinsi Lampung terkait analisa masalah dan kebutuhan lalu dilanjutkan dengan studi literatur guna pembuatan rencana kegiatan yang dituangkan dalam bentuk proposal. Berikutnya, tim mempersiapkan peralatan *Augmented & Virtual Reality (AR/VR)* baik berupa *hardware* (perangkat keras) maupun *software* (perangkat lunak). Materi ide konten pembelajaran AR/VR dipersiapkan oleh tim PKM dan disesuaikan dengan kebutuhan guru dan siswa. Sementara itu, pihak sekolah menyediakan tempat untuk dilaksanakannya acara edukasi. Lalu pengumpulan data siswa tuna grahita dan guru juga dilakukan oleh pihak sekolah. Data ini berguna bagi tim PKM untuk menganalisa dampak setelah dan sebelum adanya kegiatan pendampingan dan edukasi ini. Beberapa dokumentasi persiapan pelaksanaan kegiatan ditunjukkan pada Gambar 2.





Gambar 2. Dokumentasi pada tahap persiapan pelaksanaan meliputi survei, rapat koordinasi, perekaman video 360°, pembuatan ide konten dan pengecekan teknologi

**2. Pelaksanaan Kegiatan**  
**Pengenalan dan Peragaan Praktik Penggunaan *Augmented & Virtual Reality***

Pada tahap ini, para guru di SLB Negeri PKK Provinsi Lampung diberikan pengenalan dan peragaan praktik aplikasi *Augmented & Virtual Reality* oleh tim PKM. Pengenalan *Augmented & Virtual Reality* dimulai dari demonstrasi alat terkait cara pengoperasian dan pemilihan materi yang ingin dipraktikkan. Tim PKM menyediakan beberapa konten edukasi *Augmented & Virtual Reality* yang sebelumnya telah dipersiapkan sehingga dapat langsung dipraktikkan oleh para guru dan juga siswa. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2022 kepada sebanyak 23 orang guru. Adapun dokumentasi pada pengenalan dan peragaan praktik penggunaan *augmented & virtual reality*, ditunjukkan pada Gambar 3.





Gambar 3. Dokumentasi pada tahap pelaksanaan kegiatan pengenalan dan peragaan praktik penggunaan *Augmented & Virtual Reality*

### 3. Evaluasi Hasil Kegiatan

Tahap terakhir pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa evaluasi hasil kegiatan. Evaluasi dilakukan berkala setiap diadakannya kegiatan pendampingan edukasi. Evaluasi pertama akan dilaksanakan ketika dilakukannya tahap pengenalan dan peragaan praktik menggunakan *Augmented & Virtual Reality*. Pada tahap ini, kuisisioner (*pre-test*) yang telah dirancang oleh tim PKM disebarakan kepada para guru dan siswa sebelum dilaksanakan acaranya. Setelah acara selesai, para guru dan siswa kembali menjawab soal-soal kuisisioner (*post-test*). Kemudian, pada beberapa pertemuan selanjutnya, dilakukan acara pendampingan untuk merancang ide dan konten *Augmented & Virtual Reality*. Pada bagian ini juga diberikan kuisisioner *pre-test* dan *post-test* kepada para guru sebagai pembuat konten dan kepada para siswa sebagai pengguna aplikasi *Augmented & Virtual Reality*. Selain menggunakan metode pre- dan post- tests, tim juga secara berkala melakukan wawancara kepada para guru yang telah menjalankan pembelajaran menggunakan *Augmented & Virtual Reality* terkait kelebihan, kekurangan atau kesulitan yang dihadapi.

Dengan adanya evaluasi secara berkelanjutan di setiap kegiatan yang dilakukan, maka diharapkan kegiatan ini dapat ditingkatkan kualitasnya serta dapat diaplikasikan secara berkelanjutan. Pada tahapan evaluasi ini juga dilakukan penulisan dan pelaporan akhir kegiatan. Laporan ini meliputi upaya yang telah dilakukan oleh tim guna menyukkseskan keberhasilan rencana kegiatan seperti tercapainya tujuan dan luaran yang dijanjikan. Tim akan membuat laporan yang akan dipublikasikan ke jurnal nasional agar dapat diketahui manfaat dari kegiatan.

Teknik analisa data menggunakan dari angket uji validasi mengadopsi penilaian skala Likert poin 1 hingga 4 yang ditunjukkan Pada Tabel 1 (Sugiyono, 2013).

Tabel 1. Kriteria Penilaian dan Bobot Skor

Kriteria	Kriteria Penilaian	Bobot Skor
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Buruk	2
4	Sangat Buruk	1

Berikutnya, hasil dari penilaian akan dihitung menggunakan persamaan (1) (Nurmayanti, 2015).

$$\text{Persentase Skor Capaian} = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\sum \text{Skor Maksimum}} \times 100\% \tag{1}$$

Adapun hasil persentase skor capaian (%) yang diperoleh, berikutnya dilakukan interpretasi untuk skala likert seperti pada Tabel 2 (Mulyani dkk., 2016):

Tabel 2. Interpretasi Skala Likert Berdasarkan Persentase Skor Capaian yang Diperoleh

Persentase Skor Capaian (%)	Hasil Interpretasi
0%-25%	Sangat Tidak Baik
26%-50%	Tidak Baik
51%-75%	Baik
76%-100%	Sangat Baik

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukannya kegiatan pengenalan atau pelatihan, diperoleh analisis data yang menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada pengetahuan dan kemampuan para guru di SLB Negeri PKK Provinsi Lampung. Hasil ini berfokus pada kemampuan 23 orang guru yang terbagi menjadi 2 orang guru laki-laki dan 21 guru perempuan. Rentang usia para responden ini berkisar 25-59 tahun. Kemudian, hasil analisis data terbagi ke dalam 2 tabel, yakni Tabel 3 terkait materi *Augmented reality* dan Tabel 4 terkait *Virtual Reality*. Dari Tabel 3 terlihat dengan jelas jika hasil interpretasi untuk lima indikator penilaian materi *Augmented reality* para guru masuk dalam kriteria tidak baik. Hal ini mengalami peningkatan yang signifikan setelah dilakukannya pelatihan dengan kriteria sangat baik pada kelima indikator. Pencapaian persentase skor yang rerata di bawah 50% meningkat di atas 76% untuk semua indikator pengetahuan *Augmented reality*. Hal ini dikarenakan bahwa para guru di SLB Negeri PKK memang belum familiar dengan media pembelajaran yang berbasis *Augmented reality*. Peningkatan yang signifikan terjadi karena semua subyek yang diberikan pengetahuan baru merasakan pengalaman yang baik, interaktif dan termotivasi untuk lebih lanjut, baik secara pengetahuan maupun rencana implementasi kedepannya. Selain itu, hal yang menarik lainnya yaitu setelah dilakukan pelatihan, para guru merasa yakin mampu mengembangkan konsep pembelajaran menggunakan *Augmented reality* dengan rerata penilaian skor 3,17 dan capaian ini menunjukkan validasi dengan interpretasi yang sangat baik.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Perbedaan Pengetahuan Guru Mengenai *Augmented Reality* Sebelum dan Setelah Pelatihan

No	Indikator Penilaian	Sebelum Pelatihan (Pretest)			Setelah Pelatihan (Posttest)		
		Rerata Skor	Capaian (%)	Interpretasi	Rerata Skor	Capaian (%)	Interpretasi
1	<b>Pengetahuan umum</b> tentang <i>Augmented reality</i>	2,00	50,00	Tidak Baik	3,22	80,43	Sangat Baik
2	<b>Kemampuan mengoperasikan</b> <i>Augmented reality</i>	1,87	46,74	Tidak Baik	3,13	78,26	Sangat Baik
3	<b>Kemampuan mencari/membuat</b> bahan, informasi, dan ide konten untuk <i>Augmented reality</i>	1,91	47,83	Tidak Baik	3,13	78,26	Sangat Baik

4	Kemampuan <b>mengajarkan</b> penggunaan <i>Augmented reality</i> ke siswa sebagai media pembelajaran	1,87	46,74	Tidak Baik	3,09	77,17	Sangat Baik
5	Kemampuan <b>mengembangkan</b> konsep pembelajaran menggunakan <i>Augmented reality</i>	1,87	46,74	Tidak Baik	3,17	79,35	Sangat Baik

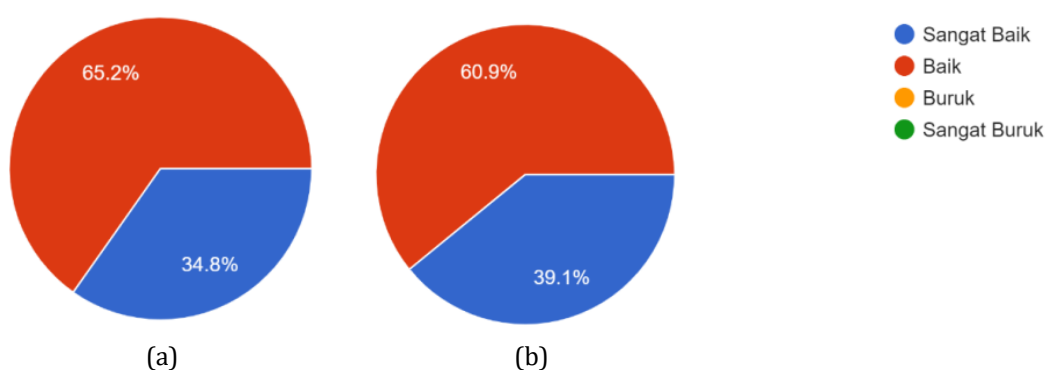
Selanjutnya, pada Tabel 4 menunjukkan hasil uji validasi perbedaan pengetahuan guru mengenai *Virtual Reality* sebelum dan setelah pelatihan. Berdasarkan hasil yang terdapat pada Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa proses pelatihan telah berjalan dengan sukses dengan adanya peningkatan pengetahuan dan kemampuan 23 orang guru SLB Negeri PKK pada lima indikator penilaian terkait *Virtual Reality* yang menjadi sangat baik. Hasil perolehan ini juga sama dengan capaian yang ditunjukkan pada Tabel 3 terkait materi *Augmented reality*. Indikator yang paling signifikan meningkat yaitu pada kemampuan para guru untuk mengimplementasikan penggunaan *Virtual Reality* ke siswa sebagai media pembelajaran, yaitu dengan rerata skor sebelumnya dari 1,87 meningkat menjadi 3,87. Sementara itu, persentase skor capaian meningkat dari awalnya dengan rerata 46,74% menjadi 96,74%. Hal ini dapat dipengaruhi oleh keikutsertaan para guru secara langsung terhadap penggunaan *Virtual Reality* yang dapat menjadi ruang eksplorasi sensori dan motorik pada siswa berkebutuhan khusus. Para guru juga berpendapat jika selama ini tantangan terbesarnya yaitu kesulitan untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dan juga ketersediaan modalitas pendukung pembelajarandi kelas. Oleh karena itu, penggunaan media *Augmented* dan *Virtual Reality* ini tentunya akan mendorong tingkat keingintahuan dan motivasi siswa untuk mampu masuk ke dalam suasana pembelajaran yang menarik dan interaktif.

Tabel 4. Hasil Uji Validasi Perbedaan Pengetahuan Guru Mengenai *Virtual Reality* Sebelum dan Setelah Pelatihan

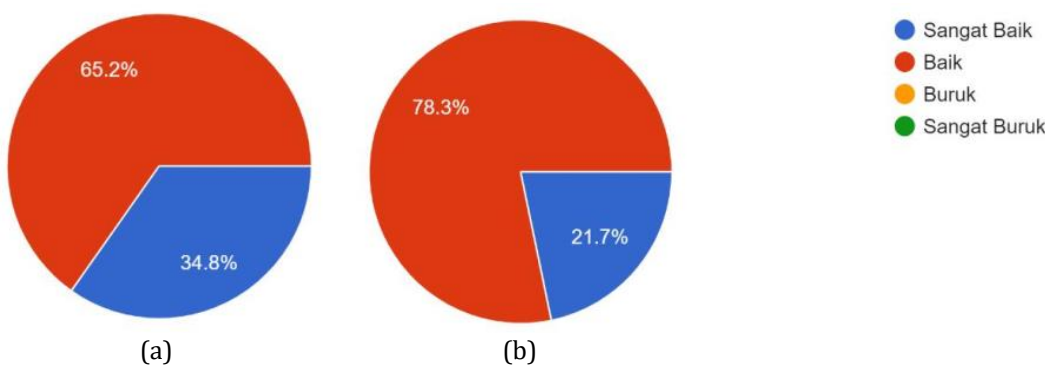
No	Indikator Penilaian	Sebelum Pelatihan			Setelah Pelatihan		
		Rerata Skor	Capaian (%)	Interpretasi	Rerata Skor	Capaian (%)	Interpretasi
1	<b>Pengetahuan umum</b> tentang <i>Virtual Reality</i>	1,87	46,74	Tidak Baik	3,17	79,35	Sangat Baik
2	Kemampuan <b>mengoperasikan</b> <i>Virtual Reality</i>	1,83	45,65	Tidak Baik	3,09	77,17	Sangat Baik
3	Kemampuan <b>mencari/membuat</b> bahan, informasi, dan ide konten untuk <i>Virtual Reality</i>	1,87	46,74	Tidak Baik	3,09	77,17	Sangat Baik



4	Kemampuan <b>mengimplementasi</b> kan penggunaan <i>Virtual Reality</i> ke siswa sebagai media pembelajaran	1,87	46,74	Tidak Baik	3,87	96,74	Sangat Baik
5	Kemampuan <b>mengembangkan</b> konsep pembelajaran menggunakan <i>Virtual Reality</i>	1,83	45,65	Tidak Baik	3,09	77,17	Sangat Baik



Gambar 4. Hasil survey para guru terhadap (a) kesesuaian tema dengan materi yang disampaikan pada kegiatan (b) cara penyampaian materi dari narasumber



Gambar 5. Hasil survey para guru terhadap (a) ketepatan dan kelengkapan isi, (b) istilah, bahasa dan struktur kalimat pada buku panduan yang dibuat tim PKM ITERA

Berdasarkan hasil survey yang telah dilaksanakan kepada guru-guru SLB Negeri PKK Provinsi Lampung, terdapat empat aspek penilaian, pada Gambar 4 memperlihatkan hasil survey tentang kesesuaian materi dengan tema pada kegiatan sebanyak 62,5% memberikan penilaian baik dan 34,8% baik sekali. Begitu pula dengan cara penyampaian materi kepada guru-guru didapatkan hasil 78,3% memberikan penilaian baik dan 39,1% sangat baik. Pada Gambar 5 memperlihatkan hasil survey mengenai ketepatan dan kelengkapan isi materi yaitu, 65,2% memberikan penilaian baik dan 34,8% sangat baik. Survey terhadap istilah, bahasa dan struktur

kalimat yang ada pada buku panduan yang dibuat oleh tim PKM ITERA menunjukkan 78,3% memberikan penilaian baik, dan 21,7% sangat baik. Hasil survey ini dapat disimpulkan, PKM mengenai edukasi penggunaan *Virtual Reality* dan *Augmented reality* ini berdampak positif terhadap keinginan guru-guru SLB Negeri PKK Bandar Lampung untuk menambah pengetahuan dalam bidang literasi digital dengan tujuan untuk menunjang proses belajar mengajar yang menarik dan interaktif bagi siswa dan para guru.

#### 4. KESIMPULAN

Penggunaan *Virtual Reality* dan *Augmented reality* saat ini merupakan bentuk dari salah satu kemajuan teknologi yang mempunyai banyak manfaat hampir di segala bidang. Salah satunya yaitu pada bidang pendidikan yang terus berkembang seiring perkembangan zaman. Metode pembelajaran menggunakan *Augmented* dan *Virtual Reality* turut serta dalam membantu guru dan siswa dalam menunjang proses pembelajaran secara interaktif, menarik dan dapat memotivasi semangat siswa maupun para guru dalam mengajar. Beberapa materi yang disampaikan pada program berdasarkan hasil rumusan, konfigurasi dan produk kegiatan di lapangan. Berdasarkan hasil evaluasi didapatkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pengetahuan dan kemampuan 23 orang guru pada persentase skor capaian dari yang sebelumnya rerata  $\leq 50\%$  menjadi  $\geq 76\%$ . Pada interpretasi juga meningkat yang rerata sebelumnya "tidak baik" menjadi "sangat baik". Hasil analisis diperoleh dari rerata perbedaan di lima indikator penilaian pada masing-masing materi *Augmented* dan *Virtual Reality*.

Dampak positif dari rangkaian kegiatan yang telah dilakukan dapat dilihat dari beberapa hasil survey kepada guru-guru terhadap edukasi yang dilakukan dan kemampuan guru-guru mengoperasikan teknologi *Virtual Reality* dan *Augmented Reality*. Survey para guru terhadap kesesuaian tema dengan materi yang disampaikan pada kegiatan dan cara penyampaian materi dari narasumber menunjukkan rata-rata  $\geq 65\%$  dari 23 responden merespon "baik" dan sisanya "sangat baik". Lalu, pada buku panduan yang disusun oleh tim juga menunjukkan hasil yang sama baiknya dengan indikator survey para guru terhadap ketepatan, kelengkapan isi, istilah, bahasa dan struktur kalimat pada buku panduan yang dibuat tim PKM ITERA dengan hasil pencapaian kriteria baik rata-rata  $\geq 60\%$  dari 23 responden merespon "baik" dan sisanya "sangat baik". Oleh karena meningkatnya pengetahuan dan kemampuan para guru diharapkan potensi siswa untuk terfasilitasi pada sarana eksplorasi sensorik dan motorik semakin tinggi. TIM PKM ITERA mengenalkan dan mengedukasi para guru-guru untuk bersama-sama menggunakan teknologi digital, meningkatkan literasi digital dan kemampuan untuk kemanfaatan perkembangan sensorik dan motorik siswa. Selain itu, harapannya TIM PKM ITERA selalu dapat memberikan kontribusi dan ide demi perkembangan dan peningkatan kualitas pendidikan. Jika PKM dilanjutkan, sebaiknya dapat mengembangkan konten *augmented* dan *virtual reality* yang lebih *user-friendly* dan umum untuk ABK, karena anak berkebutuhan khusus sangat bervariasi di sekolah luar biasa sehingga tidak hanya dapat digunakan oleh ABK tunagrahita, namun jika bisa digunakan oleh ABK yang termasuk tunarungu, dan lain sebagainya. Selain itu, guru-guru juga lebih didekatkan lagi terkait pembuatan ide konten *augmented* dan *virtual reality* yang mudah dan terjangkau agar konten yang diajarkan kepada ABK dapat lebih bervariasi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek) yang telah mendukung secara finansial melalui Dana Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Kompetitif Nasional Skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) 2022 dengan Nomor Kontrak Induk 088/E5/RA.00.PM/2022, dan Nomor Kontrak Turunan B/762f/IT9.C1/PT.01.03/2022. Selain itu, ucapan terima kasih kepada LPPM ITERA yang telah

memberi dukungan operasional terhadap pengabdian ini, juga kepada mitra yang telah mendukung suksesnya program, yakni SLB Negeri PKK Provinsi Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, L. (2021). *Implementasi Peraturan Menteri Negara Pemberdayaan Perempuan Dan Perlindungan Anak Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2011 Tentang Kebijakan Pengembangan Kabupaten/Kota Layak Anak Di Kabupaten Lumajang*. Institut Agama Islam Negeri Jember Fakultas Syariah.
- Andriani, T. (2016). Sistem Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Sosial Budaya*, 12(6), 117–126.
- Ariatama, S., Mona Adha, M., Tosy Hartino, A., & Prawisudawati Ulpa, E. (2021). Penggunaan Teknologi Virtual Reality (Vr) Sebagai Upaya Eskalasi Minat Dan Optimalisasi Dalam Proses Pembelajaran Secara Online Dimasa Pandemi. *Seminar Nasional Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung*.
- Ati, O. R. L. (2018). *Desain Interaksi Motorik Pada Aplikasi Pembelajaran Kognitif Bagi Anak Penderita Tunagrahita*. Universitas Islam Indonesia.
- Fadiana, M., & Citra, D. R. (2020). Peningkatan Rasa Percaya Diri Siswa Tunagrahita Melalui Pembelajaran Terintegrasi Semiotik Dengan Media Buku Pop Up. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 373–383. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.3940>
- Fa'izzah, R., Pendidikan, J., Biasa, L., & Wijastuti, A. (2020). Implementasi Metode Silaba Bermedia Mini Book Pada Kemampuan Membaca Permulaan Anak Disleksia. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 15(1).
- Laili, F., Nida, K., Tarbiyah, J., & Kudus, S. (2018). Membangun Konsep Diri Bagi Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 2(1), 45–64.
- Maswan, O. : (2013). *Variasi Pembelajaran Dalam Teknologi Instruksional*. 10(2).
- Mulyani, R. A., Serevina, V., & Raihanati, R. (2016). *Pengembangan LKS Fisika Berbasis Starter Experiment Approach (SEA) Pada Materi Karakteristik Gelombang Untuk Sma Kelas XI*. SNF2016-RND-69-SNF2016-RND-74. <https://doi.org/10.21009/0305010215>
- Nurmayanti, F. (2015). *Pengembangan Modul Elektronik Fisika Dengan Strategi Pdeode Pada Pokok Bahasan Teori Kinetik Gas Untuk Siswa Kelas XI SMA*. Program studi pendidikan fisika jurusan fisika fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas negeri jakarta.
- Oktina Dwi, K. (2014). *Manajemen Sarana dan Prasarana Pembelajaran Di SD Tumbuh 1 Yogyakarta*. Skripsi. . Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahmahtrisilvia. (2015). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Pada Anak Autistik Menggunakan Dukungan Visual. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, XV(1).
- Setiawan, R., Kholida, P., Siburian, M., Nur Azizah, D., Rifa Yulianti, W., Khalish Nuhan, H., Azzahra Chairunnisa, D., & Iskandarsyah Dermawijaya, B. (2021). *TeknoKreatif: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Pengenalan Augmented dan Virtual Reality sebagai Media Pembelajaran Alternatif di Sekolah Ar-Raihan*. 1(2), 2021–2126. <https://doi.org/10.35472/teknokreatif.v1i2.514>
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media pembelajaran: buku bacaan wajib dosen, guru dan calon pendidik*. Pustaka Abadi.
- Pusparisa, Y. (2021, Mei). *Pelajar SLB Indonesia Tembus 140 Ribu Siswa*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/05/02/pelajar-slb-indonesia-tembus-140-ribu-siswa>.