

## Upaya Meningkatkan Literasi Digital Melalui Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Android *Brain Teaser*

<sup>1\*</sup> F. Shoufika Hilyana, <sup>2</sup>Diana Ermawati, <sup>3</sup>Lovika Ardana Riswari, <sup>4</sup>Fatikhatun Najikhah, <sup>5</sup>Ahmad Hariyadi

<sup>1\*,2,3,4,5,6,7</sup>Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

e-mail: farah.hilyana@umk.ac.id<sup>1\*</sup>, diana.ermawati@umk.ac.id<sup>2</sup>,

lovika.riswari@umk.ac.id<sup>3</sup>, fatikhatun.najikhah@umk.ac.id<sup>4</sup>,

ahmad.hariyadi@umk.ac.id<sup>5</sup>

\*Corresponding Author

Submit: 7 April 2024; revisi: 1 Juni 2024, diterima: 1 Juni 2024

### ABSTRAK

Peningkatan kualitas pembelajaran bagi guru harus mampu memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru diharapkan semakin kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran. Penerapan teknologi pendidikan mempunyai arti besar dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Tidak ada alternatif lain kecuali memanfaatkan jasa teknologi dalam dunia Pendidikan, dan aplikasi yang bias digunakan sebagai media adalah Brain Teaser. SD N 2 Gemiring Lor masih mempunyai beberapa permasalahan, yaitu; belum maksimal dalam mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi, membutuhkan adanya inovasi dalam mengembangkan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, tentunya hal tersebut dalam rangka peningkatan kualitas Pendidikan, dan belum mengenal aplikasi Brain teaser berbasis Android, sehingga tidak mempunyai ketrampilan pembuatan media pembelajaran. Penerapan teknologi pembuatan media pembelajaran game berbasis android brain teaser dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan yang konsisten agar guru-guru SDN 2 Gemiring Lor, dengan Sosialisasi, Pelatihan, Penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan program. Mitra berperan sebagai pendukung selama pelaksanaan program yaitu: sebagai peserta pendampingan dan pelatihan, sebagai subjek yang menghasilkan luaran berupa game berbasis Android Brain Teaser, sebagai Media pembelajarang sebagai upaya untuk meningkatkan literasi digital Guru. Luaran hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh HKI Aplikasi media pembelajaran game berbasis Android Brain Teaser yang sudah bersertifikat, dan Artikel Jurnal Pengabdian masih dalam proses tahapan pembuatan artikel.

**Kata kunci:** Literasi Digital, Media Pembelajaran, Android, Brain Teaser

### ABSTRACT

To improve the quality of learning teachers must be able to provide learning that suits students' needs. Teachers are expected to be more creative in developing learning media. The application of educational technology has a big meaning in efforts to improve the quality of education. There is no other alternative except to utilize technology services in the world of education, and the application that can be used as media is Brain Teaser. SD N 2 Gemiring Lor still has several problems, namely; not optimal in developing learning media that utilize information technology, requires innovation in developing learning media used in the learning process, of course, this is to improve the quality of education, and is not yet familiar with the Android-based Brain teaser application, so does not have the skills to create

*learning media. The application of technology for creating learning media based on Android brain teaser games is carried out through consistent training and mentoring for SDN 2 Gemiring Lor teachers, with socialization, training, application of technology, mentoring, and program sustainability. Partners play a supporting role during program implementation, namely: as mentoring and training participants, as subjects who produce output in the form of Android Brain Teaser-based games, and as learning media as an effort to increase teachers' digital literacy. The output of this community service activity was obtained by HKI. The Android-based Brain Teaser game learning media application has been certified, and the Community Service Journal Article is still in the process of creating an article.*

**Keywords:** Digital Literacy, Learning Media, Android, Brain Teaser



Copyright © 2024 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

## PENDAHULUAN

Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 pada pasal 8 menyatakan bahwa kompetensi yang harus dimiliki guru adalah pedagogis, kepribadian, sosial dan profesional. Maka kompetensi yang wajib dimiliki seorang guru adalah mengembangkan kurikulum yang terkait dengan bidang pembelajaran yang diampu, menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mendidik, mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri (Hidayat, 2019).

Peningkatan kualitas pembelajaran penting bagi guru yang harus mampu memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Guru diharapkan semakin kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar di dalam kelas. Penerapan teknologi pendidikan mempunyai arti besar dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Tidak ada alternatif lain kecuali memanfaatkan jasa teknologi dalam dunia Pendidikan (Wahyudi, 2014).

Media pembelajaran merupakan sebuah perantara yang digunakan oleh seorang guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Yaumi (2018:7) yang mendefinisikan bahwa media pembelajaran adalah alat berbentuk fisik yang diciptakan untuk mentransfer informasi pembelajaran yang membangkitkan interaksi antara seorang guru dengan peserta didik. Fungsi dari media pembelajaran yaitu untuk menarik minat belajar peserta didik. Karena media pembelajaran yang baik akan mendorong peserta didik agar fokus pada materi pelajaran yang sedang disampaikan sekaligus membuat suasana kelas terasa lebih menyenangkan.

Perkembangan IPTEK yang sangat pesat seperti sekarang ini dapat membantu guru untuk membuat sebuah media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang di ajar. Salah satu hasil dari perkembangan IPTEK adalah handphone. Dalam penggunaannya, handphone sudah menjadi kebutuhan

semua orang dari segala kalangan. Dengan memanfaatkan eksistensi handphone yang sudah merajalela di masyarakat, peneliti ingin menjadikan handphone sebagai media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Namun, kenyataannya banyak peserta didik yang salah dalam penggunaan handphone. Kebanyakan dari mereka menggunakan handphone untuk bersenang-senang tanpa ada tujuan yang pasti. Mereka membuang waktu sia-sia untuk berlama-lama bermain game melalui handphone. Tak jarang dikalangan peserta didik banyak dijumpai anak-anak yang kecanduan bermain game di handphone yang membuat mereka melupakan belajar. Melihat fenomena tersebut, dapat kita ketahui bahwa game sangat diminati oleh para peserta didik. Hal ini memungkinkan game bisa dijadikan suatu media pembelajaran yang menarik apabila di padukan dengan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan di SD N 2 Gemiring Lor dapat ditemukan permasalahan bahwa peserta didik merasa jenuh dan sering mengantuk dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Khususnya mata pelajaran yang susah yang akan menjadi modal utama kegiatan pengabdian kali ini. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru sering hanya menjelaskan lewat ceramah saja, sehingga materi yang disampaikan masih bersifat abstrak dan sulit dimengerti oleh peserta didik, serta jenuh di dalam kegiatan pembelajaran.

Tujuan pengabdian ini melatih pembuatan media pembelajaran melalui game berbasis android brain teaser dalam implementasinya di sekolah dasar. Selain itu, pembuatan media ini juga bertujuan untuk meningkatkan literasi digital guru.

## **METODE**

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan penerapan teknologi pembuatan media pembelajaran game berbasis android brain teaser melalui pelatihan dan pendampingan yang konsisten agar guru-guru SD N 2 Gemiring Lor. Supaya mampu membuat dan mengembangkan media pembelajaran game berbasis android brain teaser secara berkesinambungan, membuat dan mengimplementasikan media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran daring siswa, meningkatkan kegiatan literasi digital dan menjawab tantangan revolusi industri 4.0.

Pelaksanaan kegiatan ini memiliki metode pendekatan untuk memecahkan permasalahan dimana para guru SD dipacu berpartisipasi secara aktif dengan jalan saling asah, saling asih dan saling asuh diantara peserta pengabdian. Hal yang perlu dipahami dalam penerapan pendekatan ini sebagai berikut. Metode yang digunakan adalah konsep penerapan teknologi melalui pelatihan dan pendampingan yang interaktif dan partisipatif. Peserta dilibatkan dalam proses kegiatan, yang dimulai dengan Sosialisasi, Pelatihan, Penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan program ini melalui komunikasi dua arah, sehingga memberi kesempatan kepada peserta untuk menyumbangkan pikiran, pendapat dan pengalamannya.

Langkah prosedur kerja dalam kegiatan ini untuk mewujudkan solusi yang diberikan secara garis besar terdiri atas: (1) tahap sosialisasi, (2) tahap pelatihan, (3) tahap penerapan teknologi, (4) tahap pendampingan, dan (5) tahap keberlanjutan.

Pada tahapan pendampingan pembuatan desain produk, tim bersama mitra akan melakukan pengembangan media berdasarkan pada potensi masalah serta data materi

yang dikumpulkan. Hal pertama yang dilakukan adalah menentukan konsep, menetapkan tujuan pembelajaran, menyiapkan materi dan beberapa soal latihan, menyesuaikan bahasa yang digunakan, serta membuat rancangan media.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial). Uraikan bahwa kegiatan pengabdian telah mampu memberi perubahan bagi individu/masyarakat maupun institusi baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Penerapan teknologi pembuatan media pembelajaran game berbasis android brain teaser dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan yang konsisten agar guru-guru SD N 2 Gemiring Lor mampu membuat dan mengembangkan media pembelajaran game berbasis android brain teaser secara berkesinambungan, membuat dan mengimplementasikan media pembelajaran interaktif sebagai media pembelajaran online bagi siswa, dan dapat meningkatkan literasi digital serta menjawab tantangan revolusi industri 4.0.

Pelaksanaan kegiatan ini memiliki metode pendekatan untuk memecahkan permasalahan dimana para guru SD dipacu berpartisipasi secara aktif dengan jalan saling asah, saling asih dan saling asuh diantara peserta pengabdian. Hal yang perlu dipahami dalam penerapan pendekatan ini menggunakan metode dengan konsep penerapan teknologi melalui pelatihan dan pendampingan yang interaktif dan partisipatif, dan peserta terlibat selama proses kegiatan, yang dimulai dengan Sosialisasi, Pelatihan,

Penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan program ini melalui komunikasi dua arah, sehingga memberi kesempatan kepada peserta untuk menyumbangkan pikiran, pendapat dan pengalamannya. Partisipasi mitra dalam kegiatan pengabdian yakni mitra ikut terlibat langsung untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Mitra berperan sebagai pendukung selama pelaksanaan program yaitu: sebagai peserta pendampingan dan pelatihan, sebagai subjek yang menghasilkan luaran berupa game berbasis Android Brain Teaser, sebagai Media pembelajarang sebagai upaya untuk meningkatkan literasi digital Guru. Langkah prosedur kerja dalam kegiatan ini untuk mewujudkan solusi yang diberikan sebagai berikut:

1. Tahap sosialisasi,

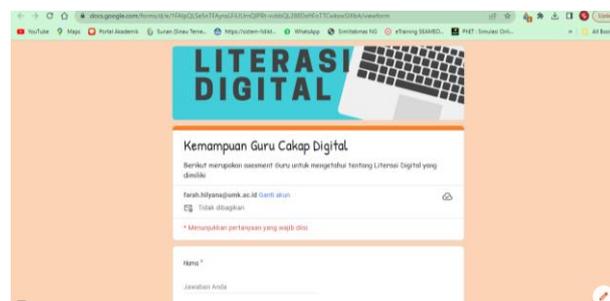
Melaksanakan sosialisasi antara guru, stakeholder, kepala sekolah serta tim pengusul tentang kemampuan literasi dalam kegiatan pembelajaran, dan sosialisasi tentang menerapkan teknologi dan peningkatan literasi digital. Pada tahap ini tim

pengusul memberikan penjelasan tentang kemampuan literasi dan meningkatkan kompetensi literasi untuk mencapai hasil AKM yang maksimal, dan menerapkan teknologi untuk mengatasi hambatan yang dialami guru dalam melaksanakan pembelajaran daring dan peningkatan literasi digital.



Gambar 1. Foto Kegiatan Sosialisasi

Ketika kegiatan ini berlangsung, para guru diberikan angket untuk mengetahui seberapa besar kemampuan literasi digital yang dimiliki di awal sebelum kegiatan dilakukan. Pengisian angket yang dilakukan guru ditunjukkan oleh gambar 2. Hasil pengisian angket awal sebanyak 11 guru di SD N 2 Gemiring Lor.



Gambar 2. Pengisian angket awal kemampuan literasi digital guru

## 2. Tahap pelatihan,

Memberikan pelatihan guru-guru mengenai berbagai media pembelajaran interaktif yang digunakan dalam pembelajaran online, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Kegiatan pelatihan ini dimulai dengan merancang pembuatan media pembelajaran dan pemetaan barang kebutuhan, dan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi sebagai media belajar siswa di rumah dan menjawab tantangan revolusi industri 4.0, pembuatan jurnal harian untuk mengukur literasi digital maupun asesmen untuk mengukur kompetensi dan hasil belajar siswa melalui implementasi media interaktif yang dibuat.

Berdasarkan perancangan media, langkah sederhana dalam pembuatan media dilaksanakan secara bersama-sama dan saling memberikan bantuan satu guru dengan guru lainnya. Pembuatan rancangan media ini bertujuan untuk pembuatan pembelajaran lebih terarah serta agar media yang dikembangkan sesuai dengan tujuan

pembelajaran yang telah ditetapkan. Sehingga, media yang telah dibuat mampu memudahkan peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi di sekolah dasar.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan memberikan materi dan tutorial membuat media pembelajaran game berbasis android brain teaser, dengan semua tim menjadi nara sumber (gambar 3).



Gambar 3. Kegiatan Pelatihan guru

### 3. Tahap penerapan teknologi,

Penerapan teknologi dengan pembuatan berbagai media pembelajaran game berbasis android brain teaser. Implementasi media pembelajaran game berbasis android brain teaser untuk meningkatkan literasi dengan memberikan pendampingan melalui penerapan teknologi media pembelajaran game berbasis android brain teaser untuk meningkatkan literasi digital dalam pembelajaran di SD Mitra. Para tim memberikan cara mengkases aplikasi dan media gambar yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran game berbasis android brain teaser ini (gambar 4).



Gambar 4. Penerapan teknologi dalam pembuatan media pembelajaran game berbasis android brain teaser

### 4. Tahap pendampingan,

Melakukan pendampingan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan pembelajaran di SD mitra. Pada tahap ini memberikan pendampingan penerapan dan analisis hasil dari simulasi penggunaan media pembelajaran interaktif yang sudah dibuat, yang disimulasikan kepada siswa. Pada tahapan pendampingan pembuatan desain produk, tim bersama mitra akan melakukan pengembangan media berdasarkan pada potensi masalah serta data materi yang dikumpulkan. Hal pertama yang dilakukan

adalah menentukan konsep, menetapkan tujuan pembelajaran, menyiapkan materi dan beberapa soal latihan, menyesuaikan bahasa yang digunakan, serta membuat rancangan media. Masing-masing tim memberikan bimbingan dan pendampingan kepada guru untuk membuat aplikasi media pembelajaran game berbasis android brain teaser (gambar 5).



Gambar 5. Pendampingan tim dalam kegiatan

#### 5. Tahap keberlanjutan.

Mengevaluasi pelaksanaan kegiatan untuk menindaklanjuti program. Pada tahap ini, melakukan evaluasi antara tim pengabdian dengan mitra untuk mengukur keefektifan, kepraktisan dan efisiensi dari media pembelajaran game berbasis android brain teaser yang dibuat, konsistensi literasi digital yang dilakukan dan keberlanjutan pengelolaan pembelajaran secara berkesinambungan. Pengukuran keefektifan, dan kepraktisan dari media pembelajaran game berbasis android brain teaser yang dibuat ini diperoleh dari angket yang diberikan setelah kegiatan ini dilaksanakan.

Nilai keefektifan yang diperoleh dari kegiatan ini (Tabel 1) adalah adanya peningkatan kemampuan literasi digital yang dimiliki oleh guru SD N 2 Gemiring Lor Nalumsari Jepara pada setiap aspek, dengan peningkatan tertinggi pada aspek *knowledge assembly*, yaitu aspek menyusun pengetahuan. Karena penggunaan dan optimalisasi media pembelajaran berbasis online yang inovatif dan interaktif dapat membantu siswa belajar dari rumah (hilyana fs et.al, 2021).

Tabel 1. Hasil peningkatan kemampuan literasi digital

No	Aspek Literasi Digital	Sebelum	Sesudah	Peningkatan (%)
1	Internet searching	76.36	86.11	12.8
2	Hypertextual navigation	73.45	80.88	10.1
3	Content evaluation	76.81	88.89	15.7
4	Knowledge assembly	71.21	84.44	18.6

Nilai kepraktisan juga diperoleh berdasar hasil akhir rata-rata nilai dari angket yang diberikan. Kepraktisan dalam pembuatan media pembelajaran yang dikembangkan oleh guru dapat dilihat dari angket respon terhadap media pembelajaran game berbasis

android brain teaser yang dibuat. Secara ringkas hasil analisis angket respon terhadap media pembelajaran yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil angket respon Guru terhadap media pembelajaran game berbasis android *brain teaser*

No	Aspek	Persentase (%)
1	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser bermanfaat menambah wawasan Guru	94,3
2	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser mudah dipahami oleh Guru	88,6
3	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser mudah dilakukan oleh Guru	85,7
4	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser meningkatkan pengetahuan Guru tentang media pembelajaran	97,1
5	Media Game berbasis Android Brain Teaser meningkatkan ketrampilan Guru untuk pembuatan media pembelajaran	97,1
6	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser cocok diterapkan untuk siswa Sekolah Dasar	88,6
7	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser dapat digunakan sebagai media pembelajaran siswa SD	85,7
8	Media Game berbasis Android Brain Teaser memberikan waktu yang efisien untuk diterapkan kepada siswa SD	91,4
9	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser hemat biaya	88,6
10	Pembuatan Media Game berbasis Android Brain Teaser efektif digunakan oleh siswa SD	88,6

Kegiatan ini fokus pada penerapan teknologi pada pembuatan media pembelajaran *game* berbasis *Android Brain Teaser*. Kelebihan dari kegiatan ini meliputi peningkatan literasi digital guru, kualitas pembelajaran, efektivitas dan kepraktisan, pengembangan kompetensi guru, dan kolaborasi juga partisipasi aktif.

Pelatihan dan pendampingan secara konsisten meningkatkan literasi digital guru, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Berdasarkan hasil angket, ada peningkatan yang signifikan pada berbagai aspek literasi digital seperti *internet searching*, *hypertextual navigation*, *content evaluation*, dan *knowledge assembly*. Media pembelajaran *game berbasis android brain teaser* membantu siswa belajar dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Guru dilatih untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran yang lebih kreatif dan efektif, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa.

Berdasarkan hasil evaluasi, media pembelajaran yang dibuat memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan literasi digital guru dan siswa. Media pembelajaran ini dinilai praktis dan mudah dipahami oleh guru, serta cocok untuk diterapkan kepada siswa sekolah dasar. Program ini membantu guru mengembangkan keterampilan baru dalam pembuatan media pembelajaran berbasis teknologi, yang dapat digunakan untuk

meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Guru merasa lebih percaya diri dan kompeten dalam menggunakan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran. Metode pendekatan partisipatif mendorong kolaborasi dan saling asah, asih, dan asuh di antara peserta, menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan saling membantu.

Sedangkan kekurangan dalam kegiatan ini adalah, keterbatasan sumber daya, kendala teknologi, resistensi terhadap perubahan, evaluasi dan keberlanjutan program, dan kompleksitas pembuatan media. Tidak semua guru mungkin memiliki perangkat atau akses yang memadai untuk mengikuti pelatihan dan mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi. Keterbatasan waktu dan dana bisa menjadi kendala dalam melaksanakan kegiatan secara optimal dan berkelanjutan.

Beberapa guru mengalami kesulitan dalam memahami dan mengaplikasikan teknologi baru, terutama jika mereka tidak terbiasa dengan penggunaan perangkat digital. Perubahan perilaku dan adaptasi terhadap teknologi memerlukan waktu, yang mungkin tidak segera terlihat hasilnya dalam jangka pendek. Meskipun ada evaluasi, keberlanjutan program setelah pendampingan berakhir bisa menjadi tantangan. Guru perlu terus didukung agar tetap termotivasi dan mampu mengembangkan media pembelajaran secara mandiri. Perlunya sistem evaluasi yang lebih komprehensif untuk mengukur dampak jangka panjang dari program ini terhadap kualitas pembelajaran dan literasi digital.

Pembuatan media pembelajaran *game berbasis android brain teaser* memerlukan keahlian teknis yang mungkin tidak dimiliki oleh semua guru, sehingga perlu ada pelatihan lanjutan atau pendampingan lebih intensif. Media pembelajaran yang kompleks membutuhkan waktu dan usaha lebih banyak dalam pengembangan dan penerapannya, yang bisa menjadi beban tambahan bagi guru. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat dengan penerapan teknologi pembuatan media pembelajaran *game berbasis android brain teaser* memiliki banyak kelebihan yang signifikan, terutama dalam meningkatkan literasi digital dan kualitas pembelajaran. Namun, ada juga beberapa kekurangan dan tantangan yang perlu diatasi untuk memastikan program ini berjalan dengan efektif dan berkelanjutan.

## SIMPULAN

Penerapan teknologi pembuatan media pembelajaran *game berbasis android brain teaser* dilaksanakan melalui pelatihan dan pendampingan yang konsisten agar guru-guru SDN 2 Gemiring Lor, dengan Sosialisasi, Pelatihan, Penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan program. Mitra berperan sebagai pendukung selama pelaksanaan program yaitu: sebagai peserta pendampingan dan pelatihan, sebagai subjek yang menghasilkan luaran berupa *game berbasis Android Brain Teaser*, sebagai

Media pembelajarang sebagai upaya untuk meningkatkan literasi digital Guru. Kegiatan pengabdian masyarakat dengan penerapan teknologi pembuatan media pembelajaran game berbasis Android Brain Teaser memiliki banyak kelebihan. Pertama, kegiatan ini meningkatkan literasi digital guru dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Kedua, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan meningkatkan kualitas pembelajaran dan membuat proses belajar lebih menarik bagi siswa. Ketiga, program ini efektif dan praktis, mudah dipahami dan diterapkan oleh guru, serta cocok untuk siswa sekolah dasar. Keempat, kegiatan ini mengembangkan kompetensi guru dalam penggunaan teknologi dan mendorong partisipasi aktif serta kolaborasi di antara peserta. Namun, terdapat beberapa kekurangan seperti keterbatasan sumber daya, kendala teknologi, dan resistensi terhadap perubahan dari beberapa guru. Evaluasi dan keberlanjutan program juga menjadi tantangan, serta kompleksitas pembuatan media pembelajaran memerlukan keahlian teknis yang mungkin tidak dimiliki semua guru.

## DAFTAR REFERENSI

- Fajrie N, dan Masfuah, S. (2017). Media Pembelajaran Sains berbasis Karakteristik Siswa Berkebutuhan Khusus untuk SDLB se Kabupaten Kudus. Laporan Pengabdian. Kudus: Universitas Muria Kudus.
- Fakhriyah, F., Masfuah, S dan Mila, R. (2015). Analisis Kemampuan Konsep Sains ditinjau dari Literasi Sains Mahasiswa Progdi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Laporan Penelitian. Kudus: Universitas Muria Kudus
- Fakhriyah, F., Masfuah, S dan Mila, R. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains untuk Mengembangkan keterampilan Computational Thinking Mahasiswa PGSD Universitas Muria Kudus. Laporan Penelitian. Kudus: Universitas Muria Kudus
- Hamalik, Oemar. (2004). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hidayat, W. N., Sutikno, A., Patmanthara, Kartikasari, C. D. I., dan Firdaus, A. F. (2019). Peningkatan Keterampilan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Guru SMK. *Jurnal Graha Pengabdian*, Vol. 1, No.2, pp. 93-103.
- Hilyana, F. S., Fakhriyah, F., dan Masfuah, S. (2021). Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran E-Learning Schoology Bagi Guru SD 3 Wergu Wetan Kudus. *UN PENMAS*, Vol 1 No 2.
- Kurniati, D, Fina, Fakhriyah dan Mila, R. (2015). IbM Kelompok Guru Sekolah Dasar. Laporan Pengabdian. Kudus: Universitas Muria Kudus

- Masfuah, S dan Ika, Ari P. (2017). Modul Pendidikan Multikultural Berbasis Socio Scientific Issues (SSI) dengan Metode Pictorial Riddle untuk Mengembangkan Berpikir Tingkat Tinggi dan Nilai Karakter Bangsa. Laporan Penelitian Kudus: Universitas Muria Kudus
- M. Malik Hakim & F. Shoufika H. (2019). The Influence of ANEKA-Based Character Integrated in Physics Course with E-learning Schoology. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 4(2): 167-178
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol.13, No.2, pp. 174.
- Rhomadhona, H., Utomo, H. S., Permadi, J., Aprianti, W., Kusriani, W. (2018). Penyuluhan Penggunaan AR Sebagai Media Pembelajaran Untuk Guru-Guru SMP di Kecamatan Batu Ampar. *Jurnal Mediteg*, Vol. 3, No. 1.
- Wahyudi, A. K. (2014). ARca, Pengembangan Buku Interaktif Berbasis Augmented Reality dengan Smartphone Android. *JNTETI*, 3(2), 96–102.