

# PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERBASIS ANDROID PADA TEMA INDAHNYA KERAGAMAN DI NEGERIKU UNTUK PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR

Muhammad Erfan<sup>1</sup>, Muhammad Syazali<sup>2</sup>, Tursina Ratu<sup>3</sup>, Nursina Sari<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>3,4</sup> Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>1</sup> [muhammaderfan@unram.ac.id](mailto:muhammaderfan@unram.ac.id), <sup>2</sup> [m.syazali@unram.ac.id](mailto:m.syazali@unram.ac.id), <sup>3</sup> [ratutursina@gmail.com](mailto:ratutursina@gmail.com),

<sup>4</sup> [sarinursina1234@gmail.com](mailto:sarinursina1234@gmail.com)

## Abstract

This study aims to develop an educational game based on the Android operating system about traditional houses in the archipelago which is included in the theme of the beauty of diversity in my country and the sub-theme of the beauty of my country's cultural diversity for students in grade IV (four) elementary school. This research is included in development research with the development model used is 4-D with four stages, namely Define, Design Develop, and Disseminate. Data on the feasibility and practicality of using the media were carried out qualitatively. The results of the development showed that the educational game of guessing traditional house pictures in the archipelago was suitable for use as a medium of learning in grade IV elementary schools on the theme The beauty of diversity in my country with validation results with an average score of 1.18 with valid criteria and an average score of 3.34 practicality. with practical criteria.

**Keywords:** Games, Traditional Houses, Education, Elementary Schools.

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan (*game*) edukasi berbasis sistem operasi Android mengenai rumah-rumah adat yang ada di Nusantara yang termasuk dalam tema Indahnya keragaman di negeriku dan sub tema Indahnya Keragaman Budaya Negeriku untuk peserta didik kelas IV (empat) sekolah dasar. Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan dengan model pengembangan yang digunakan adalah 4-D dengan empat tahapan yaitu *Define*, *Design Develop*, dan *Disseminate*. Data mengenai kelayakan dan kepraktisan penggunaan media dilakukan secara kualitatif. Hasil pengembangan diperoleh bahwa permainan (*game*) edukasi tebak gambar rumah adat di nusantara layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah dasar kelas IV pada tema Indahnya keragaman di negeriku dengan hasil validasi dengan skor rata-rata 1.18 dengan kriteria valid dan skor rerata kepraktisan 3,34 dengan kriteria praktis.

**Kata Kunci:** *Game*, Rumah Adat, Edukasi, Sekolah Dasar.

## PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi wajib yang harus dikuasai oleh pendidik profesional adalah kompetensi dan kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar maupun media pembelajaran yang mendukung secara penuh proses pembelajaran di kelas maupun proses pembelajaran mandiri (Magdalena et al., 2020; Nuryasana & Desiningrum, 2020; Sulistyosari, 2018; Suswandari, 2017). Pendidik yang menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh mereka sendiri tentu akan lebih maksimal dalam penggunaannya (Abdullah, 2016; Asnawati, 2019; Magdalena et al., 2021). Selain itu juga pendidik tentu lebih menguasai tujuan pembelajaran

yang dimana media pembelajaran hasil pengembangan pendidik tersebut yang digunakan (Budiastuti et al., 2021; Hidayat & Syaife'i, 2018; Kirom, 1 C.E.).

Salah satu permainan digital yang digunakan oleh peserta didik adalah permainan di *smartphone* Android. Kelebihan penggunaan permainan atau *game* edukasi di *smartphone* Android adalah portabilitasnya yang tinggi yang dimana permainan ini dapat diakses oleh siapapun, kapanpun dan dimanapun (Ko et al., 2021; Liu et al., 2016; Majid & Ridwan, 2019; Syvertsen et al., 2022). Game Edukasi yang telah diunggah di PlayStore bisa diakses oleh pengguna manapun dengan umur berapapun. Artinya cakupan keterjangkauan pengguna terhadap *game* edukasi sangat luas jika dibandingkan permainan secara *offline*. Selain itu, permainan dengan gender *trivia* atau simulator tidak akan menimbulkan rasa sakit (*caused harm*) bagi penggunanya. Kelebihan lainnya dari permainan digital berbasis Android adalah permainan dapat terhubung atau terkoneksi dengan pemain lainnya dalam berkompetisi pada permainan (Suryani & Purwanti, 2019; Wang et al., 2019). Skor yang diperoleh dari seorang pengguna akan dibandingkan dengan skor pengguna lain secara *live* ketika bermain. Hal ini tentu akan meningkatkan daya *engagement* permainan tersebut dihadapan para pengguna permainan.

Permainan digital selain memiliki dampak positif tentu juga memiliki dampak negatif. Pengaruh negatif yang ditimbulkan karena terlalu banyak bermain *game* secara digital yaitu durasi bermain *game* digital yang terlalu lama dapat membuang waktu dengan sia-sia dan kehilangan waktu untuk bersosialisasi, kehilangan empati akibat pengaruh permainan *game* yang terdapat unsur kekerasan, mengisi pikiran dengan prinsip-prinsip buruk, kesehatan dapat terganggu, meniru kata-kata kotor dan kata-kata kasar, serta dapat menimbulkan kecanduan bermain *game* (Liu et al., 2016; Setiawan, 2018; Syvertsen et al., 2022). Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik dalam mengurangi dampak negatif dari bermain *game* digital adalah dengan mengintegrasikan konten-konten pendidikan ke dalam permainan digital tersebut.

Berkaitan dengan konten pendidikan yang diintegrasikan ke dalam permainan jika dilihat pada PlayStore masih terlalu sedikit. Sebagian besar kategori permainan yang disediakan pada PlayStore masih bertujuan sebagai media untuk melatih ketangkasan, refleksi dan bertujuan pada hiburan dan masih sedikit permainan dengan kategori pendidikan yang membuat pengguna menjadi menguasai keterampilan tertentu. Hal ini wajar karena permainan yang mengintegrasikan konten pendidikan bertujuan *non-profit* sehingga dengan adanya biaya dalam proses pengembangannya dan tidak bertujuan untuk mengeruk keuntungan, maka pengembang permainan digital lebih memilih mengembangkan permainan yang membuat pengguna terus menerus bermain atau membayar biaya tertentu untuk mendapatkan fasilitas tambahan dalam lingkungan permainan. Pendidik yang lebih banyak mengetahui konten pendidikan dan pembelajaran seharusnya banyak mengembangkan permainan-permainan edukasi yang berisi berbagai konten pembelajaran.

Salah satu konten pembelajaran pada peserta didik kelas IV (empat) sekolah dasar pada tema indahny keragaman di negeriku adalah mengenal macam-macam rumah adat yang di seluruh provinsi di Indonesia. Umumnya pendidik dalam mengajarkan materi ini adalah dengan menampilkan berbagai gambar dan menuturkan ciri-ciri khas berbagai rumah adat dari berbagai provinsi di Indonesia. Kegiatan pengenalan dan penuturan masing-masing rumah adat dari setiap provinsi di Indonesia tentu selain memakan waktu dan tenaga pendidik dalam prosesnya, peserta didik tentu tidak terlalu tertarik karena tidak terdapat kompetisi antara

masing-masing peserta didik. Kompetisi antar peserta didik yang akan menarik daya *engagement* peserta didik dapat dihadirkan dengan melalui penyajian gambar-gambar rumah adat atau bagian-bagian rumah adat tersebut menjadi suatu permainan yang melibatkan kompetisi antar peserta didik. Permainan mengenai rumah adat pada tema Indahnya Keragaman di Negeriku yang dikembangkan haruslah valid dan praktis untuk digunakan. Permainan edukasi yang valid artinya konten yang disampaikan memang sesuai dengan fakta dan jangan sampai rumah adat yang masing-masing memiliki ciri khas tertukar atau tidak tepat menggambarkan kebudayaan yang ada pada salah satu provinsi di Indonesia. Berangkat dari hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran digital dalam bentuk permainan yang dikemas dalam bentuk aplikasi Android untuk tema indahna keragaman di negeriku untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan adalah 4-D yang terdiri dari empat tahapan utama yaitu pendefinisian (*definition*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan diseminasi (*disseminate*) (Khair et al., 2022; Kusumah et al., 2020; Sugiyarto et al., 2018; Thiagarajan et al., 1974).

Tahap *define* bertujuan untuk mengetahui dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan dalam proses pembelajaran dan mengumpulkan berbagai informasi terkait media pembelajaran dalam bentuk *game* edukasi berbasis Android pada tema Indahnya Keragaman di Negeriku yang secara khusus mengenai keragaman berbagai rumah adat yang ada di Nusantara. Untuk memperoleh berbagai informasi tersebut, digunakan studi literatur mengenai berbagai ciri khas dan makna filosofis dari berbagai rumah adat dari masing-masing suku yang ada di Nusantara. Pada tahapan *define* ini juga ditetapkan kompetensi akhir seperti apa yang diinginkan oleh pendidik setelah kegiatan belajar mengajar diberlangsungkan.

Tahapan *Design* (perancangan) dilakukan untuk mengakomodasi berbagai informasi yang sebelumnya telah didapatkan pada tahapan *define*. Pada tahapan *define* juga dilakukan perancangan tata letak (*layout*) gambar rumah adat yang akan di tampilkan pada *game* edukasi, serta rancangan kunci jawaban yang dimana tempat untuk mengetikkan jawaban yang jumlah hurufnya terbatas. Pada tahapan *design* dilakukan penyesuaian resolusi berbagai gambar rumah adat dari masing-masing provinsi yang ada di Indonesia. Kegiatan penyesuaian resolusi gambar ini bertujuan untuk menyeragamkan jenis *file* gambar yang digunakan, kejelasan gambar, maupun tingkat keterbacaan yang ada pada gambar yang digunakan.

Tahapan *Develop* (pengembangan), tujuan utama dalam tahap pengembangan ini adalah untuk menghasilkan suatu permainan atau *game* edukasi yang berisi kumpulan gambar rumah-rumah adat yang ada dari masing-masing suku yang ada di Indonesia. Tahapan *disseminate* (diseminasi) yang merupakan tahapan akhir dalam kegiatan pengembangan *game* edukasi ini dilakukan melalui publikasi hasil penelitian serta pengajuan hak kekayaan intelektual (HKI).

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah angket lembar validasi ahli. Lembar validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan *game* edukasi berbasis android yang telah dikembangkan. Setelah *game* edukasi berbasis android telah dinyatakan layak dan valid oleh ahli, selanjutnya media diuji cobakan di lapangan. Uji coba dilakukan pada peserta didik di SDN 1 Jagaraga yang dimana salah satu pendidik dari

sekolah tersebut juga telah terbiasa menggunakan permainan baik dalam bentuk permainan virtual atau permainan yang dilakukan secara bersama-sama dengan peserta didik.

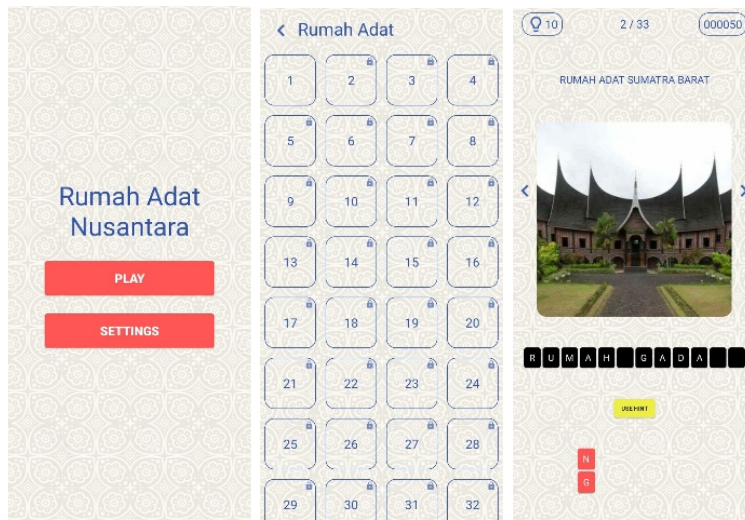
Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. *Game* edukasi berbasis sistem operasi Android yang dikembangkan haruslah valid dan praktis untuk digunakan, sehingga diperlukan uji validitas dan uji kepraktisan terhadap *game* edukasi yang dikembangkan. Kriteria validitas yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah validitas isi. Validitas isi diperoleh dengan memberikan angket kepada empat orang pakar yaitu pakar dalam *assesment* pembelajaran di sekolah dasar, pakar yang ahli dalam kegiatan pembelajaran, pakar yang ahli dalam mengembangkan media pembelajaran, serta pakar dalam konten yang disajikan dalam *game* edukasi yang dikembangkan. Kriteria validitas yang digunakan didasarkan pada *content-validity coefficient* oleh Aiken's V. Penelitian ini menggunakan 4 kategori *rating* dan 4 orang *rater* Berdasarkan standar yang telah ditetapkan Aiken, standar minimal V Aiken untuk penelitian ini adalah 0,92 dengan probabilitas 0,020. Selain uji validitas terhadap media pembelajaran berupa permainan (*game*) edukasi, juga dilakukan uji kepraktisan penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah dasar. Kriteria kepraktisan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Skor Setiap Alternatif Jawaban**

Skor	Kriteria
$3,5 < SR \leq 4,0$	Sangat Praktis
$2,5 < SR \leq 3,5$	Praktis
$1,5 < SR \leq 2,5$	Tidak Praktis
$1,0 < SR \leq 1,5$	Sangat Tidak Praktis

**HASIL DAN DISKUSI**

**Hasil Pengembangan**



**Gambar 1. Preview Game** Edukasi Berbasis Android hasil pengembangan

Sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 1, *Game* Edukasi berbasis Anrdroid yang dikembangkan mempunyai menu utama yang mengarah kepada berbagai pertanyaan-pertanyaan mengenai gambar-gambar rumah adat yang ada di Nusantara.

### **Tahap Define**

Pada tahapan *define*, kegiatan analisis yang telah dilakukan terdiri dari dua langkah pokok yaitu analisis masalah dan analisis konsep yang disampaikan pada materi tematik tema indahnnya keragaman di negeriku.

### **Analisis Masalah**

Kegiatan analisis masalah yang dilakukan dalam tahapan ini adalah dengan mengadakan observasi langsung terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di SDN 1 Jagaraga. Rata-rata kegiatan pembelajaran yang dilakukan di SDN 1 Jagaraga masih dengan cara konvensional, bahkan selama kegiatan Belajar dari Rumah (BDR), pendidik lebih banyak menggunakan platform komunikasi *WhatsApp* yang digunakan untuk berkomunikasi dan menyampaikan materi kepada peserta didik. Berdasarkan wawancara terbatas kepada peserta didik, sebagian besar kegiatan peserta didik selama kegiatan belajar dari rumah adalah bermain *game* di *smartphone* mereka.

### **Analisis Konsep**

Analisis konsep berkaitan dengan materi pada Tema 7 tentang Indahnnya Keragaman di Negeriku pada sub tema 2 tentang Indahnnya Keragaman Budaya Negeriku yang dimana di dalamnya peserta didik membaca dan mengenali salah satu rumah adat di Indonesia yaitu rumah adat suku Manggarai. Konsep yang disampaikan dalam kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan kegiatan yang dilakukan peserta didik pada pembelajaran sub tema tersebut yang meliputi mengamati gambar beberapa rumah adat di Indonesia dan peserta didik mampu mencari informasi tentang daerah asal rumah adat tersebut beserta keunikannya. Konsep keragaman rumah adat beserta keunikannya inilah yang disampaikan dengan cara lain yaitu melalui permainan atau *game* edukasi yang membuat peserta didik menjadi berkompetisi.

### **Tahap Design**

Tahap *design* atau tahap perancangan difokuskan untuk merancang *game* edukasi berbasis Android. Kegiatan perancangan *game* edukasi meliputi pengumpulan data-data gambar rumah-rumah adat dari 34 provinsi yang ada di Indonesia beserta nama-nama rumah adatnya. Sebagaimana diketahui bahwa jumlah suku yang ada di Indonesia jauh lebih banyak daripada jumlah provinsi yang ada di Indonesia sehingga pada tahapan perancangan *game* Edukasi, beberapa memiliki pertanyaan yang sama dengan gambar yang berbeda dan dari suku yang berbeda.

Perancangan tampilan permainan mengikuti *template* yang telah disediakan *Appsgeyser* dengan berbagai komponen-komponen yang telah disediakan sebelumnya. Komponen-komponen ini meliputi logo dengan ekstensi *.png* dengan ukuran dan dimensi yang telah ditentukan oleh *Appsgeyser*. Selain logo, gambar-gambar rumah adat yang diperoleh dari berbagai sumber juga disesuaikan dimensi, ukuran dan ekstensinya. Proses pengeditan ukuran, dimensi dan ekstensi gambar-gambar rumah adat ini dilakukan dengan perangkat lunak Adobe Photoshop.

### **Tahap Develop**

Tahap *develop* tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran dalam bentuk permainan (*game*) edukasi berbasis Android yang lebih baik setelah melalui uji validasi oleh beberapa ahli serta uji kepraktisan oleh peserta didik. Media pembelajaran berupa permainan (*game*) Android rumah adat di Nusantara selanjutnya diujicobakan terbatas kepada beberapa peserta didik yang sebelumnya pernah mendapatkan materi pembelajaran tematik

dengan tema 7 Indahnya keragaman di negeriku sub tema 2 indah nya keragaman budaya negeriku.

**Hasil Validasi**

Proses validasi permainan (*game*) edukasi berbasis Android tebak gambar rumah adat di nusantara ini melibatkan empat orang ahli yaitu validator ahli dalam *assesment* pembelajaran di sekolah dasar, validator ahli dalam kegiatan pembelajaran, validator ahli dalam mengembangkan media pembelajaran, serta validator yang ahli dalam konten yang disajikan pada *game* edukasi yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan oleh masing-masing validator adalah rubrik penilaian. Skor yang diperoleh dari rubrik penskoran dianalisis dengan menggunakan analisis validitas V Aiken. Hasil analisis dapat dikategorikan valid apabila memenuhi batas koefisien V Aiken untuk 4 skala dengan 4 orang *rater* adalah 0,92 dengan probabilitas 0,020. Aspek yang dinilai oleh masing-masing validator adalah aspek kesesuaian media, aspek kualitas tampilan, aspek kualitas teknis, serta aspek kemenarikan media. Skor rata-rata V Aiken untuk rubrik penskoran disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Skor rata-rata V Aiken untuk setiap aspek media pembelajaran**

Aspek Penilaian	Rerata V Aiken	Kategori
Kesesuaian media	1,17	Valid
Kualitas tampilan	1.19	Valid
Kualitas teknis	1,21	Valid
Kemenarikan media	1,15	Valid

**Hasil Uji Coba Pengguna**

Uji coba pengguna untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media pembelajaran berupa *game* edukasi berbasis Android dilakukan kepada 5 (lima) orang peserta didik dari SDN 1 Jagaraga. Kelima orang peserta didik ini dipilih dengan dasar uji coba di kelompok kecil yang dimana kelima orang peserta didik ini sebelumnya telah mendapatkan materi tema 7 tentang Indah nya Keragaman di Negeriku sub tema 2 yaitu Indah nya Keragaman Budaya Negeriku. Rata-rata skor hasil uji coba pada kelompok kecil disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata hasil penilaian uji kepraktisan media pada kelompok kecil**

Pengguna	Rerata	Persentase	Kategori
Pengguna 1	3,20	80%	Praktis
Pengguna 2	3,30	83%	Praktis
Pengguna 3	3,50	88%	Praktis
Pengguna 4	3,30	83%	Praktis
Pengguna 5	3,40	85%	Praktis

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa dari kelima orang pengguna pada kelompok kecil, diperoleh rerata total adalah 3,34 atau secara persentase keseluruhan adalah 83,5%. Berdasarkan kriteria kepraktisan media yang sebelumnya telah disajikan pada Tabel 1, maka diperoleh bahwa dengan persentase sebesar 83,5%, permainan (*game*) edukasi berbasis android tebak gambar rumah adat yang dikembangkan dikategorikan layak dari segi kepraktisan untuk digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik sekolah dasar kelas IV pada pembelajaran tematik dengan tema Indah nya keragaman di Negeriku subtema Indah nya keragaman budaya di negeriku.

### Tahap Diseminasi

Tahapan diseminasi lebih difokuskan dengan penyebarluasan produk hasil pengembangan permainan (*game*) edukasi berbasis sistem operasi Android untuk tidak hanya dapat diakses oleh peserta didik di Sekolah Dasar namun juga dapat diakses oleh berbagai kalangan seperti mahasiswa calon guru sekolah dasar dalam upaya mendapatkan *feedback* atau masukan dalam pengembangan permainan-permainan edukasi di masa yang akan datang. Kegiatan diseminasi dilakukan dengan cara menyerahkan *file* produk hasil pengembangan ke bagian database bahan dan media pembelajaran program studi pendidikan guru sekolah dasar fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Mataram.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa permainan (*game*) edukasi berbasis sistem operasi Android mengenai rumah-rumah adat yang ada di Nusantara yang termasuk dalam tema Indahnya keragaman di negeriku dan sub tema Indahnya Keragaman Budaya Negeriku untuk peserta didik kelas IV (empat) sekolah dasar dinyatakan valid dan praktis dengan skor rata-rata 1.18 dengan kriteria valid dan skor rerata kepraktisan 3,34 dengan kriteria praktis. Berdasarkan kedua hal tersebut maka permainan (*game*) edukasi berbasis sistem operasi Android mengenai rumah-rumah adat yang ada di Nusantara yang termasuk dalam tema Indahnya keragaman di negeriku dan subtema Indahnya Keragaman Budaya Negeriku valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran tematik di kelas IV sekolah dasar.

### REFERENSI

- Abdullah, R. (2016). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35–49.
- Asnawati, A. (2019). Upaya Peningkatan Kemampuan Guru Untuk Menggunakan Media Pembelajaran Dalam Proses Pembelajaran Melalui Supervisi Akademik Kepala Sekolah SD Negeri 63 Pekanbaru. *Perspektif Pendidikan Dan Keguruan*, 10(1), 44–58. [https://doi.org/10.25299/perspektif.2019.vol10\(1\).3098](https://doi.org/10.25299/perspektif.2019.vol10(1).3098)
- Budiastuti, P., Soenarto, S., Muchlas, M., & Ramndani, H. W. (2021). Analisis Tujuan Pembelajaran Dengan Kompetensi Dasar Pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Edukasi Elektro*, 5(1). <https://doi.org/10.21831/jee.v5i1.37776>
- Hidayat, T., & Syafe'i, M. (2018). Peran Guru Dalam Mewujudkan Tujuan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah. *Rayah Al-Islam*, 2(01), 101–111. <https://doi.org/10.37274/rais.v2i01.67>
- Khair, B. N., Makki, M., Astria, F. P., Erfan, M., & Hasnawati, H. (2022). Development of science interactive student worksheets oriented higher-order thinking skills for elementary school student. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(1), 41–45. <https://doi.org/10.29303/jpm.v17i1.3087>
- Kirom, A. (1 C.E.). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. *Jurnal Al-Murabbi*, 3(1), 69–80. <https://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/pai/article/view/893>
- Ko, Y.-C., Lo, C.-H., & Chang, Y.-C. (2021). The Influence of Smartphone Games on Students' Self-Concept. *Applied Sciences*, 11(16), 7408. <https://doi.org/10.3390/app11167408>
- Kusumah, R. G. T., Walid, A., Sugiharta, I., Putra, E. P., Wicaksono, I., & Erfan, M. (2020). Construction of High School Chemistry Module, Based on Problem-based Learning

- (PBL) on Salt Hydrolysis Material for Gifted Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1467, 012047. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012047>
- Liu, C.-H., Lin, S.-H., Pan, Y.-C., & Lin, Y.-H. (2016). Smartphone gaming and frequent use pattern associated with smartphone addiction. *Medicine*, 95(28), e4068. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000004068>
- Magdalena, I., Prabandani, R. O., & Rini, E. S. (2020). Analisis Pengembangan Bahan Ajar. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 170–187.
- Magdalena, I., Shodikoh, A. F., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., & Susilawati, I. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi. *Edisi: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325. <https://doi.org/10.36088/edisi.v3i2.1373>
- Majid, N. W. A., & Ridwan, T. (2019). Development of the traditional digital games for strengthening childhood's verbal skill. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(1), 75–82. <https://doi.org/10.21831/jpv.v9i1.22802>
- Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 967–974.
- Setiawan, H. S. (2018). Analisis Dampak Pengaruh Game Mobile Terhadap Aktifitas Pergaulan Siswa SDN Tanjung Barat 07 Jakarta. *Faktor Exacta*, 11(2), 146. <https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v11i2.2338>
- Sugiyarto, K. H., Ikhsan, J., & Lukman, I. R. (2018). The use of an android-based-game in the team assisted individualization to improve students' creativity and cognitive achievement in chemistry. *Journal of Physics: Conference Series*, 1022, 012037. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1022/1/012037>
- Sulistiyosari, Y. (2018). Kreativitas Guru Dalam Mengembangkan Bahan Ajar IPS Pada SMP/MTs Se-Kecamatan Ngadirejo Kabupaten Temanggung. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS Dan PKN*, 3(2), 178–189.
- Suryani, E., & Purwanti, K. Y. (2019). Pengenalan Game Edukasi Android Sebagai Penunjang Perkembangan Kognitif Anak. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 148. <https://doi.org/10.30651/aks.v3i2.1486>
- Suswandari, M. (2017). Keterampilan Guru Sekolah Dasar Dalam Mengembangkan Bahan Ajar IPS. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4), 354–363.
- Syvetsen, A., Ortiz de Gortari, A. B., King, D. L., & Pallesen, S. (2022). Problem mobile gaming: The role of mobile gaming habits, context, and platform. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 39(4), 362–378. <https://doi.org/10.1177/14550725221083189>
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Leadership Training Institute/Special Education.
- Wang, J.-L., Sheng, J.-R., & Wang, H.-Z. (2019). The Association Between Mobile Game Addiction and Depression, Social Anxiety, and Loneliness. *Frontiers in Public Health*, 7. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00247>