



Game Edukasi Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD

Putu Rastiti Kusumasari^{1*}, I Gede Margunayasa², I Wayan Lasmawan³ 

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Denpasar, Indonesia

*Corresponding author: rastitiputu4@gmail.com

Abstrak

Minat belajar siswa sangat rendah karena gaya belajar siswa sangat beragam, namun guru belum mampu mengakomodasi beragam gaya belajar siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menerapkan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SD. Data diperoleh dengan metode non-tes kuesioner yang telah diuji kelayakannya dengan uji validitas isi, validitas butir dan uji reliabilitas. Teknik analisis dengan *paired sample t-test*. Analisis uji validitas menunjukkan bahwa rata-rata keseluruhan validasi sebesar 3,85 yang berada pada katagori sangat valid. Hasil anilisis data kepraktisan menunjukkan rata-rata penilaian guru terhadap produk sebesar 3,81 dan penilaian siswa diperoleh sebesar 3,57 dan berada kategori sangat praktis. Hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa nilai Sig.(2-tailed) kurang 0,05, maka terdapat perbedaan minat belajar IPA siswa sebelum dan sesudah menggunakan media game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar. Simpulan penelitian bahwa game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi dinyatakan efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Implikasi penelitian ini dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Sehingga, meningkatnya minat belajar berimplikasi pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Game Edukasi, Berdiferensiasi, Pencernaan

Abstract

Students' interest in learning is very low because students' learning styles are very diverse, but teachers have not been able to accommodate the diverse learning styles of students by applying the right learning strategies. This research aims to create educational game media based on differentiated learning on the material of the human digestive system in grade V elementary school. This research is a type of research and development (R&D) by applying the ADDIE development model. The subjects of this research were fifth grade students. The data were obtained using a non-test questionnaire method that had been tested with content validity, item validity and reliability tests. The analysis technique was paired sample t-test. The validity test analysis showed that the overall average validation was 3.85 which was in the very valid category. The results of the practicality data analysis showed that the average teacher assessment of the product was 3.81 and the student assessment was obtained at 3.57 and was in the very practical category. The results of the effectiveness test show that the Sig. (2-tailed) value is less than 0.05, so there is a difference in students' science learning interest before and after using differentiated learning-based educational game media on the material of the human digestive system in grade V elementary school. The conclusion of the research is that educational games based on differentiated learning are declared effective for increasing students' interest in learning. The implications of this research can increase student interest in learning with educational games based on differentiated learning. Thus, increasing interest in learning has implications for increasing student learning outcomes.

Keywords: Educational Game, Differentiated, Digestive

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah tonggak utama dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan abad ke-21 (Muthmainnah et al., 2023; Setiawati & Fatmawati, 2023).

History:

Received : December 26, 2023

Accepted : May 10, 2024

Published : May 25, 2024

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



Perkembangan zaman yang pesat ini membuat pendidikan harus beradaptasi dengan perkembangan zaman yang dinamis untuk menciptakan individu yang kompeten, inovatif dan berdaya saing. Di Indonesia, sebuah terobosan revolusioner muncul dengan lahirnya Kurikulum Merdeka, yang memiliki tujuan untuk memperbaiki sistem pendidikan nasional sebagai sebuah pendekatan yang sesuai dengan Undang-Undang, dengan memberikan kebebasan kepada sekolah, guru, dan siswa untuk melakukan perubahan, inovasi kreasi dan terobosan dalam pendidikan sambil tetap memenuhi standar kurikulum nasional (Indarta et al., 2022; Marita, 2023). Dengan demikian, adanya kurikulum merdeka diharapkan membantu menyelesaikan permasalahan dalam pendidikan. Kurikulum Merdeka mengedepankan pendekatan berbasis keterampilan, inisiatif ini mendorong guru untuk menciptakan lingkungan belajar inklusif yang memungkinkan siswa untuk memilih jalan pembelajaran sesuai minat dan kemampuan mereka (Rahmadayanti & Hartoyo, 2021; Yayuk et al., 2023). Selain itu, kurikulum ini dapat menggali potensi unik siswa, memupuk semangat kreativitas dan mengembangkan kecerdasan beragam yang dibutuhkan di abad ke-21 (Kusumardi, 2023). Untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21 ini, diperlukan proses pembelajaran yang fokus kepada siswa untuk secara mandiri aktif menggali informasi, mengamati, serta menemukan sumber belajar yang sesuai dengan tujuan belajar, relevan dan esensial (Annissabrina, 2023).

Kurikulum merdeka belajar memiliki perbedaan dengan kurikulum sebelumnya, yaitu pada pembelajaran dan asesmennya (F. I. Sari et al., 2023; Wilestari, 2021). Kurikulum Merdeka memiliki tiga tipe kegiatan pembelajaran, yaitu pembelajaran intrakurikuler yang dilaksanakan secara terdiferensiasi, pembelajaran kokurikuler berupa penguatan Profil Pelajar Pancasila yang berprinsip pada pembelajaran interdisipliner yang berorientasi pada karakter dan kompetensi umum dan pembelajaran ekstrakurikuler dilakukan sesuai minat peserta didik dan sumber daya yang ada pada satuan pendidikan (Dzulhidayat, 2022). Kurikulum Merdeka di Indonesia juga menekankan pada perubahan pendekatan dalam asesmen. Asesmen bertujuan untuk memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang kemampuan dan potensi siswa (Purnawanto, 2022). Asesmen berusaha untuk mengukur berbagai aspek kemampuan, termasuk keterampilan akademik dan non-akademik, serta mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang perkembangan siswa secara holistik. Berikut terdapat beberapa asesmen yang ada dalam Kurikulum Merdeka, yaitu asesmen formatif, sumatif dan portofolio (Barlian et al., 2022; Dzulhidayat, 2022; Yayuk et al., 2023). Pembelajaran dan asesmen dalam Kurikulum Merdeka menciptakan lingkungan di mana siswa dapat mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara efektif. Generasi muda, termasuk siswa di era Kurikulum Merdeka, tumbuh dalam lingkungan yang kaya dengan teknologi, seperti *smartphone*, komputer, dan internet. Oleh karena itu, dalam rangka mendukung pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21, guru perlu memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran yang efektif (Kurniati et al., 2022; Rahmadayanti & Hartoyo, 2021). Media pembelajaran yang interaktif dan inovatif mampu memotivasi siswa untuk belajar dengan cara yang menarik dan menyenangkan.

Media pembelajaran merupakan seperangkat alat sebagai wadah dalam menyampaikan pesan atau informasi yang dapat berupa materi dalam belajar sehingga dapat menumbuhkan minat seseorang untuk belajar untuk tercapainya tujuan dari adanya pembelajaran (Zahwa & Syafi'i, 2022). Pemilihan media pembelajaran disesuaikan dengan urgensi kebutuhan peserta didik, capaian pembelajaran, materi pelajaran dan tujuan pelajaran, serta *output* yang diharapkan (Ekayanti & Bukit, 2022; Kusumadewi et al., 2019; Miftah & Nur Rokhman, 2022). Salah satu media pembelajaran yang menarik pada era teknologi ini adalah *game*. *Game* ini dapat dijadikan sebagai sarana dalam pembelajaran salah satunya *game* edukasi. *Game* edukasi mampu mendukung pembelajaran abad ke-21 pada

implementasi kurikulum Merdeka ini dengan menyesuaikan terhadap karakteristik, minat dan kebutuhan siswa yang beragam. Pembelajaran di kelas sering menganggap semua minat dan kebutuhan siswa sama khususnya gaya belajar siswa, sehingga memberi perlakuan yang sama kepada semua siswa.

Kenyataannya siswa merupakan individu yang berbeda, mulai dari kemampuan mengelola emosi, mencerna pelajaran, cara berkomunikasi, minat belajar, dan gaya belajar yang berbeda, sehingga kebutuhan siswa dalam memahami suatu materi yang diajarkan juga akan berbeda. Proses pembelajaran saat ini menjadi subjek perhatian yang mendalam. Meskipun harapan untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang efektif dan berinovasi telah ada, namun masih ada kendala-kendala yang signifikan. Pertama-tama, terdapat keterbatasan dalam penggunaan teknologi dalam pengajaran. Sejalan dengan perkembangan teknologi yang pesat, guru masih belum banyak mengintegrasikan alat-alat *digital* dan sumber daya *online* dalam pembelajaran sehari-hari. Permasalahan yang ada saat ini adalah masih banyak guru belum mampu melaksanakan pembelajaran menggunakan dengan teknologi digital yaitu 97,5% guru (Ningrum & Suherman, 2022). Hal ini dapat mengurangi daya tarik pembelajaran dan menghambat kemampuan siswa untuk beradaptasi dengan lingkungan digital yang semakin penting. Selain itu, kurangnya perhatian terhadap minat dan gaya belajar siswa yang beragam juga menjadi permasalahan yang signifikan. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda untuk belajar dan menyerap informasi. Namun, banyak guru belum memahami atau tidak memiliki alat yang diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengakomodasi perbedaan ini. Sebagai akibatnya, beberapa siswa mungkin merasa kurang terlibat dalam pembelajaran dan kemungkinan besar siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Rendahnya minat belajar siswa disebabkan oleh guru yang kurang menggunakan media pembelajaran menarik akibat kurangnya pengetahuan dan keterampilan guru dalam penggunaan media tersebut (Anggraeni et al., 2021; Putriningsih & Putra, 2021).

Guru dapat menggunakan pembelajaran berdiferensiasi, namun belum banyak guru yang mampu menerapkan pembelajaran berdiferensiasi ini. Permasalahan ini didukung oleh penelitian Bendriyanti et al. (2021) bahwa masih terdapat banyak guru yang belum terbiasa menggunakan bagaimana melakukan pendekatan pembelajaran diferensiasi, dikarenakan sudah terbiasa menggunakan pembelajaran satu arah dan terpusat pada guru. Kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang akan memberi dampak terhadap rendahnya minat belajar siswa serta kurangnya perhatian guru terhadap gaya belajar siswa yang beragam. Guru perlu untuk memfasilitasi pembelajaran dengan gaya belajar siswa yang beragam. Belum banyak guru menerapkan strategi pembelajaran diferensiasi yang diaplikasikan dengan media pembelajaran berbasis teknologi *digital* saat ini. Hal di atas juga didukung oleh hasil wawancara diperoleh informasi bahwa kelas V sudah menerapkan kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka berkaitan erat dengan asesmen diagnostik yang dapat digunakan guru untuk mengetahui karakteristik dan latar belakang siswa, termasuk di dalamnya gaya belajar siswa. Gaya belajar siswa khususnya di kelas V A sangat beragam dan ditemukan 12 orang siswa memiliki gaya belajar visual, 11 orang peserta didik memiliki gaya belajar auditori, serta 5 orang siswa memiliki gaya belajar kinestetik. Setiap siswa pada dasarnya memiliki ketiga jenis gaya belajar tersebut, namun terdapat satu jenis gaya belajar yang lebih dominan. Sehingga guru perlu mengakomodasi beragam gaya belajar siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran yang kreatif dan penggunaan media pembelajaran yang mampu memfasilitasi gaya belajar siswa yang beragam.

Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas V di SD No. 1 Munggu dari hasil observasi, guru masih menerapkan media pembelajaran konvensional berupa gambar yang ada di buku guru maupun buku siswa. Penggunaan media gambar hanya menguntungkan bagi siswa yang memiliki gaya belajar visual. Hal ini menyebabkan beberapa siswa sulit untuk memahami

materi dan pembelajaran menjadi kurang bermakna. Guru masih kurang optimal dalam menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi dan media yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa, sehingga mengakibatkan rendahnya minat belajar siswa. Rendahnya minat belajar siswa dilihat dari kurangnya ketertarikan siswa terhadap pembelajaran di kelas, masih banyak siswa yang mengobrol saat guru menjelaskan materi, minimnya perhatian siswa, serta kurangnya keterlibatan siswa yang lebih dominan di kelas. Suasana pembelajaran cenderung membosankan dikarenakan pendekatan pembelajaran yang digunakan guru masih belum memperhatikan minat dan gaya belajar siswa yang beragam.

Masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Materi sistem pencernaan manusia melibatkan berbagai proses biologis yang kompleks, seperti pencernaan makanan, penyerapan nutrisi, dan fungsi organ-organ terkait. Berdasarkan hasil wawancara menyatakan bahwa ini merupakan pengenalan awal terhadap materi yang lebih kompleks, sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahaminya. Selain itu, materi sistem pencernaan manusia terdapat bahasa ilmiah dan istilah teknis yang belum banyak diketahui siswa, sehingga dapat menyulitkan siswa dalam memahami konsep-konsep tersebut. Konsep-konsep dalam sistem pencernaan manusia, seperti fungsi organ-organ dalam tubuh, sulit untuk divisualisasikan secara jelas oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa membutuhkan bantuan media pembelajaran yang lebih baik untuk memahami bagaimana semuanya berhubungan. Kesulitan siswa terhadap memahami materi ini, membuat siswa kurang termotivasi dan menyebabkan rendahnya minat belajar siswa. Siswa merasa bahwa materi tersebut tidak relevan dengan kehidupan sehari-harinya.

Upaya menyikapi perbedaan kebutuhan individual siswa yang beragam, maka diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru dapat menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dalam pembelajaran di kelas dengan memperhatikan perbedaan dan latar belakang siswa (Simbolon, 2022). Pembelajaran diferensiasi merupakan pembelajaran yang melakukan penyesuaian terhadap minat, kebiasaan belajar, dan kesiapan siswa dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal (Marlina, 2019; Rahmah et al., 2022; Simbolon, 2022). Pembelajaran diferensiasi memberikan kebebasan kepada guru dalam menentukan strategi, teknik, dan metode yang tepat sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar siswanya. Pembelajaran diferensiasi melihat siswa secara individual meskipun mereka dikelompokkan ke dalam kelas/ruang yang sama akan tetapi mereka memiliki perbedaan dari segi kesiapan belajar, minat belajar dan gaya belajar (Annisabrina, 2023). Berdasarkan kebutuhan individual tersebut guru melakukan modifikasi terhadap elemen proses pembelajaran yaitu konten (*content*), proses (*process*), dan produk (*product*) (Andini, 2022). Guru bisa menerapkan elemen pembelajaran diferensiasi salah satunya atau ketiganya berdasarkan karakteristik peserta didik sehingga menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan lebih bermakna.

Penggunaan media dan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, sederhana, dan relevan dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut. Penggunaan media pembelajaran yang mendukung dan menggunakan pendekatan berbasis masalah dapat membuat materi sistem pencernaan manusia lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa. Guru dapat menggunakan media pembelajaran yang dibuat dengan berbasis teknologi yaitu *game* edukasi untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi sistem pencernaan manusia. *Game* edukasi adalah salah satu *game* untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media unik dan menarik (Hiskia et al., 2022). *Game* edukasi ini memiliki kelebihan dalam penerapannya dalam kegiatan belajar mengajar di kelas salah satunya yaitu mampu mendorong minat dan motivasi belajar siswa terhadap materi pembelajaran, agar siswa lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran tersebut (Asri & Yermiandhoko, 2018; Gheysens et al., 2022). *Game* edukasi

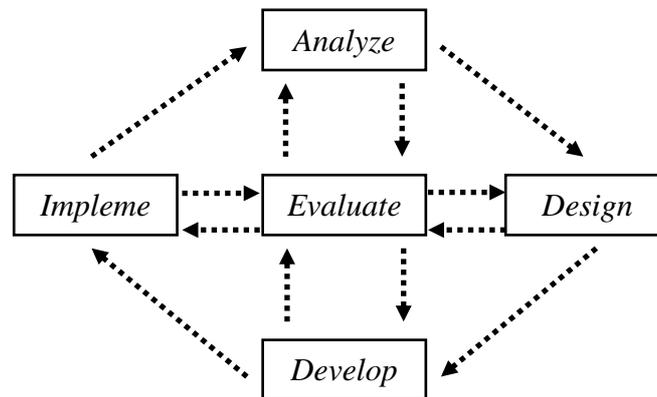
ini dapat diaplikasikan dengan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran berdiferensiasi adalah proses pengajaran efektif dengan memberikan beragam cara untuk memahami informasi baru untuk semua siswa dalam komunitas ruang kelasnya yang beraneka ragam (Gheysens et al., 2022; Kamal, 2021). *Game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi adalah adanya kebutuhan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif, menarik, dan sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa. Dalam setiap kelas, terdapat beragam gaya belajar dan tingkat pemahaman siswa yang berbeda-beda. Pendekatan pembelajaran yang konvensional, dengan satu ukuran untuk semua siswa, mungkin tidak cukup efektif dalam menyampaikan materi secara efisien dan memotivasi setiap siswa untuk belajar dengan optimal.

Tujuan utama media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi adalah menciptakan pengalaman pembelajaran yang inklusif dan responsif terhadap kebutuhan belajar setiap siswa (Citra & Rosy, 2020; Firmansyah et al., 2021). *Game* edukasi berdiferensiasi dirancang untuk memberikan pilihan-pilihan dan pendekatan yang berbeda dalam menyajikan materi, sesuai dengan gaya belajar masing-masing siswa. Konsep pengembangan produk *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini menggabungkan elemen pembelajaran dengan tantangan dan aktivitas yang sesuai dengan gaya belajar siswa (Arisandy et al., 2021). Gaya belajar visual dibuat menarik dengan disediakan gambar interaktif menghadirkan organ-organ pencernaan dalam detail, membantu siswa visual dalam memahami struktur dan fungsi masing-masing bagian. Gaya belajar audio dibuat dengan narasi audiensial, yaitu suara narator menggambarkan setiap tahap proses pencernaan, membantu siswa auditif dalam memahami urutan peristiwa dan peran organ-organ. Siswa kinestetik dapat berpartisipasi dalam *mini-game* yang melibatkan gerakan fisik, seperti mengarahkan makanan melalui lintasan pencernaan dengan gerakan tubuh atau perangkat khusus. Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pembelajaran berdiferensiasi menyatakan bahwa dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Nawang & Anggraini, 2022). Selain itu, dengan penggunaan media yang tepat dapat lebih mengoptimalkan pembelajaran berdiferensiasi ini (Januar, 2022). Media pembelajaran IPA berbasis *game* edukasi mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Ngatmanto & Adhisa., 2022). Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD. Keterbaruan media ini adalah dalam *game* terdapat level dan jenis topik sesuai dengan gaya belajar siswa.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan. Istilah penelitian pengembangan merupakan makna dari kata *Research dan Development* (R&D) (Sumarni & Dwitiyanti, 2022). Metode penelitian pengembangan ini dikenal sebagai sebuah aktivitas riset dasar untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna, kemudian dilanjutkan ke tahap pengembangan untuk menghasilkan produk dan mengkaji kelayakan ataupun keefektifan produk tersebut sehingga bermanfaat untuk masyarakat (Sugiyono, 2015). Penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu, serta untuk menghasilkan produk kreatif - inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu memecahkan permasalahan pada pembelajaran. Rancangan penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan prosedural yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Sugiyono, 2019). Model ADDIE memiliki lima langkah atau tahapan yang mudah dipahami dan diimplementasikan dalam mengembangkan produk pengembangan seperti bahan ajar, modul

pembelajaran, video pembelajaran, multimedia dan lain sebagainya (Tegeh, Jampel, & Pudjawan, 2014). Secara umum, rancangan penelitian ini dapat dilihat pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Tahapan ADDIE
(Sumber: Tegeh, 2014)

Game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi yang sudah disempurnakan berdasarkan saran ahli, guru, dan siswa diuji untuk mengetahui tingkat efektivitasnya kepada siswa kelas V SD di SD No. 1 Munggu. Pengujian efektivitas produk dilakukan dengan rancangan *One Group Pretest Posttest*. Kelompok sampel diberikan perlakuan (variabel bebas) tetapi kemampuan awal sampel diketahui terlebih dahulu melalui *pretest*. Setelah perlakuan diberikan, hasil penelitian diamati dengan diberikan *posttest*. Tes awal diberikan sebelum dimulainya intruksi atau perlakuan. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum perlakuan. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah kuesioner. Sebelum digunakan sebagai alat ukur, instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dahulu. Setelah dianalisis, instrumen dinyatakan valid dan layak sebagai alat ukur validitas isi, kepraktisan dan efektivitas minat belajar. Untuk uji efektivitas melibatkan 28 orang siswa kelas V. Sebelum uji efektivitas, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, dilanjutkan dengan uji efektivitas menggunakan uji *paired sampel t test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan memiliki tujuan untuk menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu, serta untuk menghasilkan produk kreatif - inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu memecahkan permasalahan pada pembelajaran. Rancangan penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan prosedural yaitu *Analyze* (analisis), *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini memuat materi mengenai materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar. *Game* edukasi ini dirancang untuk meningkatkan minat belajar IPA siswa. Melalui tampilan interaktif, grafis yang atraktif, dan terdapat animasi-animasi yang menghidupkan organ-organ pencernaan, *game* ini bertujuan untuk membuat materi menjadi lebih menarik dan menyenangkan sesuai gaya belajar siswa yang beragam. Siswa menjelajahi tubuh manusia sebagai detektif, memecahkan teka-teki, dan menjalankan misi terkait fungsi organ pencernaan. Selain itu, terdapat tantangan kuis, menyusun urutan proses, dan identifikasi organ yang dapat memperkaya pengalaman belajar siswa. *Game* edukasi ini dapat diakses di *smartphone android* dan *windows*, dengan terdapat pilihan level kesulitan.

Sebelum bermain, siswa mempelajari materi terlebih dahulu dengan memilih satu pilihan sesuai dengan gaya belajar siswa baik itu melalui teks, audio, atau gerak kinestetik. *Game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi terbagi menjadi tiga pilihan *game*, yaitu audio, visual, dan kinestetik dengan terdapat level dimasing-masing *game*, yang meliputi level *easy*, *medium*, dan *hard*. Setelah siswa menyelesaikan *game* tersebut, maka dilanjutkan dengan mengerjakan soal evaluasi. Penghargaan akan diberikan berupa poin atau nilai sebagai hasil perolehan setelah mengerjakan soal evaluasi sebagai motivasi bagi siswa.

Tahap *design* (desain), *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini, diawali dengan penetapan materi, pembuatan *flowchart*, dan pembuatan *storyboard*. Aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan desain *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi menggunakan aplikasi *Adobe Animate*, *Photoshop*, dan *Audacity*. Proses dimulai dengan pembuatan *icon* dan gambar menggunakan *Adobe Photoshop*, termasuk *background*, kotak *login*, karakter, *volume*, *logout*, dan *icon game*. Setelah selesai, file-file disimpan dalam format *jpg* dan diimport ke *Adobe Animate*. Pada *Adobe Animate*, penempatan *icon*, gambar, dan karakter dirancang, dan tahap *rendering* dilakukan untuk membuat aplikasi yang dapat digunakan di *Android* atau *Windows*. *Audacity* digunakan untuk efek suara dan *dubbing*. Setelah semua proses *editing* selesai, maka dilakukan proses *rendering* pada *Adobe Animate*, sehingga menghasilkan file *Game* Edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia yang siap diakses dan diinstal pada perangkat *Android* dan *Windows*. Pada *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini diawali dengan tampilan pembuka untuk melengkapi nama dan kelas, kemudian dilanjutkan pada menu beranda. Pada menu beranda terdapat tiga pilihan menu, yaitu materi, *game*, dan evaluasi. Pada menu materi menampilkan capaian dan tujuan pembelajaran serta materi audio, visual dan kinestetik. Selanjutnya pada menu *game* terdapat tiga pilihan menu, yaitu audio, visual dan kinestetik. Masing-masing permainan tersebut terdapat tiga level mulai dari *easy*, *medium*, dan *hard*. Siswa harus menyelesaikan permainan secara bertahap. Selain itu, dari ketiga materi dan *game* audio, visual dan kinestetik tersebut siswa dapat memilih satu pilihan saja sesuai dengan minat dan gaya belajarnya. Pada menu evaluasi terdapat latihan soal yang harus diselesaikan siswa, kemudian setelah siswa menyelesaikan pengerjaan soal, maka akan muncul perolehan skor yang diperoleh.

Tahap *development* (pengembangan), uji validitas *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada penelitian ini meliputi uji validitas materi dan uji validitas media. Uji validitas materi dilakukan oleh dua orang ahli materi yang meliputi aspek kurikulum, materi untuk *game* edukasi, dan komponen tata bahasa. Validasi *game* edukasi oleh ahli materi memperoleh rata-rata skor sebesar 3,87 dan berada pada interval $3,50 \leq Rv \leq 4,00$ yang menunjukkan bahwa *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi termasuk dalam kriteria sangat valid. Uji validitas media dilakukan oleh dua orang ahli media pada aspek perangkat lunak dan komunikasi visual. Validasi *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi oleh ahli media memperoleh rata-rata skor sebesar 3,82 dan berada pada interval $3,50 \leq Rv \leq 4,00$ yang menunjukkan bahwa *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi termasuk dalam kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil uji validitas menunjukkan bahwa *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi secara konten meliputi materi, dan media sudah layak untuk digunakan pada tahap selanjutnya, yaitu uji kepraktisan produk pada guru dan siswa, dan efektivitasnya.

Tahap *implementation* (implementasi), uji kepraktisan *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini diujikan kepada 2 orang guru dan 9 siswa yang ada di SD No. 1 Munggu. Diperoleh rata-rata penilaian guru terhadap kepraktisan *game* edukasi sebesar 3,81 dan berada pada interval $3,50 \leq Rk \leq 4,00$ yang menunjukkan bahwa *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi berada pada kategori sangat praktis. Kemudian, diperoleh rata-rata penilaian siswa terhadap kepraktisan *game* edukasi sebesar 3,57 dan

berada pada interval $3,50 \leq R_k \leq 4,00$ yang menunjukkan bahwa *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi berada pada kategori sangat praktis.

Uji efektivitas *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi dilakukan dengan menggunakan uji *paired sampel t-test* dengan membandingkan hasil *pre test* dan *post test* minat belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Sebelum uji *paired sampel t-test* dilakukan, pertama-tama dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, yaitu nilai signifikansi pada kolom signifikansi data *pre-test* adalah 0,340 dan *post test* adalah 0,689. Karena nilai signifikansi kedua data lebih dari 0,05, yang berarti kelas berdistribusi normal. Uji homogenitas dianalisis dari data hasil *pre-test* dan *post-test* minat belajar IPA siswa kelas V. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Berdasarkan hasil uji homogenitas yang dilakukan, diperoleh hasil bahwa nilai F_{hitung} 1,829, sedangkan F_{tabel} adalah 1,905. Hal ini menunjukkan F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} ($F_{hitung} < F_{tabel}$). Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil dari *pre-test* dan *post-test* minat belajar siswa memiliki varians yang homogen.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *paired sample t test*, yang dianalisis dengan menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistics 25* pada taraf signifikansi 0,05. Uji *paired sample t test* dilakukan untuk menguji efektivitas *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan minat belajar IPA siswa kelas V di sekolah dasar. Diperoleh bahwa hasil dari rata-rata skor *pre-test* adalah 67,21, sedangkan hasil dari rata-rata skor *post-test* adalah 98,75. Berdasarkan hasil rata-rata *pre-test* dan *post-test*, terlihat bahwa terjadi peningkatan minat belajar siswa saat menggunakan media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Selain dari perhitungan rata-rata siswa, untuk membuktikan bahwa media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi mampu meningkatkan minat belajar siswa, maka dilakukan uji *paired sample t test*. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil yang disajikan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Hasil Uji Paired Sampel t-test

Minat Belajar Siswa	Rata-Rata	t	df	Signifikansi (2-tailed)
Post-Test	98,75	23,732	27	0,000
Pre-Test	67,21			

Berdasarkan [Tabel 1](#), nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka terdapat peningkatan minat belajar IPA siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar. Oleh karena itu, *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi dinyatakan efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa.

Pembahasan

Game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi tentang sistem pencernaan, didesain untuk membuat proses belajar IPA menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Melalui tampilan yang interaktif, grafis atraktif, dan skenario petualangan di dalam tubuh manusia, siswa menjelajahi dan memahami fungsi organ pencernaan. *Game* ini dibuat dengan menyesuaikan gaya belajar pada siswa. Siswa dapat memilih permainan sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya. *Game* ini menawarkan berbagai tantangan, seperti kuis dan pemecahan teka-teki, dengan level kesulitan yang harus dilalui siswa secara bertahap. Sebelum bermain, siswa dapat mempelajari materi melalui teks, video, atau gerakan sesuai gaya belajar siswa. Penghargaan positif setelah menyelesaikan tugas dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini memiliki validitas yang sangat tinggi. Terpenuhinya kriteria valid disebabkan karena *game* edukasi ini memenuhi aspek/kriteria uji validitas yang dipersyaratkan. Adapun aspek uji validitas *game* edukasi meliputi unsur kurikulum, materi, tata bahasa, perangkat lunak, dan komunikasi visual. Aspek-aspek ini memiliki indikator yang dapat dijadikan acuan untuk mengukur tingkat validitas suatu *game* edukasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan dengan menemukan media *game* edukasi yang terbukti valid (Arisandy et al., 2021; Citra & Rosy, 2020; Delvytra & Hidayati, 2023; Guna et al., 2019; Windawati & Koeswanti, 2021). Dengan demikian, kevalidan media *game* edukasi telah terbukti sebagai media belajar yang memenuhi aspek yang diperlukan. Valid yang dimaksud adalah kesesuaian isi produk dengan materi pembelajaran. Melalui hasil uji validitas ini, menunjukkan bahwa media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi memuat materi yang diperlukan. Hal ini jelas karena tujuan pembuatan media adalah membantu proses pembelajaran.

Media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada penelitian ini berada pada kategori sangat praktis. Pengukuran kualitas *game* edukasi dapat dilihat dari segi kepraktisan penggunaan, baik oleh guru maupun siswa. Hasil uji kepraktisan didukung oleh pendapat bahwa tercapainya kategori sangat praktis karena *game* edukasi yang dikembangkan ini telah memenuhi aspek kepraktisan yang ditetapkan seperti materi, operasional, dan komunikasi visual (Putra Kencana, 2021). Kepraktisan media ini terbukti dari cara penggunaannya yang diakses secara digital dan memuat petunjuk yang jelas sehingga guru dan siswa praktis menggunakannya terlebih pembelajaran dewasa ini memang berbasis teknologi. Selain itu, terdapat perbedaan minat belajar IPA siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar. Oleh karena itu, *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi dinyatakan efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Minat belajar siswa meliputi indikator, yaitu perasaan senang, keterlibatan siswa, ketertarikan, dan perhatian siswa. Media *game* edukasi mempengaruhi dan meningkatkan minat belajar siswa (Risnani & Adita, 2018; R. K. Sari & Harjono, 2021; Zulfah, 2023).

Hasil penelitian ini dapat membuktikan bahwa minat belajar siswa dapat dipengaruhi dan ditingkatkan melalui media *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Pembelajaran dengan menggunakan teknologi seperti android, windows, ios dan lainnya memang mempengaruhi minat belajar siswa (Negara et al., 2019; Windawati & Koeswanti, 2021). *Game* edukasi memiliki tujuan untuk menumbuhkan minat belajar siswa terhadap materi pembelajaran yang didalamnya terdapat suatu permainan sehingga dengan perasaan senang diharapkan siswa bisa lebih mudah untuk memahami materi pelajaran yang telah disampaikan guru dalam kegiatan pembelajaran (Windawati & Koeswanti, 2021). Minat besar berpengaruh terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya (Tasya & Abadi, 2019). Temuan ini diperkuat dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa media *game* edukasi memenuhi kategori praktis (Arisandy et al., 2021; Delvytra & Hidayati, 2023). Dengan demikian, minat belajar menjadi hal yang penting dalam proses belajar. Berdasarkan hasil analisis data penelitian, maka pengembangan *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar ini telah memenuhi aspek kelayakan produk. Produk *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi telah memiliki kategori validitas sangat tinggi, kepraktisan sangat tinggi, dan efektivitas yang signifikan terhadap minat belajar siswa. Implikasi penelitian ini dapat meningkatkan minat belajar siswa dengan *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi. Sehingga, meningkatnya minat belajar berimplikasi pada meningkatnya hasil belajar siswa.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan minat belajar IPA siswa sebelum dan sesudah menggunakan media game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar. Oleh karena itu, game edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi dinyatakan efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa. Direkomendasikan bagi siswa agar dapat memanfaatkan *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini sebagai media pembelajaran yang mendukung gaya belajar siswa yang beragam sehingga siswa dapat mengeksplorasi dan memahami materi berkaitan dengan Sistem Pencernaan Manusia dengan akses yang mudah. Bagi Guru diharapkan agar *game* edukasi berbasis pembelajaran berdiferensiasi ini dapat dijadikan salah satu referensi pembelajaran berkaitan dengan materi Sistem Pencernaan Manusia pada siswa kelas V SD. Bagi Kepala Sekolah diharapkan hasil penelitian ini dijadikan acuan program pelatihan, dan mendorong guru untuk melakukan inovasi pengembangan media pembelajaran inovatif berbasis teknologi seperti *game* edukasi, sehingga pembelajaran tidak hanya berbasis pada buku guru dan siswa, serta perlunya untuk mengembangkan media pembelajaran dengan memperhatikan karakteristik siswa yang beragam. Bagi penelitian lain diharapkan dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut terutama menggunakan aplikasi *Adobe Animate* dalam pembuatan, pengembangan *game* edukasi dengan topik yang berbeda.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Andini, D. W. (2022). Differentiated Instruction: Solusi Pembelajaran Dalam Keberagaman Siswa Di Kelas Inklusif. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 2(3), 340–349. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v2i3.725>.
- Anggraeni, S. W., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>.
- Annisabrina, I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Komik STRIP Digital Untuk Mendukung Pembelajaran Diferensiasi Di Kelas IV SD. *REPOSITORY Universitas Jambi*, 3(2), 6.
- Arisandy, D., Marzal, J., & Maison, M. (2021). Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software Construct 2 Berbantuan Phet Simulation Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3038–3052. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.993>.
- Asri, D., & Yermiandhoko, Y. (2018). Pengembangan Game Edukasi Si Galang Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ips Materi Pakaian Adat Untuk Kelas Iv Sd. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(3), 254964. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/41289>.
- Barlian, ujang cepi, Solekah, S., & Rahayu, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Journal of Education and Language Research*, 1(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>.
- Bendriyanti, R. P., Dewi, C., & Nurhasanah, I. (2021). Manajemen Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa. *Pendidikan*, 6(2), 70–74.
- Citra, C. A., & Rosy, B. (2020). Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Teknologi Perkantoran Siswa Kelas X SMK Ketintang Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(2), 261–272. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n2.p261-272>.
- Delvytra, I., & Hidayati, A. (2023). Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran IPA

- Tentang Sistem Pencernaan Pada Manusia Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 23865–23873. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.10403>.
- Dzulhidayat. (2022). Konsep dan Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21 di SD/MI. *ICIE: International Conference on Islamic Education*, 2, 2003–2005. <https://proceeding.iainkudus.ac.id/index.php/ICIE/article/view/241>.
- Ekayanti, T., & Bukit, S. (2022). Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Foot Print Game di TK Negeri Pembina Pancur Batu T.A 2021/2022. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(2), 152–158. <https://doi.org/10.54259/diajar.v1i2.676>.
- Firmansyah, R. I., Aditya, A., & Kartikasari, M. (2021). Game Edukasi Sistem Tata Surya Bagi Siswa Sekolah Dasar Berbasis Virtual Reality. *Jurnal Simantec*, 9(2), 39–44. <https://doi.org/10.21107/simantec.v9i2.9912>.
- Gheysens, E., Coubergs, C., Griful-Freixenet, J., Engels, N., & Struyven, K. (2022). Differentiated instruction: the diversity of teachers' philosophy and praxis to adapt teaching to students' interests, readiness and learning profiles. *International Journal of Inclusive Education*, 26(14), 1383–1400. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1812739>.
- Guna, Agung, & Pudjawan. (2019). Game Education Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Paket. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 2019. <https://doi.org/10.23887/jeu.v7i2.21669>.
- Hiskia, K., Elsera, M., & Nurjamiyah. (2022). Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Hewan Laut Dalam Bahasa Inggris Menggunakan Metode R&D. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 1–4. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v3i1.1652>.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>.
- Januar, E. (2022). Pengembangan Media Robot Malin Kundang Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 591–604. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.530>.
- Kamal, S. (2021). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Mipa Sma Negeri 8 Barabai. *JULAK: Jurnal Pembelajaran Dan Pendidik*, 1(1), 89–100.
- Kurniati, P., Kelmaskouw, A. L., Deing, A., Bonin, B., & Haryanto, B. A. (2022). Model Proses Inovasi Kurikulum Merdeka Implikasinya Bagi Siswa Dan Guru Abad 21. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 408–423. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i2.1516>.
- Kusumadewi, N., Fajar Nurizki, A., Bekti Pratama, A., & Zukhaira, Z. (2019). Mvr Abbas: Multimedia Virtual Reality Game Berbicara Bahasa Arab Untuk Siswa Jenjang Menengah Pertama. *Arabi: Journal of Arabic Studies*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.24865/ajas.v4i1.136>.
- Kusumardi, A. (2023). Teknik Coaching Untuk Memahami Karakteristik Siswa Dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Sustainable*, 6(1), 11–24. <https://doi.org/10.32923/kjimp.v6i1.3133>.
- Marita, P. L. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka Belajar Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Kristen. *Jurnal Shanan*, 7(1), 159–174. <https://doi.org/10.33541/shanan.v7i1.4665>.
- Marlina. (2019). *Panduan Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif*. Padang: Afifa Utama.
- Miftah, M., & Nur Rokhman. (2022). Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media

- pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(4), 412–420. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i4.92>.
- Muthmainnah, A., Pertiwi, A. D., & Rustini, T. (2023). Peran Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 41–48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7677116>.
- Nawang, S. R., & Anggraini, T. R. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Multimedia Interaktif Meningkatkan Hasil Belajar Kimia. *Pendar: Jurnal Pengajaran Dan Riset*, 02(02), 139–146. <http://jurnal.smansumsel.sch.id/index.php/pendar/article/view/31>.
- Negara, H. R. P., Syaharuddin, S., Kurniawati, K. R. A., Mandailina, V., & Santosa, F. H. (2019). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Melalui Pemanfaatan Media Belajar Berbasis Android Menggunakan Mit App Inventor. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 2(2), 42. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v2i2.887>.
- Ngatmanto, N., & Adhisa, R. R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Game Edukasi dengan Construct 2 Mata Pelajaran IPA kelas 5 SD. (*Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*), 8.5.2017, 2003–2005.
- Ningrum, T. A., & Suherman, D. S. (2022). Peningkatan Kompetensi Literasi Digital Guru Melalui Bimtek Pembuatan Media dan Evaluasi Pembelajaran Daring untuk Sekolah Dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 2(3), 127–131. <https://doi.org/10.58737/jpled.v2i3.55>.
- Purnawanto, A. T. (2022). Perencanaan Pembelajaran Bermakna dan Asesmen Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pedagogy*, 20(1), 75–94. <https://www.jurnal.staimuhblora.ac.id/index.php/pedagogy/article/view/116>.
- Putra Kencana, K. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Serious Game Untuk Materi Satuan Panjang Siswa Kelas 3 SD*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Putriningsih, N. K., & Putra, M. (2021). Media Pop-Up Book Berorientasi Pendekatan Saintifik pada Muatan Pelajaran PPKn Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 131–139. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32686>.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2021). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2541–2549. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>.
- Rahmah, S., Dalila, A., Liliawati, W., & Setiawan, A. (2022). Pendekatan Pembelajaran Diferensiasi dalam Model Inkuiri terhadap Kemampuan Numerasi Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2), 393–401. <https://doi.org/10.23887/jipp.v6i2.50838>.
- Risnani, L., & Adita, A. (2018). Game Edukasi Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA. *Game Edukasi Digital Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA*, 376–384. <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/460>.
- Sari, F. I., Sunedar, D., & Anshori, D. (2023). Analisa Perbedaan Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 146–151. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i1.10843>.
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 122. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.33356>.
- Setiawati, D., & Fatmawati, F. (2023). Pendekatan Paradigma Pedagogik Reflektif Dalam Pembelajaran Sejarah Untuk Meningkatkan Kompetensi 4C Di Abad 21. *Puteri Hijau : Jurnal Pendidikan Sejarah*, 8(1), 12. <https://doi.org/10.24114/ph.v8i1.40438>.
- Simbolon, Z. (2022). Implementasi Metode Diferensiasi Dalam Refleksi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMPN 1 Tantom Angkola. *GUAU: Jurnal Pendidikan*

- Profesi Guru*, 2(3), 161–168.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian; Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tasya, N., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Sesiomedika*, 660–662.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Wilestari, M. (2021). Divergent Thinking Untuk Kampus Merdeka. *Kocenin Serial Konferensi*, 1(2).
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027–1038. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>.
- Yayuk, E., Restian, A., & Ekowati, D. W. (2023). Literasi Numerasi dalam Kerangka Kurikulum Merdeka Berbasis Art Education. *International Journal of Community Service Learning*, 7(2), 228–238. <https://doi.org/10.23887/ijcs.v7i2.56278>.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>.
- Zulfah, N. (2023). Pemanfaatan Media Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Pubmedia Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i1.5>.