

PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN LUDO DALAM MATERI PEMBELAJARAN SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA PADA MATA PELAJARAN IPA TERPADU KELAS VIII MTS AI-FURQAN NOLING

Mabruk Ilman

IAIN Parepare, Parepare, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: mabrurilman@ainpare.ac.id

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan atau mengembangkan suatu produk yaitu permainan ludo yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam materi sistem peredaran darah manusia untuk memudahkan peserta didik MTs. Al-Furqan Noling dalam pembelajarannya. Penelitian ini merupakan penelitian berjenis *Research and Development* (R&D) serta menerapkan model Four- D (4D) dalam pengembangannya dengan empat tahapan yaitu: *Define, Design, Develop and Disseminate*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis kevalidan, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media permainan ludo dapat dan layak diterapkan dalam proses pembelajaran karena memenuhi standar sesuai dengan kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Dalam pengembangannya media permainan ludo memperoleh nilai kevalidan sebesar 95,33 % untuk materi dan 94,50% untuk media terkategorii “sangat valid”. Penilaian tingkat kepraktisan berdasarkan pada respon guru dan peserta didik sebesar 94,10% yang terkategorii “sangat praktis”. Hasil analisis keefektifan menerapkan metode analisis normalitas gain atau N-Gain. Nilai N-Gain rata-rata mencapai 0,572 yang terkategorii dalam tingkat “sedang”. Berdasarkan hasil penelitian, media permainan ludo yang dikembangkan dalam materi sistem peredaran darah manusia layak diaplikasikan dalam kegiatan belajar mengajar.

Kata Kunci: 4-D, Permainan, Media, Sistem Peredaran Darah Manusia

Abstract:

This study aims to produce or develop a product, namely a ludo game that is used as a learning medium in human circulatory system material to facilitate MTs students. This research is a Research and Development (R&D) type research and applies the Four-D (4D) model in its development with four stages, namely: Define, Design, Develop and Disseminate. The data analysis techniques used in this study are validity analysis, practicality analysis and effectiveness analysis. The results of this study indicate that ludo game media can and should be applied in the learning process because it meets the standards according to the criteria of validity, practicality and effectiveness. In its development, the ludo game media obtained a validity value of 95.33% for the material and 94.50% for the media categorized as “very valid”. The assessment of the level of practicality based on the responses of teachers and students is 94.10% which is categorized as “very practical”. The results of the effectiveness analysis applied the gain normality or N-Gain analysis method. The average N-Gain value reached 0.572 which is categorized in the “medium” level. Based on the results of the study, the ludo game media developed in human circulatory system material is feasible to be applied in teaching and learning activities.

Keywords: 4-D, Game, Media, Human Circulatory System



This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Pengembangan diri seseorang baik secara kuantitatif maupun kualitatif pendidikan sangat berperan penting. Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) No. 20 Tahun 2003 mengartikan pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Indonesia, 2003). Untuk mencapai Pendidikan yang berkualitas secara efektif maka dapat dilakukan dengan pengintegrasian semua elemen-elemen Pendidikan dengan optimal, sehingga terjadi interaksi antara guru dan peserta didik yang berlangsung dengan baik. Pembelajaran yang bermutu akan menghasilkan Pendidikan yang bermutu pula (Ardiawati et al., 2024).

Merancang pembelajaran dan mengelola proses pembelajaran merupakan kemampuan yang menentukan keefektifan dalam pembelajaran. Kemampuan ini tentu tidak lepas dari pemanfaatan media pembelajaran yang maksimal dan kreatif. Mengesampingkan unsur-unsur lain pendidikan, kemampuan guru dalam memanfaatkan dan kreatif mengembangkan media pembelajaran yang digunakan selama proses belajar guna memberikan dorongan kepada peserta didik dalam pembelajaran. Media pembelajaran digunakan untuk menyalurkan pesan dari pendidik kepada peserta didik. Oleh karena itu, media pembelajaran sangat penting untuk menyampaikan pesan dalam proses belajar mengajar. Sehingga pembelajaran lebih menarik perhatian agar peserta didik dapat memahami materi yang disampaikan oleh pendidik (Indriyani, 2019).

Media pembelajaran adalah salah satu faktor yang sangat berperan dalam proses pembelajaran. Seorang guru yang menggunakan media pembelajaran sebagai peranta dalam menyampaikan informasi dan materi yang data memudahkan peserta didik untuk memahaminya. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat menciptakan dan meningkatkan minat belajar peserta didik hingga memberikan pengaruh-pengaruh psikologis peserta didik (Wahyuningtyas & Sulasmoro, 2020). Media pembelajaran adalah segala alat yang dapat menunjang proses pembelajaran. Sehingga media pembelajaran ini juga diartikan sebagai alat bantu yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan tujuan untuk menyampaikan infomasi dan pengetahuan kepada peserta didik (P, 2018).

Konsep keterpaduan dalam pembelajaran IPA ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni di dalam satu KD sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA). Pembelajaran IPA berorientasi pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. IPA juga ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya, serta pengenalan berbagai keunggulan wilayah Nusantara. Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual

akan menjadikan proses belajar lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian IPA yang relevan akan membentuk skema kognitif, sehingga anak memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan (Widhy, 2013).

Proses pembelajaran yang efektif dipicu oleh lingkungan pendidikan, baik itu lingkungan di sekitar peserta didik ataupun lingkungan pembelajaran peserta didik. Guru berperan penting dalam menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik untuk mencapai antusiasme peserta didik dalam pembelajaran. Pembelajaran yang menarik dihasilkan dari guru yang kreatif (Djamaluddin & Wardana, 2019). Guru yang kreatif dapat melakukan pengembangan dalam proses pembelajaran dalam mengupayakan tercapainya peningkatan dalam pembelajaran peserta didik guru dapat menerapkan metode pembelajaran bermain serta media yang mendukungnya (Priansa, 2017). Proses pembelajaran IPA perlu berorientasi pada peserta didik, yang mana peserta didik harus berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan menekankan pengalaman belajar langsung secara mandiri. Sehingga, di sinilah peran guru yang bukan hanya sumber belajar melainkan sebagai fasilitator bagi peserta didik yang mengarahkan peserta didik dalam melakukan proses belajar (Dewi et al., 2017).

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan penulis di Mts. Al-Furqan Noling Kab. Luwu, terdapat beberapa permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran khususnya pembelajaran IPA. Dalam wawancara yang dilakukan disimpulkan bahwa teknologi sudah sangat berkembang saat ini, pembelajaran sebagian besar telah dirancang pemerintah dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi. Namun di sekolah MTs. Al- Furqan Noling yang merupakan madrasah swasta terhalang oleh ketidak tersedianya sarana untuk menunjang perkembangan ini sehingga pembelajaran tidak berjalan maksimal (Ilyas, 2023). Sarana dan prasarana belajar merupakan segala fasilitas yang diperlukan dalam proses pembelajaran baik yang bergerak maupun yang tidak bergerak agar mencapai pembelajaran yang efisien, efektif dan teratur. Sarana dan prasarana yang memadai adalah salah satu faktor yang dapat menunjang peningkatan hasil belajar peserta didik. Dengan demikian, sarana belajar dikatakan sangat mempengaruhi hasil atau prestasi belajar peserta didik (Ikhsan, 2022).

Metode pembelajaran berbasis permainan adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA. Dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis permainan ini dapat menciptakan kondisi yang menyenangkan dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Melalui metode pembelajaran berbasis permainan ini diharapkan dapat mengatasi kejemuhan peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Lestari et al., 2023). Metode pembelajaran berbasis permainan edukatif merupakan suatu cara atau teknik dalam membuat suatu keterampilan pengelolaan kelas agar kegiatan belajar mengajar menjadi jauh lebih efektif. Permainan edukatif yaitu suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan suatu cara dan alat Pendidikan (Rosadah, 2012). Maka dari itu, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan suatu permainan untuk dijadikan sebagai sarana pembelajaran yaitu permainan ludo. Permainan Ludo merupakan permainan yang menerapkan sistem kompetisi secara berkelompok (Ekawan et al., 2015).

Peneliti menggunakan permainan ludo dalam penelitiannya karena dalam proses permainan ludo memiliki kompleksitas beragam dimensi kemampuan peserta didik yang dimanfaatkan serta sangat menarik dan telah familiar di kalangan masyarakat muda. Beberapa dimensi yang diterapkan dalam permainan ludo yaitu, kemampuan motorik, sosial, emosi, pemahaman bahasa, numerik, kompetitif. Dengan beragam dimensi perkembangan yang dirancang dalam satu kesatuan menjadikan pengembangan media permainan ludo ini lebih kompleks dan menjadikan pembelajaran lebih aktif (Ulhusna & Diana, 2020).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Rosdatul Pawazah, Muhammad Sururuddin, Mijahamuddin Alwi, Dina Fadilah, Musabihatul Kudsiah dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ludo Pada Muatan Ipa Untuk Peserta didik Kelas IV SD IT Suralaga*” Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran permainan ludo pada muatan IPA untuk peserta didik kelas IV. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil validasi media mendapatkan hasil dalam kategori “baik” dengan skor 37 ($33,96 < X \leq 41,88$), sedangkan hasil validasi ahli materi mendapat hasil dalam kategori “sangat baik” dengan skor 46 ($X > 41,88$). Sedangkan hasil uji coba skala kecil memperoleh skor dengan kategori “baik” dengan skor 39,75 ($33,96 < X \leq 41,88$) dan hasil uji coba skala besar memperoleh skor dengan kategori “sangat baik” dengan skor 45,2 ($X > 41,88$) (Pawazah et al., 2023). Persamaan penelitian ini terdapat pada jenis penelitian dan media yang dikembangkan yaitu penelitian R and D dengan mengembangkan media pembelajaran Ludo. Adapun perbedaannya terdapat pada model pengembangan yang diterapkan yaitu ADDIE dan materi yang diintegrasikan didalamnya serta tingkat pendidikan dan lokasi penelitian yang berbeda.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan Penelitian Pengembangan merupakan metode penelitian yang menghasilkan produk baru dalam bidang tertentu. Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Furqan Noling Kecamatan Bupon Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan dengan mengambil data dari kelas VIII pada mata pelajaran IPA. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik pengumpulan data dengan wawancara, lembar tes, lembar validasi dan angket. Adapun analisis data yang digunakan adalah Teknik analisis *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan R&D merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang sudah ada yang dapat dipertanggung jawabkan merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama dalam penelitian ini merupakan sebuah media pembelajaran ludo yang berisikan materi sistem peredaran darah manusia dengan standar materi tingkat Madrasah Tsanawiyah (MTs/SMP). Proses pengembangan media ini menggunakan model pengembangan 4 D. Tahap pendefinisian (*define*) analisis awal-hingga akhir dilakukan

dengan memperhatikan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang diterapkan. Penyusunan tujuan pembelajaran ini didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang tercantum dalam kurikulum. Berdasarkan analisis dilakukan dalam observasi awal. Diperoleh data bahwa untuk mencapai tujuan pembelajaran guru biasanya memberikan tugas kepada peserta didik berupa pekerjaan rumah baik berupa membuat rangkuman ataupun portofolio yang kemudian peserta didik akan menyampaikan hasil pekerjaannya di depan seluruh teman sekelasnya.

Berdasarkan observasi awal mengenai materi, materi pembelajaran merujuk pada kurikulum pembelajaran 2013 yang pada sub-bab sistem peredaran darah terdiri dari dua kompetensi dasar 3.7 dan 4.7. yang kemudian disimpulkan KD yang akan dituangkan dalam media pembelajaran ini terbatas hanya pada KD 3.7 saja. Hal ini dikarenakan KD 4.7 tidak relevan dan tidak sesuai jika di masukkan kedalam media permainan ludo. Sementara itu, Hasil yang diperoleh dari observasi mengenai analisis peserta didik yaitu mayoritas peserta didik mengalami penurunan dalam pembelajaran yang diakibatkan oleh dampak pandemi dan kecanduan dalam memainkan handphone. Peserta didik suka materi yang singkat dan tidak tertekan.

Tahap Perancangan (*design*) dilakukan Penyusunan Tes. Berdasarkan analisis awal yang dilakukan penyusunan tes dalam media pembelajaran dirancang dengan penyediaan yang lebih sederhana, lebih langsung, dan tidak perlu dibawa kembali ke rumah sehingga tugas itu akan selesai dalam kelas pembelajaran. Pemilihan media disesuaikan dengan hasil dari analisis materi yang telah dilakukan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Karena analisis awal menunjukkan karakteristik peserta didik yang kefokusannya tidak bertahan lama dan tidak menyukai penjelasan yang berbelit-belit serta bosan dengan metode pembelajaran yang biasanya dilakukan maka media yang akan dirancang yaitu media permainan dengan penyediaan materi yang relative sederhana, serta proses yang menyenangkan sehingga dapat mengurangi kebosanan peserta didik dalam pembelajaran. Perancangan media pembelajaran mengacu pada hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap pendefinisian, dan fase lain sebelumnya pada tahap perancangan ini. Fase ini akan menghasilkan produk berupa prototipe awal media yang akan dikembangkan pada tahap pengembangan.

Tahap Pengembangan (*develop*) dilakukan Validasi Ahli Materi dan ahli media dalam pengembangan ini yang berasal dari pakar materi pembelajaran sistem peredaran darah manusia di sesuaikan dengan latar belakang Pendidikan dan pakar media pembelajaran disesuaikan dengan latar belakang keahlian. Media diuji cobakan dalam pembelajaran di kelas VIII MTs Al-furqan Noling untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan media pembelajaran ludo. Pada tahap penyebaran (*disseminate*) Media pembelajaran yang dihasilkan pada akhir tahap pengembangan selanjutnya disebarluaskan kepada guru yang ada di sekolah. Pada penelitian ini proses pengembangan hanya sampai pada tahap development, jadi disseminate belum dilakukan. Setelah laporan pengembangan selesai, penyebaran akan dilakukan dalam bentuk file.

Berdasarkan kevalidannya, media pembelajaran ludo ini telah memenuhi salah satu kriteria media dikatakan layak berdasarkan indikator keberhasilan serta layak untuk diuji cobakan dalam pembelajaran di kelas guna untuk mengetahui aspek kepraktisan dan

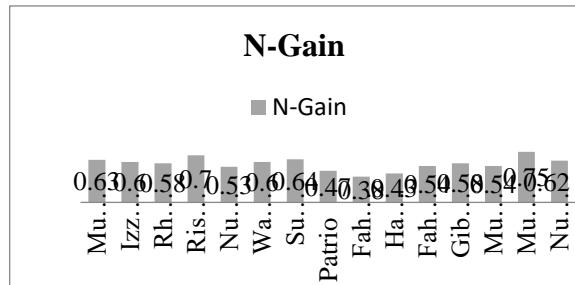
keefektifan dalam pembelajaran. Merujuk pada pernyataan Sugiyono bahwa produk yang dihasilkan akan melalui uji keefektifan, sehingga dapat digunakan oleh masyarakat secara luas (Sugiyono, 2015). Hal ini juga sesuai dengan penegasan Arikunto (dalam Meisy dan Hayatunnufus) bahwa media pembelajaran disimpulkan valid jika hasilnya sesuai dengan kriteria atau memiliki kesejajaran antara hasil yang diperoleh dengan kriteria yang telah ditentukan (Delanda & Hayatunnufus, 2023).

Tingkat keefektifan media pembelajaran ludo ditentukan dengan menggunakan analisis normalitas gain (N-Gain) untuk mengetahui tingkat peningkatan nilai pretest ke posttest peserta didik.

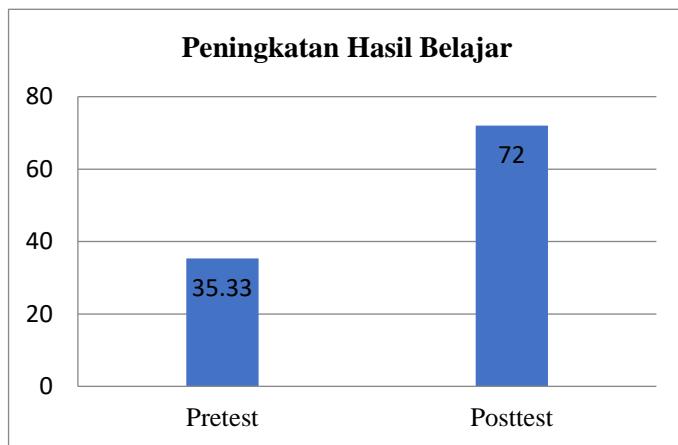
Tabel 1. Analisis N-Grain Nilai Pretest dan Posttest Peserta Didik

Nama	Pretest	Posttest	N-Gain
Muhammad Sabri Hafiz	60	85	0,63
Izzatul Jannah	25	70	0,6
Rhaisa Aulia Azalea	40	75	0,58
Rismat	50	85	0,7
Nurfadillah	25	65	0,53
Wahdaniya	25	70	0,6
Sukma	30	75	0,64
Patrio	25	60	0,47
Fahri Deppung	35	60	0,38
Hasmin Muis	30	60	0,43
Fahri Habibur Rahman	35	70	0,54
Gibran Albukhari	40	75	0,58
Muh. Jibran	35	70	0,54
Musrifatul Ilmi	40	85	0,75
Nur Azizah	35	75	0,62
Total	530	1080	8,59
Rata-rata	35,33	72	0,572

Hasil Analisis Uji N-Gain terhadap nilai pretest dan nilai posttest peserta didik mencapai rata-rata 0,572 dan terinterpretasi “Sedang”. Berikut diagram nilai N-Gait tiap-tiap peserta didik:

**Gambar 1.** Diagram analisis N-Gain Tiap Peserta Didik

Berdasarkan diagram diatas menunjukkan peningkatan N-Gain peserta didik mayoritas berada pada interpretasi sedang di atas 0,3 satu peserta didik mencapai interpretasi tinggi dan tidak ada yang berada pada interpretasi rendah.

**Gambar 2.** Diagram analisis N-Gain Tiap Peserta Didik

Tingkat keefektifan media pembelajaran ludo ditentukan dengan menggunakan analisis normalitas gain (N-Gain) untuk mengetahui tingkat peningkatan nilai pretest ke posttest peserta didik. Berdasarkan rekapitulasi nilai N-gain menunjukkan bahwa tingkat peningkatan hasil pretest dengan posttest sebesar 0,572 termasuk kategori $0,3 < N\text{-Gain} \leq 0,7$ dalam kriteria "sedang". Melihat juga hasil rata-rata nilai pretest sebesar 35,33 setelah perlakuan menggunakan media pembelajaran ludo meningkat dengan nilai posttest sebesar 72.

Hasil di atas menunjukkan bahwa media pembelajaran ludo dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan menunjang tujuan pembelajaran sehingga media pembelajaran ludo dalam materi sistem peredaran darah dinyatakan efektif. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Sudjana dan Rivai menyatakan media pembelajaran yang memenuhi syarat sebagai media pembelajaran yaitu media yang dapat menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran (Nana & Rivai, 2011). Hal ini juga sesuai dengan yang diungkapkan oleh hake bahwa media dikatakan efektif jika nilai N-gain $\geq 0,50$.

Berdasarkan diagram pada gambar 2 sangat jelas sekali tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menerima perlakuan dengan menerapkan media

pembelajaran ludo. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Lee dan Hummer menegaskan bahwa games dapat memberikan tiga keuntungan psikologi,yaitu kognitif, emosional dan sosial sehingga dapat meningkatkan motivasi pemain dalam mempelajari suatu games (Jusuf, 2016). Dan juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Pike dalam Melvin L. Silberman dalam bukunya Acitive Learning mengatakan bahwa dengan menambahkan media visual pada pembelajaran, ingatan akan meningkat dari 14 hingga 38 % (Takdir, 2017). Materi dalam media pembelajaran ludo dituangkan secara sistematis dan visual dalam desain arena permainan ludo.

Tiga analisis yang telah dilakukan membuktikan bahwa media pembelajaran ludo layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran ludo telah memenuhi nilai kevalidan sangat valid, nilai kepraktisan sangat praktis dan keefektifan sedang. Dengan ketiga hasil analisis diatas media pembelajaran ludo layak digunakan berdasarkan yang ditegaskan oleh Nieveen bahwa kualitas media pembelajaran ditentukan oleh tiga kriteria, yaitu kevalidan, kepraktisan dan keefektifan (T.P, 2007). Juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Trianto (dalam Suniasih), bahwa ketika tiga kriteria, yaitu valid, praktis, dan efektif terpenuhi, maka sebuah media pembelajaran atau bahan ajar dianggap baik atau layak (Suniasi, 2019).

4. KESIMPULAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan utama menghasilkan produk media pembelajaran setelah melalui proses pengembangan yang diterapkan. Produk media yang dikembangkan menghasilkan media pembelajaran permainan ludo. Hasil keefektifan media pembelajaran ludo didasarkan pada nilai analisis normalitas gain (N-Gain) yang menunjukkan angka 0,572 yang terkategori dalam kriteria N-Gain sedang. Juga nilai rata-rata peningkatan nilai pretest sebesar 35,33 setelah penggunaan media mendapatkan nilai posttest sebesar 72. Jadi nilai ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ludo efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran ludo ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan media lainnya ke sistem digital jika diperlukan dan diterapkan dalam pembelajaran.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ardiawati, I. A., Hayu, W. R. R., & Ichsan, M. (2024). Rancangan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi di Pembelajaran IPA Kelas IV. *EDU AKOMMEDIA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1, 2.
- Delanda, M. S., & Hayatunnufus. (2023). Pengembangan Media Video Pembelajaran Rias Fantasi di Jurusan Tata Kecantikan SMK Negeri 6 Padang. *Jurnal Tata Rias*, 13, 1.
- Dewi, V. P., Doyan, A., & Soeprianto, H. (2017). Pengaruh Model Penemuan Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Ditinjau dari Sikap Ilmiah pada Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3, 1.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran* (A. Syaddad (ed.)). CV. Kaaffah Learning Center.
- Ekawan, S., Sudarmi, M., & Noviandini, D. (2015). Pengembangan Desain Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament Dengan Media Physics Ludo Pada Materi Fisika Tentang Bunyi. *Jurnal Radiasi*, 06(1), 11–23.

- Ikhsan, K. N. (2022). Sarana Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi RIset Akademik*, 2, 3.
- Ilyas. (2023). Wawancara.
- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kognitif Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*, 2(1), 17–26.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, 5(1), 1–6.
- Lestari, N. C., Hidayah, Y., & Zannah, F. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Permainan Edukatif terhadap Hasil Belajar IPA di SDN Sungai Miai 7 Banjarmasin. *Journal of Education*, 5, 3.
- Nana, S., & Rivai, A. (2011). *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo.
- P, E. H. (2018). Pentingnya Penggunaan Media Terhadap Pembelajaran IPA dan IPS di Sekolah Dasar. *Suara Guru: Jurnal Pendidikan Sosial, Sains Dan Humaniora*, 4.
- Pawazah, R., Sururuddin, M., Alwi, M., Fadilah, D., & Kudsiah, M. (2023). Pengembangan media pembelajaran permainan ludo pada muatan ipa untuk siswa kelas iv sd it suralaga. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 152–158. <https://doi.org/10.46368/jpd.v11i1.864>
- Priansa, D. J. (2017). *Media dan Teknologi Dalam Pembelajaran*. CV. Pustaka Setia.
- Rosadah, S. (2012). *Pengaruh penerapan metode pembelajaran berbasis permainan edukatif terhadap prestasi belajar siswa kelas xi pada bidang studi ips ekonomi*. IAIN Syekh Nur Jati.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suniasi, N. W. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Neurosains Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Model Inkiri. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 24(3).
- T.P, N. (2007). *An Introduction to Educational Design Research. Proceeding of the Seminar concudted at the East China Normal University*. SLO. Netherlands Institute for Curriculum Development.
- Takdir, M. (2017). *KEPOMATH GO “ PENERAPAN KONSEP GAMIFIKASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA .”* 20, 1–6.
- Ulhusna, M., & Diana, S. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education.*, 4(2), 130–137.
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya Media dalam Pembelajaran Guna Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2.
- Widhy, P. (2013). Langkah Pengembangan Pembelajaran IPA PAda Implementasi Kurikulum 2013. *Disampaikan Dalam Pelatihan Diklat Penyusunan Worksheets Integrated Science Process Skils Bagi Guru IPA SMP Kabupaten Sleman Menyongong Implementasi Kurikulum 2013.*