

RESPON PENGGUNA TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME* EDUKASI STEM PEDIA SIAR BERBASIS *CONSTRUCT 3*

Eliya Rochmah¹, Eva Erna Labudasari², Eva Fauziyah³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Cirebon

email: elijarochmah77@gmail.com

Abstrak

This research is motivated by increasingly sophisticated technological developments in the 21st century which also have an impact on the field of education, thus requiring teachers to continue to innovate and create a learning medium. One of the uses of technology in education is the use of digital media or technology-based media that can be used as media in learning. The purpose of this study is to determine the response of users (students and teachers) to the learning media of the Construct 3-based Pedia SiAr STEM educational game. STEM Pedia SiAr is an application accessed via the web that aims to make it easier for students to learn water cycle material. The research method used is descriptive Quantitative. The data collection technique in this study was using user response questionnaires. Data analysis of response results using the SUS formula. The results of the student response questionnaire assessment obtained a score of 81.25 and is included in the acceptable category with a grade range of B and is declared feasible. The results of the teacher response questionnaire assessment obtained a score of 95 and were included in the acceptable category with a grade range A and were declared very feasible.

Keywords: Learning media, Technology, Science, Teacher and student responses

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi yang semakin canggih di abad 21 yang juga berdampak pada bidang pendidikan, sehingga mengharuskan guru untuk terus berinovasi dan menciptakan sebuah media pembelajaran. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pendidikan yaitu penggunaan media digital atau media berbasis teknologi yang dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui respon pengguna (siswa dan guru) terhadap media pembelajaran *game* edukasi STEM Pedia SiAr berbasis *construct 3*. STEM Pedia SiAr merupakan sebuah aplikasi yang diakses melalui *web* yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam mempelajari materi siklus air. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif Kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket respon pengguna. Analisis data hasil respon menggunakan rumus SUS. Hasil penilaian angket respon siswa memperoleh nilai sebesar 81,25 dan masuk dalam kategori *acceptable* dengan *grade range* B dan dinyatakan layak. Hasil penilaian angket respon guru memperoleh nilai sebesar 95 dan masuk dalam kategori *acceptable* dengan *grade range* A dan dinyatakan sangat layak.

Kata Kunci: Media pembelajaran, Teknologi, IPA, Respon guru dan siswa

A. PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi hal yang yang tidak bisa dipisahkan dalam kehidupan manusia. Pendidikan juga memiliki peranan penting dalam memajukan teknologi (Dewi dkk., 2022). Dalam proses pendidikan terdapat kegiatan pembelajaran dan pengajaran yang diharapkan dapat memberikan kehidupan yang lebih baik dan berarti bagi siswa, guru, dan masyarakat. Seiring perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi membuka peluang semakin banyak inovasi penggunaan hasil-hasil teknis dalam proses pembelajaran. Seperti yang ditulis oleh Rochmah dkk., (2018) menyebutkan bahwa teknologi berpengaruh dalam perubahan proses belajar mengajar dari konvensional menjadi proses pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi. Sependapat dengan Rahadian (2017) bahwa teknologi dalam pendidikan memiliki peran yang penting dalam proses pemberian ilmu pengetahuan, sehingga siswa dapat mengetahui gejala dan fakta alam dengan menggunakan kecanggihan teknologi dalam bidang tersebut.

Guru memiliki peran penting dalam meningkatkan prestasi belajar siswa melalui proses pembelajaran. Sehingga guru harus memiliki keterampilan menggunakan alat atau sarana komunikasi yang tersedia dan berkemungkinan alat atau alat komunikasi tersebut berkembang sesuai dengan tuntutan zaman. Guru harus melakukan upaya-upaya pembaharuan dalam proses pendidikan, terutama terkait pemanfaatan teknologi dalam proses belajar dan mengajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuanta (2020) bahwa perkembangan teknologi memiliki pengaruh besar dalam dunia pendidikan, terutama pada pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran merupakan bentuk upaya guru dalam menciptakan pembelajaran yang kreatif, aktif, dan bervariasi dengan menggunakan media teknologi untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Kondisi saat ini, di era disrupsi digital tidak bisa dipungkiri bahwa anak-anak sangat melekat dengan *gadget* nya yang digunakan untuk bermain *game* atau hal lainnya dalam waktu berjam-jam. Labudasari & Rochmah, (2022) mengungkapkan bahwa upaya yang bisa dilakukan untuk mengembangkan potensi siswa, yaitu dengan pembelajaran yang bukan hanya menguasai sainsnya saja, tetapi juga dapat menguasai teknologi. Oleh sebab itu, teknologi ini harus dikelola dengan baik dan dimanfaatkan dengan tepat oleh para guru sebagai media pembelajaran, salah satunya yaitu *game* edukasi yang menyenangkan. Permatasari dkk., (2022) menyatakan bahwa *game* edukasi adalah *game* berfokus pada *content* edukasi dan materi yang disajikan dalam *game* tersebut dibuat dengan menarik dan juga untuk menambah ilmu pengetahuan melalui sebuah *game*. Sejalan dengan hal tersebut, Wibawanto, Wandah. & Nugrahani, (2018) berpendapat bahwa *game* edukasi adalah *game* yang memuat materi pembelajaran dan ditujukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari suatu materi, sehingga siswa mendapat pengalaman baru seperti perasaan senang yang pada akhirnya adalah materi pembelajaran yang disampaikan dapat diterima dengan mudah oleh siswa. Ada beberapa keuntungan dalam penggunaan media pembelajaran berbasis digital, seperti yang disampaikan oleh Sitompul (2022) bahwa keuntungan penggunaan media digital yaitu dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan menimbulkan ketertarikan untuk belajar. Hal ini juga dapat dijadikan sebagai literasi digital bagi siswa. Literasi digital merupakan salah satu kompetensi yang diperoleh untuk menyusun pengetahuan dan mengumpulkan informasi yang didapat dari berbagai sumber informasi (Rochmah

dkk., 2022).

Dalam pembelajaran IPA, guru diminta untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dan mengarahkan siswa untuk memiliki keterampilan abad 21 yaitu 4C, berfikir kreatif, kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Namun dalam proses pembelajaran, siswa belum memahami konsep sains yang telah disampaikan karena beberapa faktor, diantaranya yaitu penggunaan metode dan media pembelajaran yang belum sesuai. Pemilihan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap tercapainya tujuan pembelajaran. Sehingga guru harus memilih media pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam penyampaian materi kepada siswa.

Dalam pengembangan media pembelajaran, terdapat responden yaitu siswa yang berperan sebagai pemberi respon atas media pembelajaran yang digunakannya dalam belajar. Menurut Candrawaty dkk., (2022) bahwa respon merupakan suatu reaksi penerimaan atau penolakan, serta sikap acuh tak acuh terhadap apa yang disampaikan oleh komunikator dalam pembelajaran. Respon yang diberikan dapat berupa respon positif yaitu menyetujui maupun respon negatif yaitu tidak menyetujui.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui respon pengguna terhadap media pembelajaran *game* edukasi STEM Pedia SiAr yang telah dikembangkan oleh peneliti. Manfaat penelitian ini yaitu sebagai salah satu solusi atau alternatif penggunaan media pembelajaran yang digunakan oleh guru, sehingga dapat membantu menciptakan pembelajaran yang menarik, efektif, serta menyenangkan.

B. METODE PENELITIAN

Desain dalam penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk mendeskripsikan secara terperinci terkait dengan respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran STEM Pedia SiAr pada materi siklus air yang dilihat dari hasil skor dan grafik. Penelitian ini menggunakan sampel yaitu siswa kelas VA SDSI Al Farabi untuk dilakukan uji coba secara terbatas pada 22 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket respon siswa dan guru yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk mengetahui respon terhadap media pembelajaran STEM Pedia SiAr. Analisis data respon siswa dan guru dilakukan dengan menggunakan skala *likert* yang kemudian datanya diolah dengan menggunakan rumu SUS (*System Usability Scale*). Berikut pedoman penilaian respon pengguna.

Tabel 1. Kriteria penilaian

Pernyataan	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Nurani, 2019)

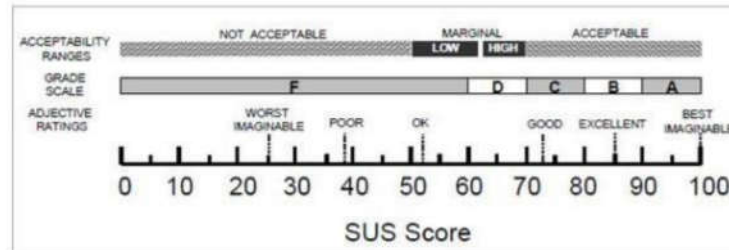
Skor total yang diperoleh dari semua responden kemudian dijumlahkan dan dihitung rata-ratanya dengan menggunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

- \bar{X} : nilai rata-rata
- $\sum x$: jumlah skor
- N : jumlah responden

Setelah nilai rata-rata dari hasil perhitungan responden sudah diperoleh, maka selanjutnya yaitu menentukan range pengujian SUS dari (Brooke, 2013) seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. SUS Score

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran STEM Pedia SiAr dapat diketahui dari data yang diperoleh dari lembar angket respon siswa dan guru. Uji coba terbatas ini dilakukan pada 22 siswa dan 1 guru kelas VA. Berikut ini adalah beberapa tampilan dari STEM Pedia SiAr.



Gambar 2. Tampilan media pembelajaran STEM Pedia SiAr

Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti, telah melalui tahapan validasi oleh ahli media dan ahli materi, dengan memperoleh penilaian valid atau layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Tahap selanjutnya yaitu tahapan penilaian respon terhadap penggunaan media pembelajaran STEM Pedia SiAr. Berikut adalah hasil analisis data respon siswa.

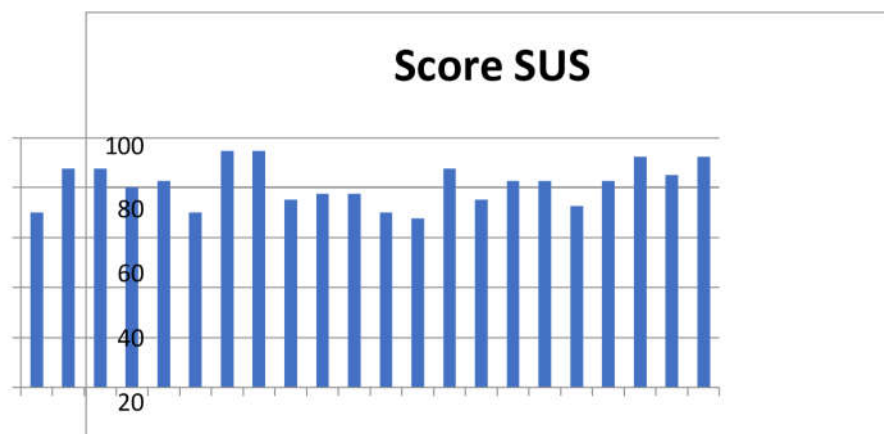
Tabel 2. Respon siswa

Responden	Nilai Butir Item										Total	SUS Score (Total * 2,5)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

1.	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4	28	70
2.	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	35	87.5
3.	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	35	87.5
4.	3	3	2	4	4	3	3	3	3	4	32	80
5.	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	33	82.5
6.	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	28	70
7.	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	95
8.	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	38	95
9.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
10.	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	31	77.5
11.	4	3	3	3	4	4	3	3	3	1	31	77.5
12.	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	28	70
13.	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	27	67.5
14.	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	35	87.5
15.	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	30	75
16.	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	33	82.5
17.	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	33	82.5
18.	3	4	3	3	3	2	3	2	4	2	29	72.5
19.	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	33	82.5
20.	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	37	92.5
21.	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	34	85
22.	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	37	92.5
Jumlah	73	77	69	69	70	68	71	70	73	75	715	1787.5

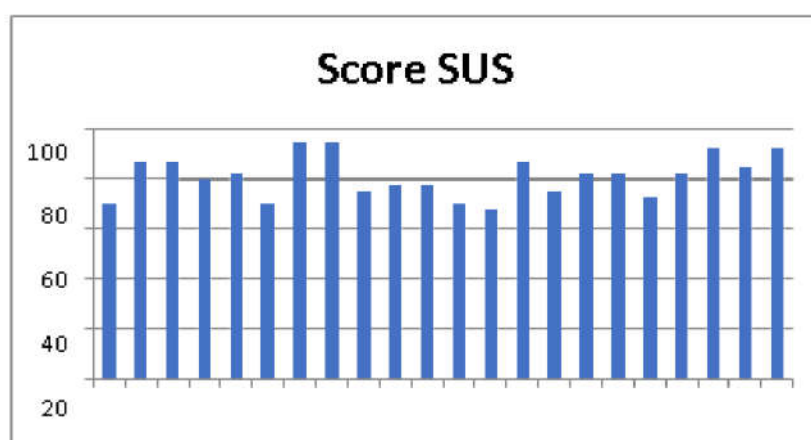
Berdasarkan data di atas, angket tersebut berisi 10 pertanyaan yang telah diisi oleh responden sebanyak 22 siswa dengan hasil sebagai berikut:

Butir item 1 tentang kemenarikan tampilan media, mendapatkan skor 73 dari skor maksimal yaitu 88, dengan persentase 82,95 % kategori sangat setuju. **Butir item 2** tentang kepuasan/kesenangan menggunakan media pembelajaran berbasis game edukasi, mendapatkan skor 77 dan skor maksimalnya yaitu 88, dengan persentase 87,50 % kategori sangat setuju. **Butir item 3** tentang media game edukasi dapat mendorong rasa ingin tahu, mendapatkan skor 69 dan skor maksimalnya yaitu 88, dengan persentase 78,40 % kategori setuju. **Butir item 4** tentang media game edukasi dapat memudahkan mempelajari matri siklus air, mendapatkan skor 69 dan skor maksimalnya yaitu 88 , dengan persentase yaitu 78,40 % kategori setuju. **Butir item 5** tentang isi media



mengandung gambar, teks, dan animasi menarik, mendapatkan skor 70 dan skor

maksimalnya yaitu 88, dengan persentase 79,40 % kategori setuju. **Butir item 6** tentang media game edukasi STEM Pedia SiAr membantu memahami materi siklus air, mendapatkan skor 68 dan skor maksimalnya yaitu 88, dengan persentase 77,27% kategori setuju. **Butir item 7** tentang media STEM Pedia SiAr kurang jelas dan sulit dipahami, mendapatkan skor 71 dan skor maksimalnya yaitu 88, dengan persentase 80,68 % kategori tidak setuju. **Butir item 8** tentang penggunaan bahasa mudah dipahami, mendapatkan skor 70 dan skor maksimalnya yaitu 88, dengan persentase 79,40 % kategori setuju. **Butir item 9** tentang petunjuk penggunaan kurang jelas, mendapatkan skor 73 dan skor maksimalnya yaitu 88, dengan persentase yaitu 82,95 % kategori sangat setuju. **Butir item 10** tentang kemudahan dalam menlajankan media, mendapatkan skor 75 dan skor maksimalnya yaitu 88, dengan persentase yaitu 85,22 % kategori sangat setuju.



Gambar 3. Hasil Skor SUS

Berdasarkan hasil penilaian angket oleh responden sebanyak 22 siswa yang diperoleh berdasarkan perhitungan SUS memperoleh persentase 81,25 dan masuk dalam kategori Acceptable atau diterima baik oleh responden siswa berdasarkan kriteria pada instrumen angket, dengan *Grade Range* B yang layak digunakan dalam proses pembelajaran siswa.

Tabel 3. Respon Guru

Responden	Nilai Butir Item										Total	SUS Score (Total * 2,5)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Guru Kelas VA	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	38	95

Butir item 1 tentang ketertarikan guru menggunakan media yang dikembangkan, mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat setuju. **Butir item 2** tentang antusiasme siswa terhadap media, mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat setuju. **Butir item 3** tentang media game edukasi dapat mendorong rasa ingin tahu, mendapatkan skor 4 dengan kategori setuju. **Butir item 4** tentang penggunaan media kurang efektif, mendapat skor 3 dengan kategori tidak setuju. **Butir item 5** tentang kesesuaian KD dan materi,

mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat setuju. **Butir item 6** tentang kemudahan penyampaian materi menggunakan media STEM Pedia SiAr, mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat setuju. **Butir item 7** tentang materi dalam media jelas dan mudah dipahami, mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat setuju. **Butir item 8** tentang penggunaan bahasa mudah dipahami, mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat setuju. **Butir item 9** tentang petunjuk penggunaan kurang jelas, mendapatkan skor 3 dengan kategori tidak setuju. **Butir item 10** tentang kemudahan dalam menyalakan media, mendapatkan skor 4 dengan kategori sangat setuju.

Pemerolehan hasil penilaian angket oleh guru kelas memperoleh persentase sebesar 95. Dengan perolehan hasil tersebut, maka media pembelajaran masuk dalam kategori *Acceptable* dengan *Grade Range A*, yang berarti bahwa media pembelajaran ini sangat layak untuk digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian relevan yang dilakukan oleh Ngatmanto (2022), bahwa pada penelitiannya dengan menggunakan media pembelajaran *game* edukasi *construct 2*, mendapat respon positif atau diterima baik oleh siswa dengan memperoleh nilai sebesar 82,22% yang berarti layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dan juga dapat meningkatkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA.

Dari hasil pembahasan di atas, sejalan dengan teori manfaat media pembelajaran oleh Rohani (2019), bahwa media pembelajaran yang dibuat peneliti dapat diterima baik oleh siswa dan guru. Dalam wawancara tidak terstruktur saat implementasi di dalam kelas, rata-rata siswa dan guru merasakan manfaat setelah menggunakan media pembelajaran STEM Pedia SiAr. Adapun manfaat media pembelajaran yaitu diantaranya seperti membantu dan memudahkan siswa dan guru dalam proses belajar mengajar. Media yang lebih bervariasi sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan konsep atau tema. Dengan adanya teori, praktik, dan games, kegiatan belajar mengajar tidak monoton dan tidak membosankan. Serta membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep, karena media dirancang juga sesuai gaya belajar siswa, sehingga membentuk suasana belajar yang interaktif.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, respon siswa sebagai pengguna media ini mendapatkan penilaian 81,25 dengan respon *Acceptable* atau diterima baik oleh pengguna sebagai media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA. Adapun respon guru terhadap media yang dikembangkan memperoleh penilaian sebesar 95 dengan respon *Acceptable* atau diterima baik dengan *Grade Range A*, yang berarti bahwa media pembelajaran ini sangat layak untuk digunakan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti berharap media pembelajaran STEM Pedia SiAr ini dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Peneliti juga menyarankan bagi para peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi lainnya, agar dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa yang dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Inovasi-inovasi dari peneliti selanjutnya sangat diharapkan dalam dunia pendidikan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bervariasi dan efektif.

E. DAFTAR RUJUKAN

- Brooke, J. (2013). SUS : A Retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(2), 29–40. <http://www.usabilityprofessionals.org>
- Candrawaty, D. A., Damariswara, R., & Aka, K. A. (2022). Analisis Respon Guru dan Siswa terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Non Fiksi Bermuatan Kearifan Lokal Kediri Raya. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7456–7465. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3459>
- Dewi, A. M., Widyanto, A., & Ahadi, R. (2022). Respon Siswa Terhadap Media Pembelajaran lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Pada Materi Sistem Pernapasan di SMA 7 Banda Aceh. *Jurnal Ar-Raniry*, 10(2), 89–95.
- Labudasari, E., & Rochmah, E. (2022). *Pendampingan Penyusunan Media Pembelajaran Daring Berbasis Digital Bagi Kkg Gugus 3 Kecamatan Harjamukti Kota Cirebon*. 9–15.
- Ngatmanto. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Dengan Construct 2 Materi Operasi Bilangan Pecahan Untuk Kelas 6 SD*. [http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/98657%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/98657/2/REVISI NASKAH PUBLIKASI2.pdf](http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/98657%0Ahttp://eprints.ums.ac.id/98657/2/REVISI%20NASKAH%20PUBLIKASI2.pdf)
- Nurani, H. (2019). *Implementasi Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Game Edukasi Pada Siswa Kelas V Di SD IPK Muhammadiyah Delanggu Menggunakan Construct 2*.
- Permatasari, S., Asikin, M., & Adhi, N. R. D. N. (2022). MaTriG: Game Edukasi Matematika dengan Construct 3. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 36. <https://doi.org/10.19184/jomeal.v2i1.29323>
- Rahadian, D. (2017). *Teknologi informasi dan komunikasi (tik) dan kompetensi teknologi pembelajaran untuk pengajaran yang berkualitas. 2*.
- Rochmah, E., Abdulmajid, N. W., Cirebon, U. M., Pendidikan, U., & Kampus, I. (2018). *Membangun virtual classroom melalui social learning networks (SLNS) 1*. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.1832>
- Rochmah, E., Labudasari, E., & Hastuti, S. S. (2022). Development of Digital- Based Covid-19 Mitigation Media (Misimicotin) for Elementary School. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 14(1), 103–112. <https://doi.org/10.17509/eh.v14i1.40105>
- Rohani. (2019). *Media Pembelajaran*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Sitompul, B. (2022). Kompetensi Guru dalam Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 13953–13960.
<https://doi.org/10.31004/jptam.v6i3.4823>

Wibawanto, Wandah. & Nugrahani, R. (2018). *Desain Antarmuka (User Interface) pada Game Edukasi*. XII(2).
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/imajinasi%0ADESAIN>

Yuanta, F. (2020). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(02), 91.
<https://doi.org/10.30742/tpd.v1i02.816>