

Research Article



Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web (Glideapps) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Siswa Kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi

(Development of Web-Based Learning Media (Glideapps) to Improve Creative Thinking Ability on Human Digestive System Material for Class VIII Students of SMP Negeri 11 Kota Jambi)

Charolin Aprilia*, Evita Agraeni, Nazarudin

Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Jl. Lintas Jambi-Ma. Bulian KM. 15 Mendalo Indah Kec. Jaluko, Kab. Muaro Jambi 36361-Indonesia

*Corresponding Author: Olinnaw@gmail.com

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p>Submit: 13 – 12 – 2022 Diterima: 11 – 03 – 2023 Dipublikasikan: 28– 06 – 2023</p>	<p><i>Learning media is part of learning that contains messages, people, and devices, which follow the development of technology in its development. This study aims to determine the feasibility of developing web-based learning media to improve creative thinking skills in human digestive system material in class VIII SMP Negeri 11 Jambi City. This development research uses the Dick & Carey development model. The test subjects consisted of a small group of 6 people and a large group of 33 people who were students of SMP Negeri 11 Jambi City. The instruments used in this study were interviews, questionnaires, tests and validation assessment sheets. This study used a one-shot case study experimental design. The data analysis technique used in this research is descriptive research with a quantitative approach. The results of this study are media validation The first material validation scored 56% of the feasibility classification was not good with some improvements, the second scored 72% of the feasibility classification was good and the third scored 91% of the calcification was very good. The first media validation scored 50% of the feasibility classification was not good with some improvements, the second scored 72% of the feasibility classification was good and the third scored 94% of the classification was very good. The effectiveness of web-based learning media (glideapss) in improving creative thinking skills carried out in large group tests obtained a high level of effectiveness with an average value of 0.8728 or 87.2790%.</i></p> <p>Key words: <i>Web-based Media, Glideapps, Creative Thinking Ability</i></p>
Penerbit	ABSTRAK
<p>Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi, Jambi- Indonesia</p>	<p>Media pembelajaran merupakan bagian dari pembelajaran yang memuat pesan, orang, dan perangkat, yang mengikuti perkembangan teknologi dalam perkembangannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran berbasis web untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi sistem pencernaan manusia pada kelas VIII SMP Negeri 11 Kota Jambi. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Dick & Carey. Subjek uji coba terdiri dari kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang dan kelompok besar yang terdiri dari 33 orang yang merupakan siswa SMP Negeri 11 Kota Jambi. Instrumen yang digunakan pada</p>

penelitian ini yaitu wawancara, angket, tes dan lembar penilaian validasi. Penelitian ini menggunakan design eksperimen one-shot case study. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu validasi media Validasi materi pertama mendapatkan skor 56% klasifikasi kelayakan tidak baik dengan beberapa perbaikan, kedua mendapatkan skor 72% klasifikasi kelayakan baik dan ketiga mendapatkan skor 91% klasifikasi sangat baik. Validasi media pertama mendapatkan skor 50% klasifikasi kelayakan tidak baik dengan beberapa perbaikan, kedua mendapatkan skor 72% klasifikasi kelayakan baik dan ketiga mendapatkan skor 94% klasifikasi sangat baik. Efektivitas media pembelajaran berbasis web (glideapps) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dilakukan pada uji kelompok besar memperoleh tingkat efektivitas tinggi dengan nilai rata-rata 0,8728 atau 87,2790%.

Kata kunci: Media Berbasis Web, Glideapps, Kemampuan Berpikir Kreatif



This BIODIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi is licensed under a [CC BY-NC-SA \(Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah membawa banyak manfaat bagi kemajuan di berbagai lapisan masyarakat, termasuk dunia pendidikan. Guru sebagai perpanjangan tangan dari pemerintah di sekolah harus menerapkan pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka banyak guru berkreasi menciptakan proses pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan bagian dari pembelajaran yang memuat pesan, orang, dan perangkat, yang mengikuti perkembangan teknologi dalam perkembangannya.

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti “antara”. Media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa suatu informasi dari suatu sumber ke penerima (Hamzah dalam (Prianto, 2017). Menurut (Duludu, 2017) media adalah “segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan perhatian siswa untuk mencapai tujuan pendidikan”.

Media pembelajaran merupakan sarana atau alat terjadinya proses pembelajaran yang dapat dipakai untuk memberikan rangsangan sehingga terjadi hubungan belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Moto, 2019). Media pembelajaran memiliki fungsi untuk menangkap suatu objek atau peristiwa tertentu, memanipulasi keadaan, kejadian atau objek tertentu, meningkatkan gairah dan motivasi belajar (Sanjaya dalam (Muryaningsih, 2021).

Menurut Rohi Abdullah dalam (Hendrawan et al., 2020), “website merupakan kumpulan halaman yang berisi data digital, seperti teks, gambar, suara, video atau gabungan dari semua hal itu, yang dapat diakses oleh semua orang melalui jalur internet”. Website merupakan kumpulan halaman web yang dipublikasikan melalui jaringan internet, berisi informasi berupa teks, gambar, animasi serta video dan memiliki domain URL dengan ketentuan menggunakan HTTP yang diakses menggunakan perangkat lunak.

Media pembelajaran berbasis web merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA. (Darussalam, 2015) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis web dapat memecahkan suasana yang statis dan dapat menciptakan

proses pembelajaran yang efektif, menarik dan interaktif serta dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran berbasis web ini juga menjadi lebih mudah digunakan untuk pembelajaran karena siswa dapat dengan mudah mengakses media pembelajaran berbasis web kapan saja dan dimana saja. Media pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti yaitu media pembelajaran berbasis web (glideapps) yang penggunaannya hanya dengan membuka link yang dibagikan tanpa harus mendownload aplikasi.

Aplikasi seluler atau mobile apps adalah “program yang dimuat dan dapat digunakan kapan saja dan di mana saja” (Mohamad, 2021). Glideapps adalah situs web yang memungkinkan pengguna membuat sebuah aplikasi dari Google Spreadsheet. Untuk membuat aplikasi dengan glideapps, diperlukan akun Google Drive untuk dapat menggunakan Google Spreadsheet. Glide Apps dapat diakses secara gratis sehingga dapat digunakan oleh siapa saja. Selain itu, aplikasi yang telah dibuat dapat dibagikan kepada orang lain untuk dapat menggunakan aplikasi yang telah kita buat (Miranti et al., 2021).

Menurut (Rahmawati et al., 2021) pembelajaran berbasis glide apps memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Menampilkan materi seperti tampilan android
2. Pembuatan aplikasi tanpa menggunakan coding
3. Tidak hanya sebatas tulisan, namun dapat menambahkan gambar, video, audio, dan lainnya yang dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran yang interaktif dan inovatif
4. Proses belajar dan mengajar menjadi lebih mudah dan fleksibel.
5. Aplikasi dapat digunakan melalui link tanpa harus mendownload
6. Siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja,

Sedangkan untuk kekurangan media glide apps yaitu:

1. Terpisahnya antara pengajar dan siswa, sehingga menjadikan interaksi menjadi berkurang.
2. Tidak semua tempat memiliki fasilitas internet.
3. Proses belajar mengajar cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan yang lebih menekankan pada aspek pengetahuan atau keterampilan psikomotorik dan kurang memperhatikan aspek afektif.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu siswa di SMPN 11 Kota Jambi kelas VIII mengatakan bahwa materi sistem pencernaan ini banyak mengandung teori dan hapalan sehingga terkadang kurang menarik untuk dipelajari. Media belajar buku yang disediakan oleh sekolah banyak mengandung tulisan yang membuat jenuh dan bosan untuk belajar. Saat pembelajaran daring siswa juga mengalami kesulitan terhadap media yang digunakan. Pada saat pembelajaran daring siswa menggunakan google classroom yang mana pada media tersebut siswa harus mendownload materi yang disajikan guru sehingga menyebabkan memori HP siswa penuh.

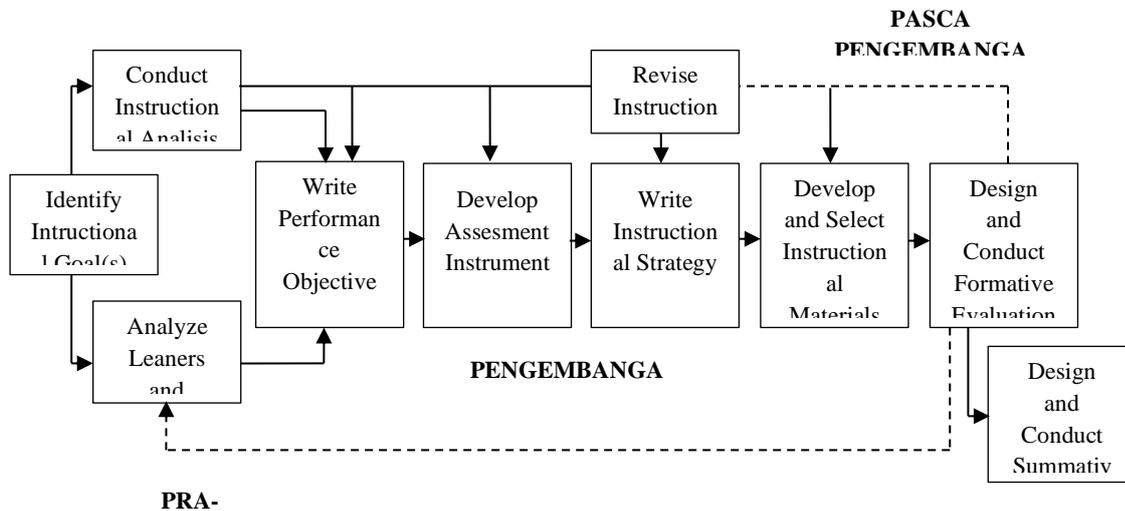
Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills). Berpikir kreatif mengarah pada bagaimana seseorang berpikir, mengembangkan ide dan memecahkan suatu masalah. Berpikir kreatif merupakan suatu proses berpikir untuk mengungkapkan berbagai ide dan kemudian menjadi sebuah pengetahuan yang diperlukan (Abdurrozak et al., 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui kelayakan pengembangan media pembelajaran berbasis web untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi sistem pencernaan manusia pada kelas VII SMP Negeri 11 Kota Jambi. Menganalisis efektivitas media pembelajaran berbasis web untuk

meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi sistem pencernaan manusia pada kelas VII SMP Negeri 11 Kota Jambi.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan Dick & Carey. Model ini termasuk kedalam model procedural. Dick & Carey merupakan model penelitian yang berorientasi pada pemaparan tahapan penelitian secara deskriptif. Model penelitian pengembangan yang dipilih adalah pengembangan Dick & Carey berikut.



Gambar 1. Model pengembangan Dick & Carey (Sumber:(Dick et al., 2015)

Subjek yang akan diambil adalah siswa SMPN 11 Kota Jambi kelas VIII semester ganjil yang mempelajari pokok bahasan sistem pencernaan manusia. Subjek uji coba terdiri dari kelompok kecil dan kelompok besar. Instrumen yang digunakan wawancara, kuesioner, tes dan lembar penilaian validasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Pada kuesioner untuk menghitung presentase dari tiap indikator digunakan rumus.

$$\text{persentase tanggapan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh} \times 100\%}{\text{jumlah skor maksimum}}$$

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat efektivitas produk yang dikembangkan digunakan skema *one-shot case study* yang digambarkan seperti berikut:



Gambar 2 Design eksperimen *one-shot case study*

Keterangan :

X : Treatment yang diberikan

O : Observasi

Selanjutnya untuk mengetahui validitas soal diperlukan suatu rumus korelasi *point biserial*, yaitu:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Untuk mengetahui validitas soal tes uraian diperlukan suatu rumus koefisien korelasi *product moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Tahap selanjutnya untuk mengetahui reliabilitas soal yang akan digunakan menggunakan rumus K-R 20:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right)$$

Untuk mengetahui efektivitas produk dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan literasi sains siswa, dilakukan uji *N-gain* dengan rumus sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Adapun pembagian kategori nilai *N-gain* pada tabel berikut:

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Melzer dalam (Novita et al., 2019)

Tabel 1. Indikator kemampuan berpikir kreatif

Indikator	Penjelasan
Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan. 2) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal. 3) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.
Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menghasilkan gagasan, jawab atau pertanyaan yang bervariasi. 2) Dapat melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda. 3) Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda. 4) Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.
Berpikir Orisinal (<i>Originality</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik. 2) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.

Indikator	Penjelasan
Berpikir Elaboratif (<i>Elaboration</i>)	3) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian dan unsur-unsur.
	1) Mampu memperkaya dan mengembngkan suatu gagasan atau produk.
	2) Menambahkan atau memperinci detil-detil dari suatu obyek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

(Munandar, 2014)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

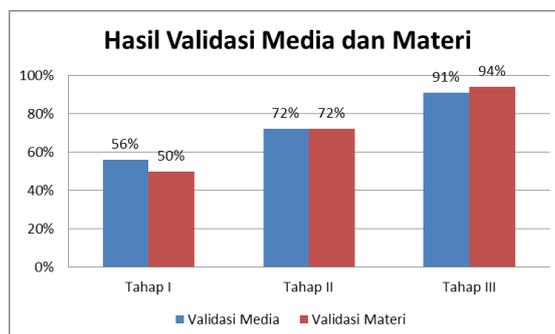
1. Tahap Pra-Pengembangan

Penganalisisan merupakan kegiatan pendahuluan dalam penelitian atau atau dapat dinamai dengan istilah tahapan pra-pengembangan. Kegiatan penganalisisan ini meliputi tahapan inti: Identify Intructional Goal(s), Conduct Intrtructional Analysis, Analyze Learns and Contexts.

Dari hasil wawancara, guru menginginkan siswa untuk dapat memahami materi dengan baik dengan adanya pengembangan sebuah media pembelajaran berbasis web seperti glideapps yang dapat memperdalam pemahaman siswa. Proses pembelajaran IPA di SMPN 11 Kota Jambi sudah pernah menggunakan media pembelajaran berbasis web yang dapat membantu proses belajar. Media pembelajar berbasis web yang pernah digunakan hanya google classroom dan whatsapp. Selain itu guru belum pernah mencoba membuat media pembelajaran berbasis web sendiri. Setelah melakukan wawancara tersebut dipilihlah materi sistem pencernaan pada manusia untuk pengembangan media pembelajaran berbasis web (glideapp) serta kemampuan berpikir kreatif, literasi digital dan literasi sains sebagai kemampuan yang akan digunakan dalam evaluasi pada media yang akan dikembangkan untuk dapat mengembangkan skill dan meningkatkan keterampilan pada abad 21.

2. Tahap Pengembangan

Validasi produk dilakukan sebanyak 3 kali pada ahli media dan ahli materi. Berikut disajikan grafil hasil validasi media dan validasi materi.



Gambar 3 Perbandingan Validasi Media dan Validasi Materi Tahap I, II dan III

3. Tahap Pasca Pengembangan Uji Penilaian Guru

Penilaian guru terhadap media pembelajaran berbasis web (glideapps) diperoleh total skor 125 dengan persentase skor 98%. Berdasarkan persentase skor Tabel 3.18 maka didapatkan hasil kategori sangat baik dan layak untuk diujicobakan ke tahap selanjutnya.

Selanjutnya hasil angket penilaian guru dari kedua guru IPA akan diuji korelasi nya untuk melihat tingkat hubungan antara guru IPA pertama dan guru IPA kedua. Berdasarkan hasil uji korelasi antara guru IPA pertama dan guru IPA kedua didapatkan angka sebesar 0,683. Angka tersebut artinya adalah

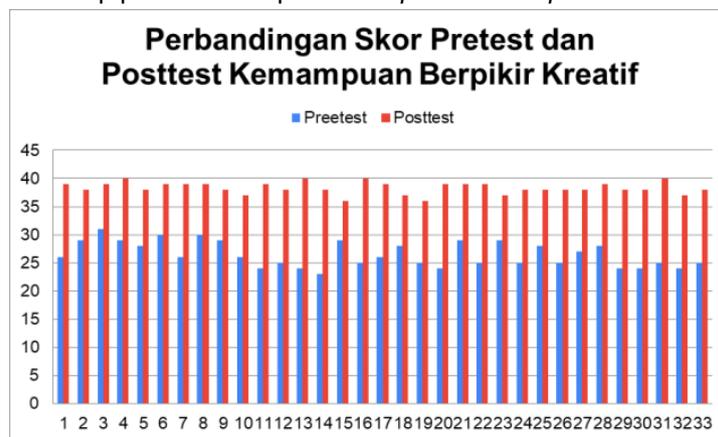
adanya korelasi yang sedang dan positif antara kedua guru IPA tersebut terhadap media pembelajaran berbasis web (*glideapps*) yang dikembangkan dan media pembelajaran berbasis web (*glideapps*) ini layak untuk digunakan.

Ujicoba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 6 orang peserta didik kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi. Instrumen yang digunakan berupa angket terbuka dan tertutup dengan menggunakan skala likert. Berdasarkan hasil respon anak dapat dianalisis bahwa media pembelajaran berbasis web (*glideapps*) dikategorikan sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran dengan hasil presentase 88%.

Uji coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar kelas VIII SMPN 11 Kota Jambi. Pada uji ini, peneliti melakukan *pre-test* dan *post-test* dengan tujuan melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif setelah menggunakan media pembelajaran berbasis web (*glideapps*). Dari hasil *pretest* didapatkan nilai rata-rata 26,52 persentase 66% dengan skor tertinggi 31 dan skor terendah 24. Selanjutnya didapatkan hasil *posttest* dengan rata-rata 38,33 persentase 96% dengan skor tertinggi 40 dan skor terendah 36. Berikut grafik perbandingan nilai skor setiap peserta didik pada saat *pre-test* dan *post-test*.



Sumber: Olah data peneliti

Gambar 4 Perbandingan Skor *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif

Uji Efektivitas

Hasil uji coba media pembelajaran berbasis web (*glideapps*) akan dievaluasi menggunakan uji efektivitas. Hasil *posttest* dilakukan kepada 33 orang peserta didik dan *pretest* yang telah dilakukan sebelumnya akan digunakan sebagai data untuk melakukan uji efektivitas. Untuk menentukan efektivitas media pembelajaran berbasis web (*glideapps*), maka akan dilanjutkan uji N-gain menggunakan SPSS. Berikut hasil uji N-gain pada *pretest* dan *posttest*.

Tabel 3 Hasil N-gain *Pretest* (sebelum) dan *Posttest* (sesudah) Kemampuan Berpikir Kreatif
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_skor	33	.64	1.00	.8728	.08366
Ngain_persen	33	63.64	100.00	87.2790	8.36550
Valid N (listwise)	33				

Sumber: Olah data SPSS 25,2022

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain kemampuan berpikir kreatif menggunakan SPSS ver.25, didapatkan hasil rata-rata skor N-gain adalah 0,8728 dengan persentase 87,2790% sehingga media pembelajaran berbasis web (*glideapss*) termasuk dalam kategori efektif tinggi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa di SMPN 11 Kota Jambi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis web (*glideapss*) dinyatakan layak oleh validator. Validasi materi pertama mendapatkan skor 56% klasifikasi kelayakan tidak baik dengan beberapa perbaikan, kedua mendapatkan skor 72% klasifikasi kelayakan baik dan ketiga mendapatkan skor 91% klasifikasi sangat baik. Validasi media pertama mendapatkan skor 50% klasifikasi kelayakan tidak baik dengan beberapa perbaikan, kedua mendapatkan skor 72% klasifikasi kelayakan baik dan ketiga mendapatkan skor 94% klasifikasi sangat baik. Selanjutnya dinyatakan layak berdasarkan respon siswa pada tahap pengembangan yang dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang siswa dan mendapat skor 88% klasifikasi sangat baik. Sementara itu efektivitas media pembelajaran berbasis web (*glideapss*) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dilakukan pada uji kelompok besar memperoleh tingkat efektivitas tinggi dengan nilai rata-rata 0,8728 atau 87,2790%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan pada penelitian dan penulisan artikel ini dan penulis berterimakasih kepada setiap pihak yang sudah membantu dalam menyelesaikan penelitian.

RUJUKAN

- Abdurrozak, R., Jayadinata, A. K., & 'atun, I. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 871–880.
- Darussalam, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Interaktif (Blog) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada mata Pelajaran Pemasaran Online Sub Kompetensi Dasar Merancang Website (Studi pada Siswa Kelas X Tata Niaga SMK Negeri 2 Nganjuk). *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*, 3(2), 1–7.
- Dick, W., Carey, L., & O.Carey, J. (2015). *The Systematic Design Of Intruction*. Pearson.
- Duludu, U. A. T. . (2017). *Buku Ajar Kurikulum Bahan Dan Media Pembelajaran PLS* (1st ed.).
- Hendrawan, S., Manuputty, A. D., & Haryanto, B. (2020). Design of Information Systems for Research Permit Application with Agile Method and Website Based Laravel Framework. *Journal of Information Systems and Informatics*, 2(1), 60–78. <https://doi.org/10.33557/journalisi.v2i1.45>
- Miranti, M. G., Wibawa, S. C., Lestari, N., Yantony, D., & Anjelita, R. M. (2021). Utilization Development of Glide “Daily Nutrition” Application Based on Android. *International Joint Conference on Science and Engineering 2021*, 209(Ijcse), 105–110. <https://www.atlantis-press.com/proceedings/ijcse-21/125966546>
- Mohamad, A. (2021). Development of Final Project Evaluation Application Using Google Sheet and Glide Apps. *International Journal of Modern Education*, 3(8), 71–90. <https://doi.org/10.35631/ijmoe.38007>
- Moma, L. (2015). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa Smp. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 27–41. <http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/view/142>
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian*

Journal of Primary Education, 3(1), 20. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i1.16060>

- Munandar, U. (2014). Pengembangan kreativitas anak berbakat (3rd ed.). Rineka Cipta.
- Muryaningsih, S. (2021). Media Pembelajaran Berbahan Loose Part Dalam Pembelajaran Eksak Di Mi Kedungwuluh Lor. *Khazanah Pendidikan*, 15(1), 84–91. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i1.10360>
- Novita, L., Sukmanasa, E., & Yudistira Pratama, M. (2019). Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan Media Pembelajaran Video terhadap Hasil Belajar Siswa SD. © 2019-Indonesian Journal of Primary Education, 3(2), 64–72.
- Prianto, T. P. (2017). Metode Diskusi Macromedia Flash Untuk Peningkatan Hasil Belajar Alat Ukur Mekanik. *Taman Vokasi*, 5(1), 31. <https://doi.org/10.30738/jtvok.v5i1.1427>
- Rahmawati, A. I. N., Ariffudin, I., Latifah, L., & Soejanto, L. T. (2021). “say no to coding”: Designing of mobile-app-based learning media using Glide apps. *Journal of Physics: Conference Series*, 1869(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1869/1/012079>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, KUalitatif dan R&D*. Alfabeta.