

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI GENIALLY DENGAN GAMIFIKASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

Nurani Hadnistia Darmawan<sup>1\*</sup>, Ardi Cahyadireja<sup>2</sup>, Hilman Hilmawan<sup>3</sup>, Windy Dwi  
Astuti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>PGSD STKIP Bina Mutiara

<sup>1</sup>nhalfaruq@gmail.com, <sup>2</sup>ardi324@gmail.com, <sup>3</sup>hilmanedu@gmail.com,

<sup>4</sup>windydwi06@gmail.com

### **ABSTRACT**

*Increasing the effectiveness and quality of learning is one of the things that must be pursued in achieving educational goals. Learning media is a tool that can be used to convey messages and learning materials and can help students understand teaching materials more meaningfully. In fact, the use of learning media, especially in science learning, is still minimal so that student learning outcomes are not optimal. The aim of this research is to develop genially application-based learning media with gamification to improve elementary school students' learning outcomes on human and animal respiratory systems. The subjects of this research were fifth grade elementary school students. The research method used is Research and Development (RnD) with data collection techniques in the form of non-tests (interviews and questionnaires) and tests. From this research, material expert validation results were obtained with a percentage of 100% (very feasible), media validation 77.5% (very feasible), and language validation with a percentage of 77.5% (very feasible). Learning media trials were carried out through a small group trial process with a percentage of 92% (very feasible), large group trials 93.7% (very feasible). The results of the teacher's questionnaire response were 3.58 in the very effective category. The N-Gain effectiveness test stated that there was an increase in scores from the pretest and posttest with a score of 0.86, indicating that there was a significant increase in student learning outcomes.*

*Keywords: learning media, genially, gamification, elementary school students.*

### **ABSTRAK**

Peningkatan efektivitas dan kualitas pembelajaran merupakan salah satu hal yang harus diupayakan dalam mencapai tujuan pendidikan. Media pembelajaran merupakan alat yang dapat digunakan dalam menyampaikan pesan dan materi pembelajaran serta dapat membantu siswa dalam memahami materi ajar dengan lebih bermakna. Faktanya, penggunaan media pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA masih minim sehingga pencapaian hasil belajar siswa pun menjadi tidak optimal. Adapun tujuan penelitian ini yakni mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi genially dengan gamifikasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi sistem pernapasan manusia dan

hewan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V sekolah dasar. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (RnD) dengan teknik pengumpulan data berupa non tes (wawancara dan angket) serta tes. Dari penelitian tersebut diperoleh hasil validasi ahli materi dengan persentase 100% (sangat layak), validasi media 77.5% (sangat layak), dan validasi bahasa dengan persentase 77.5% (sangat layak). Uji coba media pembelajaran dilakukan melalui proses uji coba kelompok kecil dengan persentase 92% (sangat layak), uji kelompok besar 93.7% (sangat layak). Hasil respon angket pada guru mendapatkan hasil 3.58 dengan kategori sangat efektif. Adapun uji efektifitas N-Gain menyatakan bahwa terdapat peningkatan nilai dari pretest dan posttest dengan skor 0.86 yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: media pembelajaran, genially, gamifikasi, siswa sekolah dasar.

### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran yang berkualitas merupakan hal yang harus diupayakan oleh guru. Guru memiliki peranan yang penting dalam pengelolaan kelas termasuk di dalamnya terkait penyampaian materi pelajaran kepada siswa. Terdapat banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru agar pembelajaran bermakna bagi siswa. Salahsatu diantaranya adalah penggunaan media pembelajaran.

Pemanfaatan dari media pembelajaran juga merupakan upaya kreatif dan tersistematis untuk bisa menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa. Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat selama proses pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru dan

menumbuhkan minat siswa dalam belajar (Saputra & Mujib, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru di salah satu sekolah dasar negeri di kota sukabumi, didapatkan informasi bahwa dalam kegiatan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran IPA materi pernafasan manusia dan hewan, guru tidak pernah menggunakan media pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan data hasil belajar dimana hanya 40% siswa yang mencapai KKM. Begitu pun dengan hasil wawancara kepada siswa bahwa pembelajaran yang dilakukan guru cenderung membuat siswa cepat bosan, jenuh dan kurang bermakna. Hal tersebut bisa jadi dikarenakan jarang nya guru menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi ajarnya. Media pembelajaran juga bisa digunakan

sebagai alat untuk mempresentasikan serta memperagakan sebuah fakta atau sebuah konsep pembelajaran, dalam memaksimalkan daya tangkap dari para peserta didik serta untuk melihat minatnya dalam kegiatan pembelajaran (Aulia et al., 2021; Novandi, 2016; Nurrita, 2018).

Adapun salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA yaitu media pembelajaran berbasis aplikasi Genially dengan gamifikasi. Genially adalah sebuah *platform* yang bisa diakses melalui aplikasi ataupun websitenya yang dapat mempermudah guru dalam melakukan pembelajaran secara kreatif dan inovatif dengan membuat media pembelajaran (Ratniati & Harahap, 2022). Aplikasi Genially ini dapat membantu membuat media pembelajaran yang interaktif. Di dalam aplikasi ini terdapat gabungan video, gambar, audio, dan teks yang didesain dalam membuat sebuah media pembelajaran yang interaktif dan efektif.

Selain itu, penyisipan gamifikasi dalam kegiatan pembelajaran diharapkan dapat membuat kefokuskan dan ketertarikan siswa bertahan lebih lama sehingga pembelajaran bisa lebih mudah dipahami dan bermakna.

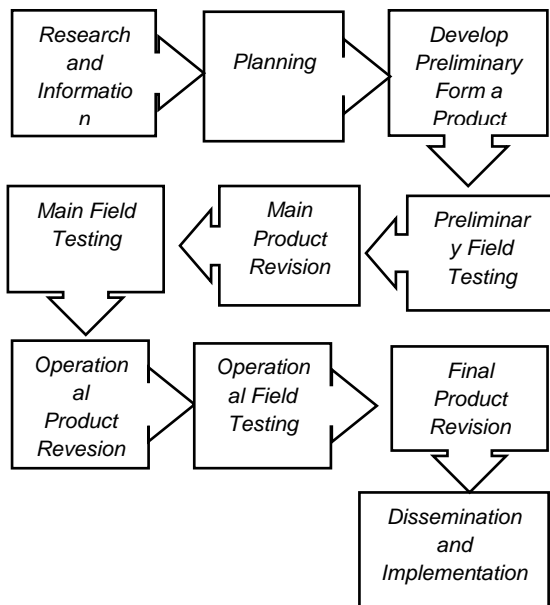
Menurut Sudana & Agustini (2021), gamifikasi adalah penerapan elemen desain game di lingkungan yang bukan game serta menerapkan gagasan desain game pada materi pembelajaran. Gamifikasi ini didefinisikan sebagai gagasan dengan menggunakan sistematika berbasis game atau permainan, estetika permainan, dan permainan berpikir untuk bisa menarik pengguna, memotivasi, menyelesaikan masalah serta untuk mempromosikan sebuah pembelajaran (Jusuf, 2016; Ariani, 2020).

Berdasarkan pemaparan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi genially dengan gamifikasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi sistem pernapasan manusia dan hewan.

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (RnD). Penelitian riset dan pengembangan ini merupakan cara untuk mengembangkan dan memvalidasi produk khususnya dalam bidang pendidikan saat proses penelitian (Saputro, 2016). Adapun

metode penelitian menurut Borg and Gall ialah:



Gambar 1 Bagan Metode pengembangan menurut Borg and Gall (Sugiyono, 2020)

Langkah pada penelitian diawali dengan suatu kebutuhan dari penggunaan produk tersebut lalu dilanjutkan dengan membuat *draft* dari produk tersebut yang nantinya akan diuji melalui pengamatan dan evaluasi secara berkala terus menerus sampai produk tersebut mencapai standar produk yang diinginkan (Sukmadinata, 2017). Instrumen pengumpulan data yang digunakan yakni pedoman wawancara, angket, dan lembar tes soal. Wawancara dilakukan kepada guru wali kelas V untuk memperoleh informasi terkait ketersediaan dan kebutuhan media ajar yang sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Lembar angket validasi ahli yang

digunakan yaitu lembar validasi ahli media, validasi ahli materi, serta

Batasan	Kategori
$N - Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N - Gain \leq 0,7$	Sedang
$N - Gain \leq 0,3$	Rendah

validasi ahli bahasa. Validasi ahli dilakukan terkait kelayakan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, angket respon guru dan siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan terkait produk media pembelajaran yang digunakan. Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes pilihan ganda.

Selanjutnya, data penilaian produk didapatkan dari penghitungan hasil angket ahli media, ahli bahasa dan ahli materi serta angket respon guru dan siswa. Data-data tersebut dianalisis dengan mengubah penilaian kualitatif menjadi kuantitatif menggunakan tabel kriteria ketentuan pemberian skor dan pengkategorian.

**Tabel 1 Kategori Pengubahan Nilai Kualitatif Menjadi Kuantitatif**

Kategori	Skor
SB (Sangat Baik)	4
B (Baik)	3
TB (Tidak Baik)	2
STB (Sangat Tidak Baik)	1

(Widoyoko, 2015)

**Tabel 2 Persentase Nilai Kelayakkan**

Presentase Penilaian	Interpretasi
76%-100%	Sangat Layak
51%-75%	Layak
26%-50%	Cukup Layak
<25%	Kurang Layak

(Nurjannah et al., 2023)

**Tabel 3 Interpretasi Kategori Interval Skor**

Interval Skor	Kategori
$0 \leq x < 1,6$	Tidak Efektif
$1,6 \leq x < 2,4$	Kurang Efektif
$2,4 \leq x < 3,2$	Efektif
$3,2 \leq x < 4$	Sangat Efektif

(Widoyoko, 2015)

Selain itu, uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi genially dengan gamifikasi terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi sistem pernapasan manusia dan hewan. Penjelasan terkait kriteria skor N-Gain dan kategorisasinya adalah sebagai berikut.

**Tabel 4 Kriteria Skor N-Gain**

(Fajriah et al., 2021)

**Tabel 5 Kategori Keefektifan**

Presentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
41-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

(Fajriah et al., 2021)

### C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Adapun tahapan-tahapan dari hasil pengembangan produk adalah sebagai berikut.

#### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dalam pengembangan produk ini berdasarkan wawancara kepada guru kelas V sekolah dasar. Hasil wawancara terhadap guru kelas V di SDN di Kota Sukabumi menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran masih terbatas pada buku utama yaitu buku tematik. Menurut Percival & Ellington (dalam Supriadi, 2017) pembelajaran menjadi kurang efektif jika hanya mengandalkan buku teks saja dari sekian banyak sumber belajar. Selain itu, kurang optimalnya hasil belajar IPA kelas V pada materi sistem pernafasan manusia dan hewan, dikarenakan pada materi pembelajaran di buku siswa hanya terdapat gambar dua dimensi yang menjelaskan terkait organ tubuh manusia dan siklus pernafasan manusia. Keterbatasan dari media ajar dan materi yang hanya bisa dilihat melalui gambar di buku saja, memunculkan hambatan dan kesulitan dalam penguasaan materi IPA tersebut. Menurut Nelfira, (2017) bahwa teks serta gambar saja tidak

dapat mewakili dalam penyampaian materi pembelajaran secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah media yang mampu menjelaskan serta menggambarkan materi secara detail tidak hanya melalui teks dan gambar saja.

Berdasarkan data faktual dan informasik yang diberikan oleh guru kelas V tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran. Adapun isi di dalam produk yang kembangkan terdapat materi pembelajaran IPA yaitu materi organ pernapasan manusia, materi proses terjadinya pernapasan, jenis pernapasan dan pernapasan pada hewan. Di dalam media pembelajaran yang dibuat terdapat animasi, gambar, video yang membantu proses penjelasan dari materi. Selain terdapat materi pembelajaran, terdapat game interaktif yang berbentuk kuis untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi IPA dan dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi guru. Terkait dengan pengembangan media pembelajaran dengan konsep gamifikasi, menurut Kristiadi & Mustofa, (2017) pemanfaatan media pembelajaran gamifikasi ini dapat memotivasi siswa dalam belajar serta

melibatkan siswa ikut aktif pada proses pembelajaran, sehingga hasil belajar yang diperoleh dapat meningkat.

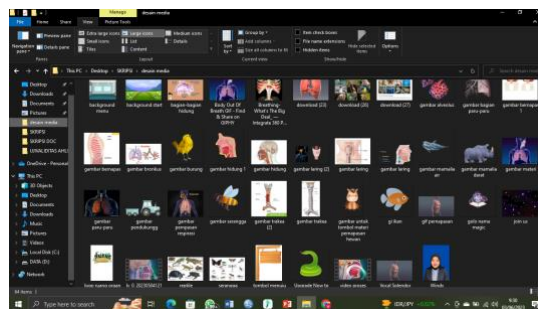
## **2. Pengumpulan Data**

Data dalam pembuatan media pembelajaran diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, internet. Selain itu, dilakukan analisis materi dari silabus, buku teks, dan modul ajar terkait materi tentang pernapasan manusia dan hewan.

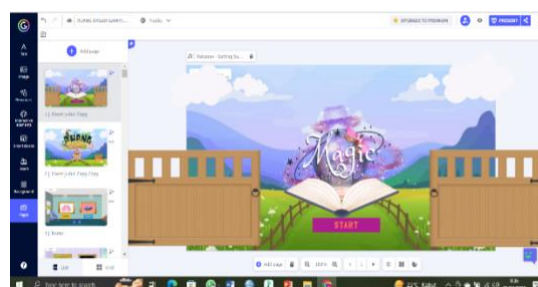
## **3. Desain Produk**

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan terkait konten untuk membuat media pembelajaran berbasis aplikasi genially dengan gamifikasi.

Gambar 1 Bahan Pembuatan Media



Gambar 2 Desain Halaman Pertama



Desain halaman pertama dengan menampilkan logo MAGIC

yang bertujuan untuk memperkenalkan media pembelajaran yang dikembangkan. Desain gambar disesuaikan dengan konsep yang dibuat ialah ruang organ. Pada halaman pertama ini ditambahkan tombol untuk masuk ke media.

Gambar 3 Desain Halaman Ruang Organ



Desain halaman pembuka yang memuat logo Ruang Organ yang dilengkapi dengan tombol menu untuk masuk ke halaman selanjutnya.

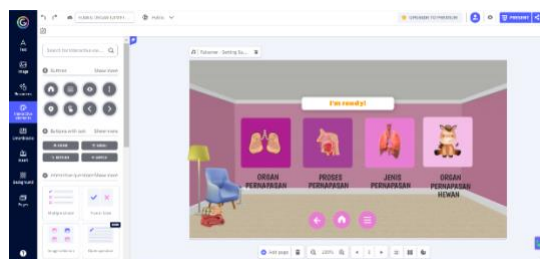
Gambar 4 Desain Halaman Menu

Desain halaman menu ini memuat dua komponen yaitu materi dan game yang dilengkapi dengan tombol kembali dan halaman selanjutnya.

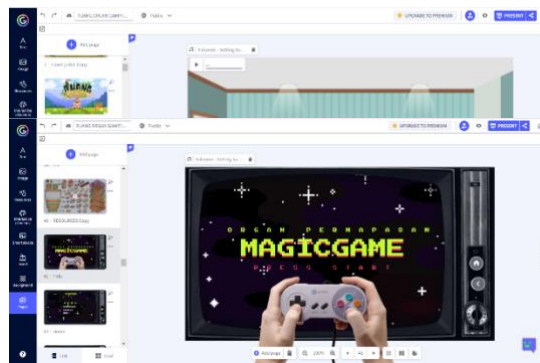
Gambar 5 Desain Halaman Materi

Desain halaman materi ini memuat KI, KD, Materi, dan Profil Penulis, yang juga dilengkapi dengan tombol interaktif yang memudahkan untuk kembali ke halaman kembali atau halaman home.

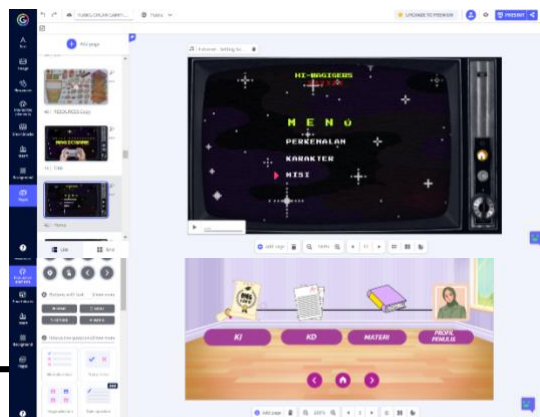
Gambar 6 Desain Halaman Materi Pernapasan Manusia dan Hewan



Desain pada halaman ini memuat terkait materi-materi yang terdiri dari organ pernapasan manusia, proses pernapasan, jenis pernapasan dan organ pernapasan



Gambar 8 Desain Halaman Menu



Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Materi, Media, dan Bahasa

Validator	Nilai Total	Nilai Rata - Rata	Persentase (%)	Kriteria
Ahli Materi	24	4	100	Sangat Layak
Ahli Media	28	3,1	77,5	Sangat Layak
Ahli Bahasa	19	3,1	77,5	Sangat Layak

### 5. Revisi Desain

Setelah produk di validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa revisi dilakukan sesuai dengan masukan dari pada ahli tersebut.

### 6. Pembuatan Produk

Setelah dilakukan revisi pada produk yang dikembangkan. Selanjutnya membuat produk menjadi media pembelajaran berbasis genially dengan gamifikasi. Adapun langkah pembuatan pada produknya yaitu: (1) Pembuatan materi pada aplikasi genially; (2) pembuatan game pada aplikasi genially. Adapun unsur gamifikasi yang dimasukkan ke dalam media pembelajaran seperti challenges, badges, level, feedback, progression. Hal ini sesuai dengan unsur pada gamifikasi menurut Khauli et al., (2022).

### 7. Uji Coba Produk

Setelah pembuatan media pembelajaran, tahap selanjutnya ialah

melakukan uji coba media pembelajaran tersebut yang dilakukan di kelas 5A SDN Cibeureum Hilir Cipta Bina Mandiri.

### 8. Revisi Produk

Setelah media pembelajaran diujicobakan, terdapat beberapa bagian yang perlu direvisi berdasarkan hasil dari respon guru. Hal ini diperuntukkan agar media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk dipublikasikan.

### 9. Uji Coba Pemakaian

Pada tahap ini uji coba pemakaian dilakukan di kelas V pada 3 sekolah yaitu, di SDN Cibeureum Hilir Cipta Bina Mandiri, SDN Cibeureum hilir 3, dan SDN Selakaso. Adapun hasil respon guru dan siswa pada tahap uji coba media pembelajaran adalah sebagai berikut.

Tabel 7 Hasil Respon Guru

Angket	Rata-Rata (Item)	Rata-Rata (Total)	Kriteria
Respon Guru	21,5	3,58	Sangat Efektif

Tabel 8 Hasil Respon Siswa

Angket (Respon Siswa)	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Uji Coba Kelompok Kecil	562	600	92 %	Sangat Layak
Uji Coba Kelompok Besar	2735	2920	93,7%	Sangat Layak



## 10. Penyebaran

Pada tahap ini media pembelajaran disebarkan ke sekolah yang menjadi tempat penelitian, sekaligus media ini dapat digunakan untuk penyampaian materi tentang sistem pernapasan manusia dan hewan.

Adapun untuk hasil uji *paired sampel t-test* dari data hasil belajar siswa diperoleh nilai signifikansinya sebesar  $0.00 < \alpha = 0.05$ . Itu artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil uji hipotesis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan implementasi media pembelajaran berbasis aplikasi genially dengan gamifikasi terhadap hasil belajar siswa. Hal ini memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Wirawan & Putra, (2018) bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis android dengan gamifikasi.

Tabel 9 Uji Hipotesis

Hasil Belajar Siswa	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Pair 1 Pre test – Post test	.000	Ada perbedaan signifikan

Berdasarkan hasil uji gain, diperoleh nilai *N-Gain pretest posttest* hasil belajar siswa sebesar 0.86. Dengan demikian, peningkatan hasil

belajar siswa termasuk dalam kategori tinggi berdasarkan kategorisasi interval menurut Hake dalam (Fajriah et al., 2021)

Tabel 10 Uji *N-Gain Pretest Posttest*

Aspek	N	Pre-test	Rata-Rata			Kategori
			Post-test	N-Gain	N-Gain %	
Hasil Belajar Siswa	27	47.04	92.78	0.86	86.93	Tinggi

## D. Kesimpulan

Penelitian ini menggunakan sepuluh tahapan proses pengembangan produk yang dilakukan yakni, analisis kebutuhan, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, pembuatan produk, ujicoba produk, revisi produk, uji coba pemakaian dan penyebaran produk. Secara keseluruhan, diperoleh hasil validasi ahli materi dengan persentase 100% (sangat layak), validasi media 77.5% (sangat layak), dan validasi bahasa dengan persentase 77.5% (sangat layak). Uji coba media pembelajaran dilakukan melalui proses uji coba kelompok kecil dengan persentase 92% (sangat layak), uji kelompok besar 93.7% (sangat layak). Hasil respon angket pada guru mendapatkan hasil 3.58 dengan kategori sangat efektif. Adapun uji efektifitas *N-Gain* menyatakan bahwa terdapat peningkatan nilai dari pretest

dan posttest dengan skor 0.86 (tinggi) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan terhadap hasil belajar siswa. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran dengan memperkaya konten materi ajar, variasi soal, dan ujicoba produk dalam jangkauan yang lebih luas.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. (2020). Gamifikasi untuk Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 3(2), 144–149.  
<https://doi.org/10.21009/jpi.032.0>
- Aulia, S., Zetriuslita, Z., Amelia, S., (2021). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa dalam Menggunakan Aplikasi Scratch pada Materi Trigonometri. *JURING* 4(3), 205–214.  
<http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/juring/article/view/13128>
- Fajriah, N. A., Nursalam, N., Suharti, & Nur, F. (2021). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle dengan Pendekatan Visualisasi terhadap Kemampuan Literasi Matematis ditinjau dari Mathematical Habits of Mind. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1626–1639.  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.634>
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, 5(1), 1–6.
- Khauli, M. Z. I., Nasutionb, N. B., & Karimah, S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Konsep Gamifikasi. *Absis: Mathematics Education Journal*, (4)
- Kristiadi, D., & Mustofa, K. (2017). Platform Gamifikasi untuk Perkuliahan. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 11(2), 131.  
<https://doi.org/10.22146/ijccs.17053>
- Nelfira, N. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Sistem Operasi Windows Pada Matakuliah Sistem Operasi Di STMIK Indonesia Padang Berbasis Multimedia Interaktif. *Edik Informatika*, 2(2), 182–189.  
<https://doi.org/10.22202/ei.2016.v2i2.1461>
- Novandi, A. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Presentasi Menggunakan Courselb 2.4 pada Kompetensi Dasar-Dasar Elektronok Digital di SMK Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 211–216.
- Nurjannah, I., Aprilliana, S., & Handini Novita Sari, Heru Arizal, I. M. A. (2023). Pengaruh Penerapan Website E - Learning Pada Mata

- Pelajaran PKKR Di SMK Negeri 2 Surabaya*, 56–65.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Ratniati, & Harahap, R. H. (2022). Pengembangan media pembelajaran fisika dengan permainan ular tangga menggunakan platform genially pada pokok bahasan momentum impuls di SMAN 1 Badar T. P 2021 / 2022. *Penelitian Pendidikan MIPA*, 7(1), 18–27. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JP2MIPA/article/view/1337/877>
- Saputra, M. E. A., & Mujib, M. (2018). Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika terhadap Pemahaman Konsep. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 173. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2389>
- Saputro, B. (2016). Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi. In 1-172. Aswaja Pressindo. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Sudana, I. B. K. M., Suyasa, P. W. A., & Agustini, K. (2021). Efektifitas Media Pembelajaran Berkonsep Gamifikasi Pengenalan Tata Surya Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas Vii di SMP Negeri 2 Kubutambahan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 18(1), 43. <https://doi.org/10.23887/jptk>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, CV.
- Sukmadinata. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Supriadi, S. (2017). Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.22373/lj.v3i2.1654>
- Widoyoko, E. P. (2015). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.
- Wirawan, Y. M., & Putra, R. W. Y. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(3), 329–335. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i3.2964>