

## **Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Maya (Macam-Macam Gaya) Berbasis E-Card Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar**

**Gretta Misselya Nora**

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[gretta.19063@mhs.unesa.ac.id](mailto:gretta.19063@mhs.unesa.ac.id)

**Suryanti**

S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[suryanti@unesa.ac.id](mailto:suryanti@unesa.ac.id)

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Kartu Maya (Macam-Macam Gaya) berbasis E-Card Interaktif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada pelajaran IPA di SD sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari media yang dikembangkan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan (R&D) menggunakan model ADDIE yang terdapat 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi. Instrumen pengumpulan data penelitian ini yaitu validasi ahli media, ahli materi, angket siswa, angket guru, RPP, pretest, dan posttest. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji kevalidan, uji kepraktisan, dan uji keefektifan. Hasil validasi media diperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria sangat valid dan validasi materi 80% dengan kriteria cukup valid. Kepraktisan media diketahui dari hasil angket guru sebesar 94% dan hasil angket siswa sebesar 96% dengan kategori sangat praktis. Keefektifan media diketahui dari hasil ketuntasan belajar siswa sebesar 95,45% dengan kategori sangat tinggi. Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara sebelum menggunakan media E-Card dan setelah menggunakan media E-Card. Peningkatan tersebut memperoleh N-Gain sebesar 0,6061 dengan kategori peningkatan sedang. Hal ini menunjukkan media E-Card layak digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci :** Media pembelajaran, E-Card, macam-macam gaya.

### **Abstract**

*This study aims to develop learning media Maya Cards (Various Styles) based on Interactive E-Cards that can be used as learning media in science lessons in elementary schools so as to improve student learning outcomes and to determine the validity, practicality, and effectiveness of the media developed. This research is a type of development research (R&D) using the ADDIE model which consists of 5 stages, namely analysis, design, development, implementation, evaluation. The data collection instruments for this research were the validation of media experts, material experts, student questionnaires, teacher questionnaires, lesson plans, pretest, and posttest. The data analysis technique used is validity test, practicality test, and effectiveness test. The media validation results obtained a percentage of 84% with very valid criteria and 80% material validation with quite valid criteria. The practicality of the media is known from the results of the teacher's questionnaire by 94% and the student's questionnaire results by 96% in the very practical category. The effectiveness of the media is known from the results of student learning completeness of 95.45% in the very high category. There is a significant difference in student learning outcomes between before using E-Card media and after using E-Card media. This increase obtained an N-Gain of 0.6061 in the moderate improvement category. This shows that the E-Card media is suitable for use as a learning medium.*

**Keywords:** Learning media, E-Card, various styles.

## **PENDAHULUAN**

Terdapat hal penting dalam meningkatkan sumber daya manusia guna menjamin kemajuan bangsa dan negara yaitu pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 Tentang Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah sebuah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar agar siswa dapat mengembangkan potensinya sehingga dapat berguna bagi dirinya, bangsa, dan negara.

Pendidikan berkaitan dengan pembelajaran, dimana didalamnya terdapat kurikulum sebagai pedoman dalam aktivitas pembelajaran.

Kurikulum adalah suatu sistem yang terencana dan menjadi pedoman dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Tujuan dari kurikulum 2013 yang saat ini digunakan Indonesia adalah agar siswa atau peserta didik dapat mempunyai kemampuan berpikir yang inovatif, kreatif, tanggap, dan menumbuhkan keberanian siswa. Kemampuan berlogika juga akan dilatih agar siswa dapat

memecahkan suatu masalah (Rahmat, 2022). Kurikulum 2013 menerapkan pembelajaran *student centered*, sedangkan peran guru adalah sebagai fasilitator yang mampu meningkatkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran. Oleh karena itu diperlukan kemampuan guru dalam menyusun rencana pembelajaran yang berkualitas dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu guru juga harus mampu merencanakan dan memilih media pembelajaran saat pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Olivia Feby Mon Harahap, 2022) yang menyatakan bahwa dengan memperhatikan proses pembelajaran, ketepatan pemilihan media berpengaruh pada hasil belajar siswa. Siswa yang tidak menggunakan media dan hanya dikendalikan oleh gurunya, ternyata mempengaruhi hasil belajar yaitu rata-rata berada dibawah KKM. Hal tersebut juga terjadi apabila penggunaan media tidak digunakan secara optimal.

Fakta yang terjadi di dunia pendidikan khususnya berdasarkan hasil observasi di SDN Banyu Urip X/584 Surabaya, selama kegiatan pembelajaran guru kurang memanfaatkan media pembelajaran dalam menyampaikan materi. Guru menggunakan metode ceramah yang terkesan monoton atau bisa disebut dengan *teacher centered*. Dengan cara guru yang seperti itu membuat siswa sulit memahami materi. Berdasarkan pendapat (Mujahida & Rus'an, 2019) bahwa siswa cenderung bosan, pasif dalam pembelajaran, dan kurang termotivasi jika materi disampaikan hanya sekedar menjelaskan, mencatat, dan mengajukan pertanyaan. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pada Penilaian Akhir Semester (PAS) IPA hasil belajar siswa kelas IV di SDN Banyu Urip X/584 Surabaya masih berada di bawah KKM yaitu sebesar 65. Banyak sekali faktor yang menyebabkan guru kurang memanfaatkan media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran, diantaranya yaitu kurangnya fasilitas yang disediakan oleh sekolah, guru jarang menggunakan media karena terlalu rumit penggunaannya dan terlalu banyak siswa yang diajar sehingga membagi fokus guru dalam pembelajaran, jika guru membuat media dalam setiap pembelajaran guru merasa tidak memiliki cukup waktu, dan kurangnya pemanfaatan teknologi dalam membuat media karena terbatasnya kemampuan yang dimiliki guru.

Media pembelajaran adalah media yang dibuat oleh guru untuk membantu siswa memahami materi secara konkrit. Hal ini sesuai dengan pendapat (Kustandi, 2020) yang berpendapat bahwa media pembelajaran adalah suatu alat guna memperjelas informasi atau pesan dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dalam membuat media tidak harus rumit, melalui perkembangan teknologi informasi yang sudah cepat dan semakin maju saat ini mempermudah guru membuat media pembelajaran yang menarik dan mudah.

Berdasarkan data dari (Newzoo, 2022) Indonesia berada pada urutan keempat dalam daftar pengguna *smartphone* terbanyak di dunia pada tahun 2022, tercatat ada 192,15 juta pengguna. Seiring berkembangnya teknologi, jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia masih sangat berbanding terbalik dengan pemanfaatan *smartphone* yang masih rendah khususnya dalam bidang pendidikan. Sebagian besar *smartphone* hanya digunakan oleh siswa untuk mengakses jejaring sosial seperti Instagram, Twitter dan Facebook, tetapi belum memainkan peran penting dalam pendidikan. Pada anak sekolah dasar, *smartphone* seringkali digunakan hanya untuk bermain game. Hal ini diperkuat oleh (Putra, 2021) pada laporan *survey Microsoft Digital Civility Index 2021* yang menyatakan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-29 dari 32 negara di wilayah Asia Tenggara sebagai negara dengan tingkat kesopanan pengguna internet terendah ([aminef.or.id](http://aminef.or.id)). Oleh karena itu, para guru harus mengoptimalkan perkembangan teknologi dengan memanfaatkan *smartphone* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Salah satunya dapat dilakukan pada mata pelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang fenomena alam melalui kegiatan observasi, eksperimen, membuat kesimpulan, dan menyusun teori. Melalui kegiatan tersebut siswa mempunyai pengetahuan dan pemahaman mengenai alam (Muthmainnah dkk., 2022). Mata pelajaran IPA di sekolah dasar pada Tema 7 Subtema 1 kelas IV SD memuat materi gaya. Materi gaya membahas mengenai macam-macam gaya disertai contoh dan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari. Pemanfaatan media pembelajaran yang kurang optimal dalam kegiatan pembelajaran dapat membuat siswa kurang memahami materi gaya. Terlebih lagi pada materi gaya mengharuskan siswa mengetahui penerapan gaya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi tersebut.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan pada mata pelajaran IPA adalah E-Card. Media E-Card merupakan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi berisi game edukasi yang dibuat dengan menggunakan aplikasi wordwall dan juga terdapat kuis interaktif mengenai materi macam-macam gaya. Media ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan memperdalam pemahaman materi gaya melalui game, materi yang tersedia, dan kuis interaktif sehingga membuat siswa aktif mengikuti pembelajaran. Media E-Card memiliki kelebihan dibandingkan dengan media yang sudah ada, yaitu praktis, dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, dilengkapi dengan game edukasi dan kuis interaktif yang membuat siswa aktif dalam belajar, dapat diakses melalui *smartphone*, gratis, dan mudah dalam

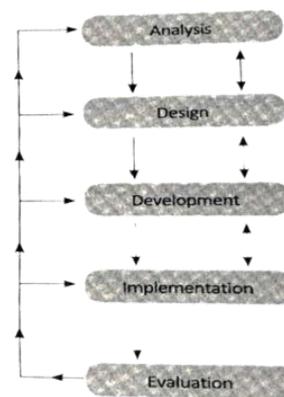
pengoperasiannya. Media E-Card juga memiliki kelemahan yaitu membutuhkan jaringan internet dalam penggunaannya.

Media E-Card sudah pernah dikembangkan sebelumnya oleh (Chintia, 2021). Namun terdapat perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya materi yang digunakan adalah rumus bangun ruang serta hanya menampilkan materi dan kuis. Pada penelitian ini menggunakan materi macam-macam gaya, dilengkapi dengan materi, game, quiz, dan pembahasan soal. Media yang sesuai dengan karakteristik siswa dan karakteristik materi berdampak pada proses pembelajaran serta peningkatan motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran. Dengan menggunakan media E-Card pada kegiatan pembelajaran dapat membuat pembelajaran lebih menarik bagi siswa, dapat meningkatkan hasil belajar, dan membuat siswa lebih memahami materi pembelajaran. Pemberian nama pada media E-Card disesuaikan dengan materi yang dipilih yaitu “Kartu Maya” yang merupakan kepanjangan dari “Kartu Macam-Macam Gaya”. Media pembelajaran E-Card ini dirancang di situs web *Canva*. Pembuatan media pembelajaran E-Card ini berbasis teknologi yang nantinya akan berupa *link website*. Dipilihnya penggunaan *website* dalam media dikarenakan mudah diakses oleh siswa sekolah dasar. Selain itu, media ini dapat digunakan kapanpun dan dimanapun dengan bantuan jaringan internet (Solihudin JH, 2018). *Link website* tersebut nantinya akan dishare digrup kelas, lalu siswa dapat membaca dan memahami materi, bermain game edukasi serta mengerjakan kuis interaktif beserta pembahasannya mengenai materi macam-macam gaya yang ada pada tampilan E-Card tersebut. Tersedianya materi, game edukasi dan kuis interaktif akan membantu siswa mendalami materi gaya dan membuat siswa aktif saat kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka diangkatlah judul penelitian yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Maya (Macam-Macam Gaya) Berbasis E-Card Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar.”

## METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE. Terdapat 5 tahapan pada model pengembangan ADDIE. Tahapan tersebut yaitu analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*). Berikut model bagan ADDIE :



**Bagan 1 Model ADDIE**

Tahap pertama yaitu analisis. Peneliti melakukan analisis kinerja untuk mengidentifikasi permasalahan dalam kegiatan pembelajaran terkait penggunaan media pembelajaran di kelas. Lalu peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan media pembelajaran yang tepat dan mampu membuat pembelajaran menjadi aktif serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Tahap kedua yaitu tahap desain. Desain media yang dikembangkan adalah media E-Card. Terdapat beberapa langkah-langkah, yaitu pengumpulan gambar, materi, soal. Selanjutnya adalah pembuatan *storyboard* yang didalamnya memuat rancangan tampilan media beserta keterangannya.

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan proses pengembangan dari desain yang telah dirancang menjadi bentuk media pembelajaran. Kemudian dilakukan proses validasi oleh para ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari media E-Card sebelum diuji cobakan.

Tahap keempat yaitu tahap implementasi. Tahap ini dilaksanakan di SDN Banyu Urup X/584 Surabaya pada siswa kelas IV. Pelaksanaan uji coba dilakukan dua tahap yaitu skala kecil dan skala besar. Peneliti menerapkan media pembelajaran E-Card pada proses pembelajaran. Selain itu, peneliti menguji keefektifan media melalui tes pretest dan posttest. Di akhir pembelajaran akan dibagikan angket respon untuk mengumpulkan data mengenai nilai praktis penggunaan media.

Tahap kelima yaitu tahap evaluasi. Pelaksanaan tahap evaluasi dilakukan pada tiap tahap ADDIE. Tujuan dilakukan evaluasi adalah agar dapat mengetahui dan memperbaiki kekurangan dari media. Pengembangan media E-Card ini berisi materi gaya. Produk yang telah dirancang dan dikembangkan kemudian dilakukan validasi dan melakukan beberapa perbaikan berdasarkan saran dari ahli. Setelah itu menguji keefektifan berdasarkan hasil dari pretest dan posttest siswa kelas IV SD, serta menguji kepraktisan media dengan

membagikan angket respon kepada siswa dan guru. Setelah dilakukan berbagai tahap tersebut maka hasilnya media E-Card layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di kelas IV Sekolah Dasar.

Pada penelitian terdapat dua jenis data yaitu jenis data kualitatif dan kuantitatif. Berikut adalah data yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya: (1) Data kualitatif, diperoleh dari kritik maupun saran para ahli media dan ahli materi yang diperoleh saat melakukan validasi serta hasil wawancara dengan guru kelas IV. Data ini dijadikan bahan evaluasi untuk memperbaiki media. (2) Data kuantitatif, diperoleh dari hasil validasi materi, validasi media, angket siswa dan guru, serta hasil posttest dan pretest siswa yang diolah dan dihitung untuk menentukan kelayakan media yang dikembangkan.

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen pengumpulan data yaitu : (1) Lembar validasi media dan materi untuk mengetahui kevalidan dari media dan materi E-Card. (2) Lembar angket siswa dan guru untuk mengetahui kepraktisan suatu media E-Card. (3) Lembar pretest dan posttest. Lembar pretest merupakan lembar evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran E-Card. Sedangkan lembar posttest merupakan lembar evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran E-Card.

Data yang telah terkumpul perlu dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data. Berikut beberapa cara menganalisis data yang telah terkumpul :

Untuk menganalisis data validasi dan angket menggunakan *skala likert* dengan skor "1= sangat tidak setuju, 2= tidak setuju, 3= ragu-ragu, 4= setuju, 5= sangat setuju. Dengan rumus :

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Nilai akhir

F = Perolehan skor

N = Skor maksimum

Berikut ini kriteria skor kevalidan media :

**Tabel 1 Jenjang Kriteria Validitas**

Kriteria	Presentase
Sangat Tidak Valid	0%-20%
Tidak Valid	21%-40%
Kurang Valid	41%-60%
Cukup Valid	61%-80%
Sangat Valid	81%-100%

(Akbar, 2013)

Perolehan skor dapat dijadikan acuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media dengan melihat panduan di bawah ini :

**Tabel 2 Kriteria Respon Siswa dan Guru**

Kriteria	Nilai (%)
Sangat Praktis	$80 < p \leq 100$
Praktis	$60 < p \leq 80$
Cukup Praktis	$40 < p \leq 60$
Kurang Praktis	$20 < p \leq 40$
Tidak praktis	$p \leq 20$

(Riduwan, 2010)

Keefektifan media dapat dilihat dari hasil nilai pretest dan posttest siswa. Jika siswa mendapat nilai  $\geq 70$  maka siswa dinyatakan tuntas. Namun jika siswa mendapatkan nilai  $< 70$  maka siswa dinyatakan tidak tuntas. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase ketuntasan hasil belajar siswa yaitu :

$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

(I Putu Ade Andre Payadnya et al., 2022)

Perolehan hasil presentase dianalisis menggunakan tabel kriteria keberhasilan di bawah ini :

**Tabel 3 Kriteria Keberhasilan**

Kriteria Keberhasilan	Persentase
Sangat Rendah	0-29
Rendah	30-49
Sedang	50-69
Tinggi	70-84
Sangat Tinggi	85-100

(Agung, 2011)

Instrumen soal harus diuji terlebih dahulu dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas sebelum digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Berikut penjelasannya :

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk mengukur ketepatan suatu instrumen. Kriteria soal dikatakan valid apabila  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka dinyatakan valid. Berikut rumus uji Korelasi Product Moment :

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

(Arikunto, 2020)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas pada pretest dan posttest yang masing-masing berjumlah 10 soal pilihan ganda, hasil uji validitas dinyatakan valid semua.

Uji reliabilitas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur. Item dikatakan reliabel jika nilai Alpha Cronbach >0,60. Berikut rumus yang digunakan :

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

(Arikunto, 2020)

**Tabel 4 Kriteria Pengujian Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas Soal	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Reliabilitas Rendah
$0,40 < r_{11} < 0,70$	Reliabilitas Sedang
$0,70 < r_{11} < 0,90$	Reliabilitas Tinggi
$0,90 < r_{11} < 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi

Hasil output reliabilitas soal pilihan ganda pretest didapatkan koefisien reliabilitas sebesar 0,627. Lalu hasil output reliabilitas soal pilihan ganda posttest didapatkan koefisien reliabilitas sebesar 0,697. Nilai tersebut lebih besar dari 0,60. Maka dapat disimpulkan bahwa soal pretest memiliki tingkat reliabilitasnya tergolong sedang dan dapat digunakan untuk penelitian ini.

Untuk mengetahui perbedaan antara hasil pretest dan posttest signifikan atau tidak maka dilakukan uji hipotesis (uji t) berkorelasi. Sebelum melakukan uji t dilakukan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas). Untuk menghitung uji prasyarat dan uji t adalah sebagai berikut :

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran skor pada setiap variabel berdistribusi normal atau tidak. Jika nilai Sig. > 0,05 maka data dinyatakan normal. Untuk itu dapat menggunakan rumus teknik uji *Shapiro Wilk*.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]$$

(Aminah et al., 2021)

Uji homogenitas, dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel homogen. Data yang homogen memiliki kriteria nilai Sig. > 0,05. Homogenitas data dianalisis dengan uji-F (Fisher) dengan rumus sebagai berikut :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sugiyono, 2019)

Uji t (*paired sample t-test*), dasar penggunaan teknik uji t berkorelasi ini adalah menggunakan dua perlakuan yang berbeda terhadap satu sampel. Pada penelitian ini akan menguji perbedaan hasil belajar IPA sebelum dan

setelah menerapkan media pembelajaran E-Card. Rumus uji t yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left( \frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left( \frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

(Sugiyono, 2019)

Taraf signifikansi atau taraf kesalahan yang digunakan pada uji t adalah 0,05 (5%). Hipotesis yang diajukan adalah :

H0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran Kartu Maya (Macam-Macam Gaya) berbasis E-Card Interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas IV.

H1 : Ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran Kartu Maya (Macam-Macam Gaya) berbasis E-Card Interaktif terhadap hasil belajar siswa kelas IV.

**Keputusan :**

1. H0 ditolak jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data pretest dan posttest.
2. H0 diterima jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 maka tidak ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar antara data pretest dan posttest.

Uji N-Gain merupakan uji yang dapat memberikan gambaran peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah diterapkannya perlakuan. Rumus dari uji N-Gain yaitu :

$$N - Gain = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{S_{max} - Sp_{pre}} \times 100\%$$

Adapun kriteria nilai N-Gain sebagai berikut:

**Tabel 5 Kriteria Nilai N-Gain**

Interval	Kriteria	Tingkat Efektivitas
$g > 0,70$	Tinggi	Efektif
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang	Cukup Efektif
$g < 0,30$	Rendah	Kurang Efektif

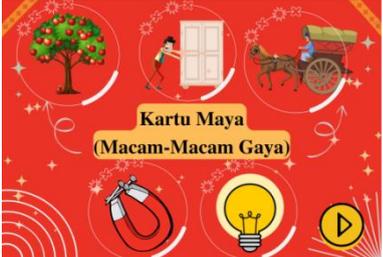
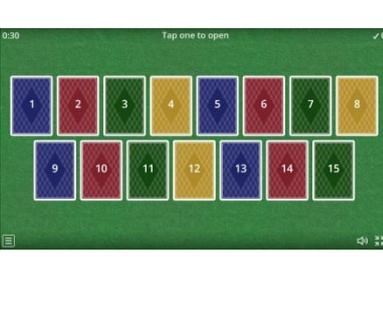
(Hake, 1998)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Pengembangan**

Hasil pengembangan media pembelajaran Kartu Maya (Macam-macam gaya) berbasis E-Card dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 4. 1 Tampilan Media E-Card**

<p><b>Gambar</b></p> 	<p><b>Keterangan</b></p> <p><b>Tampilan cover media</b></p>		<p>keinginannya untuk dikerjakan.</p>
<p>PETUNJUK PENGGUNAAN MEDIA KARTU MAYA (MACAM-MACAM GAYA)</p> 	<p><b>Tampilan petunjuk penggunaan media</b></p> <p>Terdapat tombol menu</p>		<p><b>Tampilan awal sebelum menuju ke quiz</b></p>
<p><b>MENU</b></p> 	<p><b>Tampilan menu utama</b></p> <p>Terdapat tombol materi, game, quiz, dan profil.</p>		<p><b>Tampilan nomor quiz</b></p> <p>Siswa mengklik nomor soal secaraurut untuk dikerjakan. Jumlah quiz ada 10.</p>
<p><b>Pengertian Gaya Otot</b></p> 	<p><b>Tampilan materi macam-macam gaya</b></p> <p>Terdapat tombol home (menu), tanda panah ke kiri untuk back, dan tanda panah ke kanan untuk next.</p>		<p><b>Tampilan quiz</b></p> <p>Siswa dapat mengklik jawaban yang benar</p>
<p><b>GAME</b></p> 	<p><b>Tampilan awal sebelum menuju ke game</b></p>		<p><b>Tampilan jawaban benar</b></p>
	<p><b>Tampilan game</b></p> <p>Setelah klik tombol start, muncul 15 kartu untuk dikerjakan oleh siswa. Siswa dapat bebas memilih kartu sesuai dengan</p>		<p><b>Tampilan jawaban salah</b></p>
			<p><b>Tampilan pembahasan soal disetiap soal quiz</b></p>



**Tampilan profil pengembang**

**Hasil Penelitian**

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran Kartu Maya (Macam-Macam Gaya) berbasis E-Card Interaktif dengan materi macam-macam gaya. Penggunaan media ini dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD. Pada hasil penelitian ini membahas mengenai hasil dari media Kartu Maya yang meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan pada materi gaya di kelas IV.

**Hasil Validasi Media**

Media yang telah dikembangkan akan dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari media E-Card sebelum diuji cobakan. Kemudian peneliti dapat melakukan perbaikan media sesuai dengan tanggapan dan saran dari para validator. Setelah melakukan perbaikan media hingga para ahli setuju bahwa media siap untuk diimplementasikan. Hasil validasi media dan materi oleh ahli sebagai berikut :

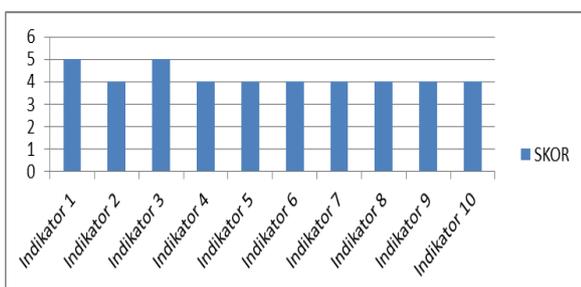
Uji validasi terhadap media telah dilakukan oleh ahli media yaitu Ibu Nadia Lutfi Choirunnisa, S.Pd., M.Pd. selaku dosen PGSD UNESA. Ahli media mengatakan bahwa media E-Card dinyatakan valid sesuai dengan hasil validasi. Berikut hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media :

**Tabel 6 Hasil Penilaian Validasi Media**

NO.	Keterangan	Persentase Skor	Kategori
1.	Validasi Media	84%	Sangat Valid

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli media, diperoleh hasil persentase sebesar 84% dengan kategori sangat valid.

**Grafik 1 Skor Validasi Media**



Berikut cara untuk menghitung hasil validasi media :

$$P = \frac{\text{Hasil perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{42}{50} \times 100\%$$

$$P = 84\%$$

Selain itu, validator juga memberikan beberapa saran terhadap media E-Card yaitu :

**Tabel 7 Revisi Media Setelah Validasi**

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>Saran validator : Menghapus background berwarna putih pada gambar</p>	<p>Perbaikan media : Menghapus background berwarna putih pada gambar</p>
<p>Saran validator : Pemberian nomor urut pada menu</p>	<p>Perbaikan media : Pemberian nomor urut pada menu</p>

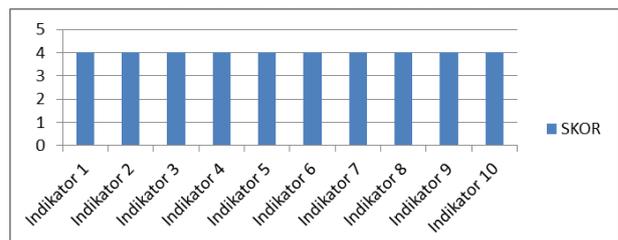
Uji validasi terhadap materi telah dilakukan oleh ahli media yaitu Ibu Nadia Lutfi Choirunnisa, S.Pd., M.Pd. selaku dosen PGSD UNESA. Berikut hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi :

**Tabel 8 Hasil Penilaian Validasi Materi**

NO	Keterangan	Persentase Skor	Kategori
1.	Validasi Materi	80%	Cukup Valid

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi, diperoleh hasil persentase sebesar 80% dengan kategori cukup valid, sehingga media ini dapat diuji cobakan pada tahap selanjutnya.

**Grafik 2 Skor Validasi Materi**



Berikut cara untuk menghitung hasil validasi materi :

$$P = \frac{\text{Hasil perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{50} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

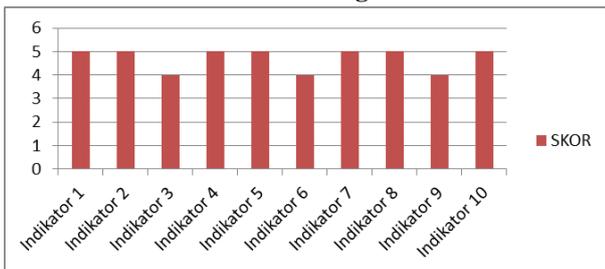
Selain itu, validator juga memberikan saran terhadap media E-Card yaitu :

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Saran validator : Menambahkan materi	 <p>Gaya otot adalah gaya yang dihasilkan dari otot manusia dan hewan. Gaya otot dapat mengakibatkan perubahan pada benda.</p> <p>Perbaikan media : Menambahkan materi yang meliputi :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian gaya</li> <li>2. Pengaruh gaya terhadap benda</li> <li>3. Pengertian, contoh, dan manfaat gaya otot</li> <li>4. Pengertian, contoh, dan manfaat gaya gravitasi</li> <li>5. Pengertian, contoh, dan manfaat gaya gesek</li> <li>6. Pengertian, contoh, dan manfaat gaya listrik</li> <li>7. Pengertian, contoh, dan manfaat gaya magnet</li> </ol>

**Hasil Kepraktisan Media**

Uji kepraktisan media dapat dilihat dari hasil angket yang telah diberikan kepada siswa dan guru terhadap penggunaan media E-Card. Uji kepraktisan ini dilakukan oleh guru dan siswa kelas IV SDN Banyu Urip X/584 Surabaya yang dilaksanakan pada tanggal 17 Mei 2023. Berikut hasil angket guru pada media E-Card :

**Grafik 3 Skor Angket Guru**



Berikut cara untuk menghitung hasil angket guru :

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

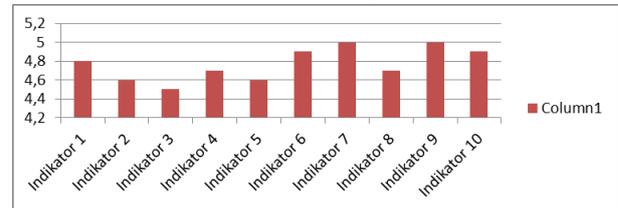
$$P = \frac{47}{50} \times 100\%$$

$$P = 94\%$$

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh guru wali kelas IV, diperoleh hasil persentase sebesar 94% dengan kategori sangat praktis.

Sedangkan hasil uji kepraktisan yang dilakukan oleh siswa adalah sebagai berikut :

**Grafik 4 Skor Angket Siswa**



Berikut cara untuk menghitung hasil angket siswa :

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{1058}{1100} \times 100\%$$

$$P = 96\%$$

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh siswa kelas IV, diperoleh hasil persentase sebesar 96% dengan kategori sangat praktis.

**Hasil Keefektifan Media**

Uji keefektifan ini dapat diketahui dengan cara membandingkan nilai pretest dan posttest siswa. Berikut data nilai pretest dan posttest siswa kelas IV :

**Tabel 9 Hasil Pretest dan Posttest Siswa Kelas IV**

NO.	Inisial Siswa	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	P	50	70
2	F	40	60
3	D	60	80
4	A	60	90
5	S	50	80
6	M	70	100
7	N	80	100
8	I	60	80
9	R	70	80
10	L	50	70
11	P	40	70
12	A	70	80
13	F	50	80
14	L	60	90
15	A	80	100
16	D	40	70
17	J	50	80
18	S	50	70
19	B	60	90
20	K	70	90
21	N	40	80
22	R	60	90

<b>Jumlah</b>	<b>1260</b>	<b>1800</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>57,27</b>	<b>81,82</b>
<b>Jumlah siswa tuntas belajar (≥70) posttest</b>	<b>21</b>	

Berikut cara untuk menghitung ketuntasan hasil belajar :

$$p = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

$$p = \frac{21}{22} \times 100\%$$

$$p = 95,45\%$$

Berdasarkan hasil pretest dan posttest siswa kelas IV pada materi gaya, dapat diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 95,45% dengan kategori sangat tinggi. Jumlah siswa yang mendapat nilai ≥70 atau tuntas sejumlah ada 21 dari 22 siswa. Dapat disimpulkan bahwa media E-Card ini efektif untuk digunakan siswa kelas IV.

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas menggunakan SPSS 22. Berikut adalah hasil uji normalitas :

**Tabel 10 Hasil Uji Normalitas**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	,176	22	,076	,918	22	,069
posttest	,202	22	,020	,920	22	,077

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* nilai Sig. untuk pretest sebesar 0,069 dan posttest sebesar 0,077. Karena nilai Sig. untuk pretest dan posttest >0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai pretest dan posttest berdistribusi normal.

Uji homogenitas, dilakukan untuk mengetahui apakah sampel homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas :

**Tabel 11 Hasil Uji Homogenitas**

Test of Homogeneity of Variances			
variabel			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,634	1	42	,430

Berdasarkan hasil uji homogenitas dapat diketahui bahwa nilai Sig. sebesar 0,430 > 0,05 yang berarti bahwa data tersebut homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, didapatkan hasil data berdistribusi normal dan homogen lalu dilakukan uji *Paired Sample T-Test*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan penggunaan media pembelajaran E-Card ini. Berikut hasil uji *Paired Sample T-Test* :

**Tabel 12 Hasil Uji Paired Sample T-Test**

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the				
					Lower				Upper
Pair 1	pretest - posttest	-24,545	7,385	1,575	-27,820	-21,271	-15,588	21	,000

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-Test* diperoleh nilai Sig. (t-tailed) sebesar 0,000 < 0,05 maka ada perbedaan rata-rata antara hasil pretest dan posttest yang artinya ada pengaruh media pembelajaran E-Card dalam meningkatkan hasil belajar untuk materi macam-macam gaya.

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media E-Card maka dilakukan uji N-Gain. Berikut adalah hasil uji N-Gain :

**Tabel 13 Hasil Uji N-Gain**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Deviation
Ngain_score	22	,33	1,00	,6061	,21285
Ngain_persen	22	33,33	100,00	60,6061	21,28507
Valid N (listwise)	22				

Berdasarkan hasil uji N-Gain di atas dapat diketahui bahwa siswa kelas IV SDN Banyu Urip X/584 mengalami peningkatan setelah menggunakan media pembelajaran E-Card sebesar 0,6061 dengan kategori peningkatan sedang. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran E-Card pada materi gaya efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan diuraikan di atas, media E-Card merupakan media yang layak dengan kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan yang sangat baik untuk membantu siswa memahami dan meningkatkan hasil belajar pada materi macam-macam gaya kelas IV di SDN Banyu Urip X/584. Pada penelitian ini, kevalidan media dapat dilihat dari hasil validasi media dan materi yang telah divalidasi oleh validator. Dari validasi media diperoleh hasil persentase sebesar 84% dengan kategori sangat valid berdasarkan kriteria dari (Akbar, 2013). Selain itu terdapat beberapa saran dari validator terakit media ini, yaitu menghapus background berwarna putih pada gambar dan memberikan nomor urut pada menu. Saran-saran tersebut bertujuan agar media E-Card lebih bagus dan menarik. Media ini sesuai dengan siswa kelas IV SD dengan rentang umur 9-10 tahun. Pada rentang umur tersebut, menurut Piaget karakteristik siswa SD masih suka bermain, suka bekerja dalam kelompok dan suka melakukan sesuatu secara langsung. Oleh karena itu dengan menggunakan media pembelajaran ini siswa diajak untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran karena

pada media ini terdapat game edukasi. Menurut (Rahmania & Alrianingrum, 2020) pemberian game edukasi dalam media pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran di kelas menjadi menyenangkan, bermakna, dan juga dapat mengaktifkan seluruh siswa karena mereka berpartisipasi secara langsung dalam pembelajaran sehingga tidak mudah bosan dan dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Pada media E-Card juga dilengkapi dengan kuis interaktif dan pembahasan materi agar siswa dapat mempelajari kesalahannya. Menurut pendapat (Chintia, 2021) pemberian kuis interaktif ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan memperdalam pemahaman materi yang sedang dipelajari. Tidak hanya itu, pemberian kuis dilakukan agar siswa lebih antusias, serius, atau aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan media E-Card interaktif juga dilengkapi dengan tombol-tombol navigasi untuk mempermudah siswa dalam mengoperasikan media ini. Tombol navigasi ini juga digunakan agar siswa dapat secara bebas dan mandiri dalam mempelajari serta memahami materi yang terdapat dalam media. Apabila siswa merasa belum memahami terkait materi, siswa dapat mengulang kembali pembahasan materi tersebut. Sejalan dengan pendapat (Lestari et al., 2020) bahwa media pembelajaran memiliki nilai praktis yaitu memberikan keleluasan terhadap siswa untuk menentukan kecepatannya belajar dan memilih urutan kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan. Kemudian, pada validasi materi diperoleh hasil persentase sebesar 80% dengan kategori cukup valid. Namun terdapat saran dari validator untuk menambahkan materi. Berdasarkan hasil validasi media dan materi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran E-Card valid dan dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

Kepraktisan media dapat dilihat dari hasil angket siswa dan guru terhadap penggunaan media pembelajaran E-Card materi macam-macam gaya. Pada angket guru diperoleh hasil persentase sebesar 94% dan dari hasil angket siswa sebesar 96% dengan kriteria sangat praktis untuk digunakan berdasarkan kriteria persentase oleh (Riduwan, 2010). Berdasarkan respon guru dan siswa, media E-Card sudah sesuai dengan KD, indikator, dan tujuan pembelajaran. Media ini juga melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media E-Card berpengaruh baik dalam pembelajaran sehingga kepraktisan media dapat tercapai.

Keefektifan media dapat diketahui dari hasil pretest dan posttest siswa dengan menggunakan rumus persentase ketuntasan belajar, uji t, dan uji N-Gain. Pretest digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menggunakan media pembelajaran E-Card, sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui hasil belajar

siswa setelah menggunakan media pembelajaran E-Card. Tujuan pengembangan media E-Card adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi macam-macam gaya. Menurut (Wurjanti, 2022) hasil belajar adalah kemampuan siswa setelah mendapat beberapa pengalaman belajar. Berdasarkan hasil analisis diperoleh persentase ketuntasan belajar siswa sebesar 95,45% dengan kategori sangat tinggi. Kemudian hasil uji Paired Sample T-Test diperoleh nilai Sig. (t-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka ada perbedaan rata-rata antara hasil pretest dan posttest yang artinya ada pengaruh media pembelajaran E-Card dalam meningkatkan hasil belajar untuk materi macam-macam gaya. Untuk mengetahui peningkatan nilai pretest dan posttest maka dilakukan uji N-Gain. Hasil dari uji N-Gain dapat diketahui bahwa siswa kelas IV SDN Banyu Urip X/584 mengalami peningkatan setelah menggunakan media pembelajaran E-Card sebesar 0,6061 dengan kategori peningkatan sedang.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media E-Card dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Media E-Card dikatakan valid berdasarkan hasil validasi media diperoleh persentase sebesar 84% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan validasi materi memperoleh persentase sebesar 80% dengan kriteria cukup valid. (2) Media E-Card dikatakan praktis berdasarkan hasil angket siswa dan guru. Adapun hasil angket guru diperoleh persentase sebesar 94% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan hasil angket siswa diperoleh persentase sebesar 96% dengan kategori sangat praktis. (3) Media E-Card dikatakan efektif berdasarkan hasil ketuntasan belajar siswa memperoleh persentase sebesar 95,45% dengan kategori sangat tinggi. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara sebelum menggunakan media E-Card dan setelah menggunakan media E-Card. Peningkatan tersebut memperoleh N-Gain sebesar 0,6061 dengan kategori peningkatan sedang.

### Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan media E-Card maka diberikan saran sebagai berikut : (1) Media E-Card dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran agar siswa dapat lebih memahami materi gaya. (2) Media E-Card dapat dijadikan sebagai referensi dalam pembuatan media dengan materi yang berbeda. (3) Media E-Card dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut untuk melengkapi kekurangan yang ada agar media ini lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Akbar. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosda Karya.
- Aminah, S., Radita, N., & Widodo, S. (2021). Eksperimentasi Pembelajaran Daring Dengan Video Conference Pada Program Studi Teknik Informatika di Masa Pandemi. *Teknika*, 10(1), 37–42. <https://doi.org/10.34148/teknika.v10i1.323>
- Arikunto, S. (2020). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Chintia, I. R. (2021). Pengembangan “Kawan Rusa” (Kartu Awan Rumus Dan Sifat) Berbasis E-Card Interaktif Materi Bangun Ruang Bagi Siswa Sekolah Dasar. *JPGSD. Volume 09 Nomor 10 Tahun 2021, 3551 - 3565 Perubahan, 09, 3551–3565*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/44146/37559>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- I Putu Ade Andre Payadnya, S. P. M. P., I Made Surya Hermawan, S. P. M. P., Ida Ayu Made Wedasuwari, S. P. M. P., Rulianto, S. P. M. P., & I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, S. P. M. P. (2022). *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=5RF2EAAAQBAJ>
- Kustandi, C. dan D. D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Kencana.
- Lestari, A., Suryadi, A., & Ismail, A. (2020). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Dengan Model Tutorial Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Tik*. 6, 18–26.
- Mujahida, M., & Rus'an, R. (2019). Analisis Perbandingan Teacher Centered Dan Learner Centered. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 2(2), 323–331. <https://doi.org/10.56488/scolae.v2i2.74>
- Muthmainnah dkk. (2022). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar* (Maisarah (ed.)). Media Sains Indonesia.
- Newzoo. (2022). *Top Countries/Markets by Smartphone Users*. Newzoo. <https://newzoo.com/insights/rankings/top-countries-by-smartphone-penetration-and-users>
- Olivia Feby Mon Harahap, D. (2022). *MEDIA PEMBELAJARAN: Teori dan Perspektif Penggunaan Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Bahasa Inggris*. CV. AZKA PUSTAKA. <https://books.google.co.id/books?id=Bc9qEAAAQBAJ>
- Putra, E. N. (2021). *Orang Dewasa Penyebab Indeks “Kesopanan” Digital Indonesia Buruk: Pentingnya Literasi Digital*. Aminef. [https://www.aminef.or.id/orang-dewasa-penyebab-](https://www.aminef.or.id/orang-dewasa-penyebab-indeks-kesopanan-digital-indonesia-buruk-pentingnya-literasi-digital/)
- indeks-kesopanan-digital-indonesia-buruk-pentingnya-literasi-digital/
- Rahmania, Y. A., & Alrianingrum, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu History Card. *AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah*, 10(1), 1–8. <http://kronologi.ppj.unp.ac.id/index.php/jk/article/view/67>
- Rahmat, P. S. (2022). *LANDASAN PENDIDIKAN. SCOPINDO MEDIA PUSTAKA*. <https://books.google.co.id/books?id=rpxxEAAAQBAJ>
- Riduwan. (2010). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.
- Solihudin JH, T. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Web Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis Dan Dinamis Sma. *WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika)*, 3(2), 51. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i2.13731>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wurjanti, E. (2022). *STUDY GROUP SOLUSI MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR*. Yayasan Insan Cendekia Indonesia Raya.