

## **Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi pada Materi Hemat Energi untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar**

**Rini Elinda Putri<sup>1</sup>, Mahmud Alpusari<sup>2</sup>, Guslinda<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Riau, Pekanbaru

Email: [rini.elinda5090@student.unri.ac.id](mailto:rini.elinda5090@student.unri.ac.id)<sup>1</sup>, [mahmud\\_131079@yahoo.co.id](mailto:mahmud_131079@yahoo.co.id)<sup>2</sup>,  
[guslinda@lecture.unri.ac.id](mailto:guslinda@lecture.unri.ac.id)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran video animasi pada materi hemat energi untuk kelas IV Sekolah Dasar yang layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu wawancara dan angket. Teknik analisis yang peneliti gunakan yaitu teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu pertama dari hasil uji kelayakan produk oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian oleh ahli materi diperoleh persentase 85% dengan kategori sangat layak dan ahli media memperoleh nilai 89,3% dengan kategori sangat layak. Berikutnya penilaian dari pendidik dan peserta didik. Hasil penilaian dari guru yaitu 98% dengan kategori sangat layak dan siswa memperoleh nilai 90% dengan kategori sangat layak pada uji kelompok kecil dan 89% dengan kategori sangat layak pada uji kelompok besar.

**Kata kunci:** *Media Pembelajaran, Video, Hemat Energi*

### **Abstract**

This study aims to develop animated video learning media on energy-saving materials for grade IV Elementary Schools that are suitable for use in learning activities. The method used in this research is the Research and Development method. Using the 4-D development model by Thiagarajan which consists of 4 stages (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Data collection techniques that researchers use are interviews and questionnaires. The analysis technique that the researcher uses is a qualitative descriptive analysis technique and a quantitative descriptive analysis. The results of this study are the first from the results of product feasibility tests by material experts and media experts. Assessment by material experts obtained a percentage of 85% with a very appropriate category and media experts obtained a score of 89.3% with a very feasible category. Next is the assessment of educators and students. The teacher's assessment results were 98% in the very feasible category and students scored 90% in the very feasible category in the small group test and 89% in the very feasible category in the large group test.

**Keywords :** *Learning Media, Video, Save Energy*

### **PENDAHULUAN**

Berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 ayat 1 berbunyi "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara". Berdasarkan undang-undang tersebut disimpulkan bahwa

pendidikan merupakan upaya terencana untuk mengatur proses belajar mengajar. Rancangan tersebut dibuat oleh guru berdasarkan pedoman yaitu kurikulum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Pada rancangan pembelajaran berisi berbagai persiapan untuk belajar mengajar seperti metode, alat peraga serta media yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran berdasarkan standar kompetensi lulusan. Dengan adanya rancangan pembelajaran maka pendidik dapat membimbing peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Melalui pendidikan diharapkan adanya perubahan-perubahan kearah yang lebih baik bagi berbagai bidang kehidupan. Salah satu tujuan pembelajaran adalah menciptakan generasi yang memiliki kepedulian terhadap lingkungan dengan melakukan kebiasaan hemat energi. Berdasarkan pendapat Karpudewan (2015:49) yang menyatakan begitu penting pendidikan kesadaran lingkungan dan penggunaan energi dengan melibatkan peserta didik sejak tingkat dasar agar dapat menghapus segala bentuk perilaku boros yang dapat merusak lingkungan. Pemberian pembelajaran hemat energi sejak dini, agar mencegah terjadinya krisis energi di kemudian hari. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) mencatat adanya peningkatan konsumsi listrik rumah tangga dan gas mencapai lebih dari 30%. Maka harus ada upaya sadar oleh masyarakat untuk berhemat energi. Penghematan energi dapat dimulai dari hal kecil yang ada disekitar kita. Cara ini diharapkan dapat memupuk rasa peduli terhadap penggunaan energi sehingga kita dapat secara bertahap mengurangi konsumsi energi secara berlebihan.

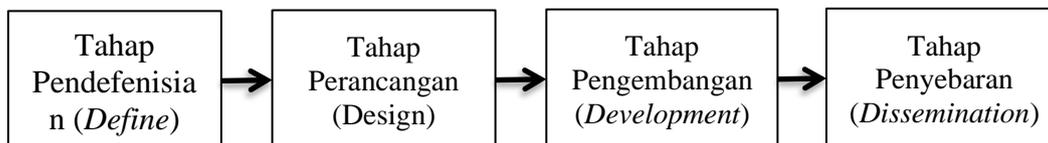
Materi hemat energi termasuk ke dalam materi pembelajaran IPA. Dikarenakan cakupan pembelajaran yang luas dan beragam serta perlu pendekatan secara nyata. Maka, dalam pembelajaran IPA diperlukan alat peraga atau media yang dapat digunakan untuk memudahkan penjelasan materi pada peserta didik. Piaget (Zulfa, 21:2017) mengemukakan bahwa anak usia 7-11 tahun dalam hal ini peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, dimana peserta didik belum bisa berfikir secara abstrak dan hanya dapat berfikir terbatas pada kondisi nyata (konkret).

Media pembelajaran adalah suatu alat yang dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai penyampaian pesan berupa materi pembelajaran yang diberikan oleh guru untuk membuat peserta didik lebih antusias dalam belajar. Media pembelajaran sangat berguna bagi guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Karena kegunaannya yang begitu terasa, untuk itu media pembelajaran terus berkembang mengikuti zaman. Sekarang ini, banyak muncul media pembelajaran yang memanfaatkan kecanggihan teknologi. Penggunaan teknologi ini dalam pembelajaran berguna untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran. Namun, kenyataannya penggunaan media pembelajaran yang berbasis teknologi masih jarang digunakan dalam proses belajar-mengajar. Salah satu alasannya yaitu ketersediaan media sangat minim sehingga penggunaannya sangat terbatas. Seperti yang diungkapkan Wicaksono (2018:116) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa guru merasa kesulitan dalam mendapatkan media pembelajaran di sekolah dikarenakan jumlah media pembelajaran yang terbatas.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bertujuan untuk membuat sebuah media pembelajaran berbasis video animasi pada materi hemat energi. Peneliti mengambil materi hemat energi yang terdapat pada kelas IV sekolah dasar yaitu tema Selalu Berhemat Energi. Peneliti memilih media video animasi karena menyesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik. Media video animasi yang berbentuk audio-visual dapat memudahkan penjelasan materi pembelajaran dan juga dapat membuat peserta didik lebih bersemangat untuk belajar dikarenakan media yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Munir (2015:318) menyatakan bahwa animasi merupakan gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah berurutan dan bergantian ditampilkan. Maka, video animasi dengan perpaduan gambar yang bergerak dan suara dapat menyampaikan suatu pesan. Penggunaan media audio-visual bagi peserta didik membuat pembelajaran lebih mudah dipahami. Menurut Dwyer dalam Cahyadi (2019:25) penggunaan media verbal dan visual dapat meningkatkan daya ingat peserta didik sebanyak 85% daripada hanya menggunakan salah satunya saja.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau dan SD Negeri 168 Pekanbaru. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama 7 bulan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 dari bulan Juni-Desember. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan atau *Research and Development*. Peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran video animasi dengan menggunakan model pengembangan pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Berikut gambar tahapan model 4D:



**Gambar 1. Alur penelitian dan pengembangan**

Tahap pendefinisian ini memiliki tujuan yaitu untuk menentukan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan menganalisis tujuan dan batasan materi yang akan dikembangkan perangkatnya. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang media pembelajaran yang telah disesuaikan dengan analisis pada tahap sebelumnya. Tahap Pengembangan dilakukan uji coba terhadap media untuk mengetahui kelayakan dari media yang telah dirancang sebelumnya. Uji coba dilakukan terhadap ahli materi, ahli media, pendidik, dan tenaga pendidik. Tahap penyebaran merupakan tahap akhir pengembangan dimana dilakukannya penyebaran produk yang telah dinyatakan layak pada uji coba sebelumnya.

Teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu wawancara dan angket. Angket terdiri dari angket ahli materi, ahli media, pendidik, dan peserta didik. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menganalisis kelayakan media video animasi menggunakan penilaian sebagai berikut.

**Tabel 1. Skala likert**

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

(Sugiyono, 2013:93)

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Perolehan hasil dari perumusan di atas dapat menentukan kelayakan produk dengan menggunakan kriteria kelayakan sebagai berikut:

**Tabel 2. Kriteria kelayakan produk**

Skor Media Pembelajaran (%)	Kriteria
81-100	Sangat Layak
61-80	Layak
41-60	Cukup Layak
21-40	Kurang Layak

0-20

Tidak Layak

(Arikunto, 2010: 44)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap pendidik SD Negeri 168 Pekanbaru. Berdasarkan wawancara yang dilakukan diketahui bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik mudah kehilangan fokus dan mudah bosan dalam proses kegiatan pembelajaran. Guru juga lebih banyak menggunakan metode ceramah dan jarang menggunakan media. Adapun media yang digunakan yaitu berupa gambar atau video yang diperoleh dari internet. Guru mengatakan peserta didik terlihat antusias saat menggunakan media video terutama jika guru menggunakan video berupa animasi. Namun tidak semua video yang diperoleh dari internet sesuai dengan materi yang dipelajari. Oleh karena itu, perlu media pembelajaran yang dapat sesuai dengan materi yang ada dan dapat meningkatkan semangat belajar, membuat peserta didik lebih fokus dan lebih memudahkan peserta didik memahami pembelajaran.

Berdasarkan analisis karakter peserta didik menggunakan teori tahap perkembangan anak oleh Jean Piaget diketahui bahwa peserta didik kelas 4 sekolah dasar termasuk pada tahap operasional konkret, yang berarti peserta didik sudah dapat memecahkan suatu masalah secara logis. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa peserta didik memiliki motivasi belajar yang rendah saat kegiatan pembelajaran dilakukan, diketahui bahwa peserta didik mudah kehilangan fokusnya dan mudah bosan. Namun, saat guru menggunakan media video animasi ketika kegiatan pembelajaran membuat peserta didik lebih antusias.

### Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan media dengan beberapa tahap disesuaikan dengan tahap sebelumnya. Adapun beberapa langkah yang dilakukan diantaranya yaitu merancang instrumen penelitian, pembuatan naskah, perekaman suara, dan perancangan animasi.

### Tahap Pengembangan (*Develop*)

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap media pembelajaran video animasi yang telah selesai dirancang. Pengujian dilakukan oleh dua cara yaitu melalui expert appraisal (ahli materi dan ahli media) dan developmental testing (pendidik dan peserta didik). Berikut ini hasil penilaian oleh ahli materi, ahli media, pendidik, dan peserta didik.

**Tabel 3. Hasil validasi ahli materi**

No	Aspek penilaian	Rata-rata Penilaian Ahli			
		Tahap 1		Tahap 2	
		Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
1	Kualitas Isi	81,25%	Sangat Layak	87,5%	Sangat Layak
2	Kemanfaatan	87,5%	Sangat Layak	87,5%	Sangat Layak
3	Bahasa	68,75%	Layak	81,25%	Sangat Layak
	Rata-rata kelayakan	77,5%	Layak	85%	Sangat Layak

**Tabel 4. Hasil validasi ahli media**

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Penilaian Ahli			
		Tahap 1		Tahap 2	
		Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
1	Kejelasan Tampilan	75%	Layak	100%	Sangat Layak
2	kemanfaatan	100%	Sangat Layak	100%	Sangat Layak
3	Penggunaan	75%	Layak	87,5%	Sangat Layak

Rata-rata kelayakan	79,5%	Layak	89,3%	Sangat Layak
---------------------	-------	-------	-------	--------------

**Tabel 5. Hasil respon pendidik**

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Penilaian Pendidik	
		Persentase	Kategori
1	Kualitas materi	100%	Sangat Layak
2	Tampilan media	100%	Sangat Layak
3	Kemanfaatan	91,7%	Sangat Layak
4	Penggunaan	100%	Sangat Layak
	Rata-rata kelayakan	98%	Sangat Layak

**Tabel 4. Hasil respon peserta didik kelompok kecil**

No	Aspek Penilaian	Rata-rata Penilaian Peserta Didik	
		Persentase	Kategori
1	Kualitas tampilan media	89%	Sangat Layak
2	Manfaat	90%	Sangat Layak
3	Penggunaan	86%	Sangat Layak
4	Bahasa	95%	Sangat Layak
	Rata-rata kelayakan	90%	Sangat Layak

**Tabel 6. Hasil respon peserta didik kelompok besar**

No	Aspek penilaian	Rata-rata Penilaian Ahli	
		Persentase	Kategori
1	Kualitas tampilan media	89,4%	Sangat Layak
2	Manfaat	88,8%	Sangat Layak
3	Penggunaan	87%	Sangat Layak
4	Bahasa	90,5%	Sangat Layak
	Rata-rata kelayakan	89%	Sangat Layak

### Tahap Penyebaran (*Dissemination*)

Pada tahap ini, media yang telah melalui validasi dan dinyatakan layak untuk digunakan selanjutnya akan disebar. Peneliti melakukan penyebaran menggunakan salah satu media sosial yaitu *youtube* yang dapat diakses oleh siapa saja. Sehingga media ini dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik yang ada diseluruh Indonesia. Berikut link *youtube* media pembelajaran video animasi hemat energi <https://youtu.be/FrvTdoLXXo4>

Tahap *Define* (pendefinisian) dengan melakukan analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis konsep, dan tujuan pembelajaran. pada tahap ini peneliti memperoleh data dari hasil wawancara guru kelas 4 SDN 168 Pekanbaru. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru maka peneliti dapat menentukan media yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk kegiatan pembelajaran.

Kemudian pada tahap *Design* (perencanaan) peneliti melakukan perencanaan terhadap produk yaitu media video animasi yang dikembangkan sesuai dengan analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan instrumen, penentuan media, dan pemilihan format media. Pemilihan format media terdiri dari pembuatan naskah, karakter, perekaman serta pengeditan audio, dan perancangan animasi. Pertama, pembuatan naskah sesuai dengan materi yang telah ditentukan yaitu materi hemat energi yang dikembangkan dari KD dan indikator pembelajaran IPA Tema 2 Selalu Berhemat Energi kelas 4 sekolah dasar. Kedua, pembuatan karakter dimana peneliti membuat dua karakter yaitu guru dan seorang anak bernama Hegi. Ketiga, perekaman audio menggunakan HP dan pengeditan audio menggunakan aplikasi *adobe audition*. Keempat, perancangan animasi menggunakan aplikasi *adobe animate*.

Selanjutnya pada tahap *Development* (pengembangan) peneliti melakukan validasi dan uji coba untuk mengetahui kelayakan dari produk yang telah dirancang sebelumnya.

Validasi dilakukan untuk mengetahui apakah ada kekurangan pada media yang kemudian diperbaiki sesuai dengan saran dari validator agar dapat menghasilkan media yang lebih baik untuk digunakan. Terdapat dua validator yang memvalidasi media video animasi ini yaitu validator ahli materi dan validator ahli media. Penilaian oleh validator menggunakan angket yang berisi beberapa pernyataan untuk menilai media video animasi.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, setelah dilakukan dua tahap validasi dapat diketahui bahwa dari segi materi media video animasi telah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran dari segi kelayakan isi, kemanfaatan, dan bahasa yang terdapat pada media video animasi. Pendapat ini sejalan dengan pernyataan Daryanto (2010:56) bahwa materi pembelajaran yang terkandung didalamnya harus sesuai dengan kurikulum dan mengandung banyak manfaat. Selanjutnya, berdasarkan hasil validasi oleh ahli media video animasi dari segi tampilan media telah layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran baik dari segi kejelasan tampilan, kemanfaatan, dan penggunaan. Setelah dilakukannya uji validitas oleh ahli maka produk dilakukan uji penggunaan terhadap pendidik dan peserta didik. Hasil respon pendidik, peserta didik pada uji kelompok kecil, dan peserta didik pada uji kelompok besar memperoleh kategori sangat layak dari segi kelayakan isi, tampilan media, manfaat dan penggunaan terhadap media video animasi.

Setelah melakukan validasi dan uji coba terhadap media video animasi maka media dilakukan penyebaran. Peneliti melakukan penyebaran menggunakan salah satu media sosial yaitu *youtube*. Penggunaan *youtube* memudahkan guru dan siswa mengakses video animasi yang telah peneliti kembangkan.

Berdasarkan hasil yang peneliti peroleh diketahui ada berapa kelebihan yang media video animasi miliki yaitu memberikan motivasi serta membangkitkan semangat bagi peserta didik dalam belajar. Sudjana dan Rivai dalam Arsyad (2013:28) berpendapat bahwa salah satu manfaat dari penggunaan media pembelajaran yaitu proses belajar akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Media video animasi dapat meningkatkan motivasi belajar dikarenakan terdapat berbagai gambar dan karakter animasi yang menarik sehingga peserta didik tidak mudah bosan saat pembelajaran berlangsung.

Bagi guru, media pembelajaran video animasi ini dapat membantu dalam menjelaskan materi kepada peserta didik dengan baik karena media ini terdapat gambar yang menunjang penjelasan materi. Sejalan dengan pendapat Suryani, Achmad, dan Aditin (2018:15) bahwa manfaat media pembelajaran bagi guru yaitu membantu guru dalam menyajikan materi pelajaran secara cermat dan teliti. Efendi, dkk (2020:8533) menyatakan bahwa guru perlu menyajikan konsep energi menggunakan contoh nyata seperti audio-visual untuk membantu siswa memahami konsep dan membantu membangun pengetahuan mereka. Selain itu, media video animasi ini dapat digunakan dengan mudah dimanapun dan kapanpun secara berulang serta diperoleh dengan mudah. Pendapat ini juga didukung oleh pernyataan Hidayati, Eka, dan Heri (2019:49) bahwa media video dapat dioperasikan dengan mudah dan dapat diulang sehingga dapat mempermudah siswa memahami materi.

Selain kelebihan, penelitian ini juga memiliki kekurangan yaitu dalam pembuatan media memerlukan proses yang cukup lama dikarenakan peneliti perlu menggunakan banyak aplikasi diantaranya aplikasi *adobe animate*, *adobe audition*, dan *adobe media encode* sehingga peneliti perlu mempelajari aplikasi tersebut terlebih dahulu agar dapat merancang desain media video animasi. Pendapat ini juga diperkuat dengan pernyataan oleh Suryani, Achmad, dan Aditin (2018:54) yang menyatakan bahwa dikarenakan menggabungkan dua elemen yaitu audio dan visual maka dalam pembuatannya membutuhkan waktu yang cukup lama serta dibutuhkan keahlian serta kecermatan saat proses pembuatan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka peneliti menyimpulkan beberapa hal yaitu pengembangan media video animasi dilakukan menggunakan model 4D oleh Thiagarajan dengan melalui empat tahap pengembangan. Adapun tahap itu dimulai dari tahap analisis permasalahan, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tujuan

pembelajaran, pembuatan naskah, perekaman serta pengeditan audio, perancangan animas, uji validitas dan uji kelayakan produk. Media pembelajaran video animasi dinyatakan layak setelah dilakukan validasi oleh ahli dan uji coba terhadap pengguna yaitu pendidik dan peserta didik sehingga dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran yaitu bagi peneliti lainya yang akan meneliti tentang video animasi maka diperlukannya aplikasi edit yang didukung oleh spesifikasi komputer yang cukup memadai agar tidak terjadinya kendala saat pengerjaan media berlangsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Cahyadi, Ani. 2019. *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur*. Banjarmasin: Laksita Indonesia.
- Daryanto, 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Efendi, Moch Yusuf, Tommy Tanu Wijaya, Mahmud Alpusari, dan Neni Hermita. 2020. "Student Mental Model on Energy Concept in Elementary School Students" 8: 8528 35. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082663>.
- Hidayati, Amilia, Eka Adi, dan Henry Praherdhiono. 2019. "Pengembangan Media Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Gaya Kelas IV di SDN Sukoiber 1 Jombang." *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran)Kajian dan Riset dalam Teknologi Pembelajaran* 6 (1): 45–50. <https://doi.org/10.17977/um031v6i12019p045>
- Munir. 2015. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suryani, Nunuk, Achmad Setiawan dan Aditin Putra. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Wicaksono, Anggit Grahito, Oka Irmade, dan Jumanto Jumanto. 2018. "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Komik Kontekstual Dalam Pembelajaran Sains Sd." *Jurnal Komunikasi Pendidikan* 1 (2): 112. <https://doi.org/10.32585/jkp.v1i2.23>
- Zulfa, Indana. 2017. "Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget di TK Nafilah Malang". Skripsi. Malang: Universitas Maulana Malik Ibrahim