

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN MATERI PERPINDAHAN KALOR MENGUNAKAN POWTOON

Ridha Lugiana Utari¹, Elly Sukmanasa², Lina Novita³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Pakuan

lugianaridha@gmail.com, ellysukmanasa@unpak.ac.id, linovtaz@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to produce a video product for learning heat transfer material using Powtoon in class V of SDN Panaragan 2 Bogor City with a total of 28 students. This product development uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The research began by conducting a needs analysis, curriculum analysis, student analysis, creating a product design, then developing a learning media product, then carrying out expert validation, after that conducting a limited trial of learning videos on heat transfer materials using Powtoon on predetermined respondents. The results of validation research from material experts, language experts and media experts show that valid video learning media using Powtoon is very suitable for use, obtaining an average percentage of 96%. At the trial stage, there were limited to 28 students who responded very well and were very suitable for use by obtaining an average percentage of 92.3%. Based on the research results, it can be concluded that the video learning material on heat transfer using Powtoon developed in this research has proven to be valid, easy and interesting for students to use and is very worthy of study.

Keywords: Development, Video Tutorial, Powtoon

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk video pembelajaran materi perpindahan panas menggunakan Powtoon di kelas V SDN Panaragan 2 Kota Bogor dengan jumlah siswa 28 orang. Pengembangan produk ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian diawali dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis siswa, membuat desain produk, kemudian mengembangkan produk media pembelajaran, kemudian melakukan validasi ahli, setelah itu melakukan uji coba terbatas video pembelajaran materi perpindahan panas menggunakan Powtoon pada responden yang telah ditentukan. Hasil penelitian validasi dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli media menunjukkan bahwa media video pembelajaran menggunakan Powtoon yang valid sangat layak digunakan dengan memperoleh persentase rata-rata sebesar 96%. Pada tahap uji coba dibatasi sebanyak 28 siswa memberikan responden sangat baik dan sangat layak digunakan dengan memperoleh persentase rata-rata sebesar 92,3%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran materi perpindahan panas menggunakan Powtoon yang dikembangkan pada penelitian ini terbukti valid, mudah dan menarik untuk digunakan siswa serta sangat layak untuk dipelajari.

Kata Kunci: Pengembangan, Video Tutorial, Powtoon

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi memiliki peran penting dalam kehidupan sehari - hari. Salah satu peran teknologi dapat dilihat pada bidang pendidikan. Perkembangan

teknologi dalam bidang pendidikan tentu telah memberikan peluang pada guru untuk berinovasi dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 berkaitan dengan kompetensi yang mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap agar peserta didik dapat menjadi lebih produktif, inovatif, dan kreatif. Oleh karena itu, guru sebagai orang dewasa dituntut untuk mengembangkan dan meningkatkan kompetensinya dalam pembelajaran. Guru dalam proses pembelajaran diharapkan dapat memberikan motivasi agar peserta didik dapat memiliki kemampuan dalam belajar.

Minat belajar dapat ditingkatkan melalui penggunaan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penggunaan media pembelajaran berbasis video menjadi hal yang menarik perhatian dan fokus bagi peserta didik. Menurut Kiswanto (2022) Video pembelajaran merupakan salah satu media yang memiliki unsur audio (suara) dan visual gerak (gambar bergerak) yang berperan sebagai pengantar informasi dari guru kepada peserta didik. Selain itu, menurut Farista dan Ali (2018)

juga mengemukakan bahwa video pembelajaran merupakan media yang dapat menyajikan audio dan visual dalam satu aplikasi yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori untuk memberikan pemahaman peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran.

Video pembelajaran disajikan berbentuk dokumen ke layar lebar melalui projector dan dapat mendengarkan suara dan melihat gerakan animasi pada video tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut *Guideline for Bibliographic Description of Interactive Multimedia* dalam Taufik & Arwin (2018) Video Pembelajaran merupakan kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang dapat menarik dan mengalihkan perhatian peserta didik untuk melihatnya.

Aplikasi *powtoon* salah satu media pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif proses pembelajaran dalam meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar. *Powtoon* merupakan aplikasi berbasis web yang dapat dikreasikan untuk memproduksi video, suara, musik, dan gambar bergerak. Fitur yang

menarik pada aplikasi *powtoon* seperti animasi tulis tangan, animasi kartun, transisi yang lebih hidup, dan pengaturan *timeline* yang sederhana. Menurut Anggita (2020) Aplikasi *powtoon* diharapkan dapat memudahkan pendidik dalam membuat materi pelajaran yang terlihat menarik dan kreatif.

Powtoon dapat membuat video pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif karena termasuk kedalam media audiovisual yang dapat dimanfaatkan oleh guru atau peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada pengembangan media pembelajaran ini, pembuatan *powtoon* menggunakan *software powtoon* yang dapat diakses melalui laman website, kemudian *sign up* untuk memasuki aplikasi tersebut, setelah itu memilih bentuk presentasi yang sudah ditawarkan berupa *template* gratis, mengedit *slide* dengan kreatif menggunakan fitur – fitur yang tersedia pada aplikasi tersebut, dan langkah terakhir mengeksponnya dengan cara mendownload. Selain itu, Menurut Sukmanasa et al. (2020) langkah - langkah membuat media video pembelajaran menggunakan aplikasi *powtoon* diantaranya, yaitu

mempelajari materi yang akan dibuat ke dalam aplikasi *powtoon*, sesuai dengan tema dan karakteristik peserta didik, pemilihan tema berupa desain, gambar, *background*, dan huruf, masuk ke halaman utama *powtoon* dengan mengklik www.powtoon.com di *adress bar* internet browser, membuat akun *powtoon*, masuk ke proses editing, klik *got it* dan edit semua *slide* yang terdapat di bagian kiri *doubleklik* pada teks untuk mengedit tulisan. Klik *sound* di bagian sisi kanan untuk menambahkan suara dan *apply* untuk menyimpan, dan mengklik *export* untuk *mempublish* presentasi dan selesai.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa aplikasi *powtoon* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif proses pembelajaran dalam meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar, dengan berbagai fitur di dalamnya pengguna dibebaskan untuk membuat desainnya sendiri. Pada hal ini peneliti akan memanfaatkan aplikasi *powtoon* untuk melaksanakan pengembangan terhadap video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* pada kelas V di SDN Panaragan 2 Kota Bogor.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan atau *research and development* yaitu penelitian yang menghasilkan produk tertentu yang dikembangkan dan melakukan validasi atau efektifannya dalam pendidikan dan pembelajaran. (Hanafi, 2017). Dalam produk mengembangkan produk ini memerlukan pengembangan yang sesuai dengan tujuan pengembangan yang akan dilakukan sehingga tahapan serta langkah-langkah pengembangan menjadi terarah. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam strategi pembelajaran, model pebelajaran, media serta bahan ajar. Metode ADDIE dilaksanakan 5 tahapan utama yaitu menganalisis (*Analysis*), mendesain (*Design*), mengembangkan (*Development*), menerapkan (*Implementation*), dan mengevaluasi (*Evaluation*).

Pada penelitian dan pengembangan ini terdiri dari 1 muatan pelajaran IPA di kelas V.

Subjek pertama yaitu validator terdiri dari dua orang pengajar yang ahli media dan ahli bahasa dan satu orang guru kelas yang ahli materi. Subjek kedua dari penelitian ini yaitu peserta didik kelas V SDN Panaragan 2 Kota Bogor yang terdiri dari 28 orang peserta didik sebagai responden untuk mengetahui respon peserta didik dalam penggunaan video pembelajaran menggunakan *powtoon*.

Pada angket validasi menggunakan skala Likert, Ada empat kriteria yang diterjemahkan ke dalam angka dari 1 hingga 4, dengan mewakili (1) Buruk, (2) Cukup, (3) Baik, dan (4) Sangat Baik. Hasilnya kemudian dianalisis dengan menghitung persentase skor butir soal Jawaban untuk setiap pertanyaan survei. Data yang diperoleh diolah dengan dihitung menggunakan rumus dari Ridwan (dalam Ratri & Puspitasari, 2019):

$$p = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

Dalam memaknai dan menginterpretasikan hasil analisis data, digunakan kualifikasi kelayakan berbasis skala Likert sebagai berikut:

Tabel 1 Kualifikasi Tingkat Kelayakan

No	Persentase	Kualifikasi	Keterangan
1	90-100%	Sangat Baik	Sangat Valid/Layak/Tidak Revisi
2	75-89%	Baik	Valid/Layak/Revisi Seperlunya
3	65-74%	Cukup	Cukup Valid/Revisi Cukup Banyak
4	55-64%	Kurang	Kurang Valid/Banyak Yang Harus Revisi
5	0-54%	Sangat Buruk	Tidak Valid/Harus Revisi

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

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 Pada tampilan pembuka dengan menyaynkan pengenalan pembimbing 1 dan pembimbing 2 beserta foto.	 Pada tampilan pembuka dengan menyaynkan judul penelitian beserta nama peneliti.
 Pemakaian tanda tanya yang digunakan cukup satu dan sub judul menggunakan huruf kapital di awal kalimat saja.	 Pemakaian tanda tanya yang digunakan sudah satu.
 Penulisan lirik lagu tidak dijabarkan sesuai irama dan lirik sehingga dapat membingungkan peserta didik.	 Penulisan lirik lagu sudah dijabarkan sesuai irama dan lirik sehingga dapat menarik perhatian peserta didik.

Pada angket respon peserta didik menggunakan perhitungan data kualitatif sederhana. Data yang diperoleh, diolah dengan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Dalam memaknai dan menginterpretasikan hasil analisis data, digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Respon Peserta Didik

Persentase	Kriteria
80-100%	Sangat baik
66-79%	Baik
56-65%	Cukup
41-55%	Kurang baik
<40%	Tidak baik

C. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pada data yang diperoleh yakni, produk yang telah dibuat mendapatkan persentase validasi dari ahli media sebesar 97,33% dengan kategori “sangat layak”, validasi ahli bahasa sebesar 96% dengan kategori “sangat layak”, serta validasi ahli materi sebesar 96% dan dikategorikan “sangat layak”. Sedangkan pada uji penelitian di dapatkan hasil yakni pada penggunaan video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* oleh peserta didik diperoleh skor persentase 92,3% dengan kategori “sangat layak”. Hasil validasi oleh ahli dapat dijabarkan sebagai berikut .

Tabel 3 Tampilan *Powtoon* Sebelum dan Sesudah Revisi oleh ahli Media

Tabel 4 Tampilan *Powtoon* Sebelum dan Sesudah Revisi oleh ahli Bahasa

Adapun hasil validasi ahli dari penelitian pengembangan yang telah dilakukan berdasarkan tahapan model pengembangan ADDIE, sebagai berikut:



Penulisan "Terimakasih" harus terpisah menjadi "Terima kasih"



Penulisan "Terima kasih" sudah terpisah.

Total Skor	72
Total Skor Maksimal	75
Skor Keseluruhan	$(72:75) \times 100\% = 96\%$
Persentase	96%
Kriteria	Sangat Layak

Tabel 5 Hasil Validasi Ke- I Oleh Ahli Media

Hasil Validasi Oleh Ahli Media	
Total Skor	61
Total Skor Maksimal	75
Skor Keseluruhan	$(61:75) \times 100\% = 81,33\%$
Persentase	81,33%
Kriteria	Sangat Layak

Tabel 9 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi

Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa	
Total Skor	48
Total Skor Maksimal	50
Skor Keseluruhan	$(48:50) \times 100\% = 96\%$
Persentase	96%
Kriteria	Sangat Layak

Tabel 6 Hasil Validasi Ke- II Oleh Ahli Media

Hasil Validasi Oleh Ahli Media	
Total Skor	73
Total Skor Maksimal	75
Skor Keseluruhan	$(73:75) \times 100\% = 97,33\%$
Persentase	97,33%
Kriteria	Sangat Layak

Tabel 7 Hasil Validasi Ke-I Oleh Ahli Bahasa

Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa	
Total Skor	66
Total Skor Maksimal	75
Skor Keseluruhan	$(66:75) \times 100\% = 88\%$
Persentase	88%
Kriteria	Sangat Layak

Setelah video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan powtoon dinyatakan sangat layak oleh para ahli, kemudian peneliti melakukan uji terbatas kepada 28 peserta didik kelas V SDN Panaragan 2 Kota Bogor. Uji terbatas ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pengembangan.

Tabel 8 Hasil Validasi Ke-II Oleh Ahli Bahasa

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Pemakaian tanda tanya yang digunakan cukup satu dan sub judul menggunakan huruf kapital di awal kalimat saja.	Pemakaian tanda tanya yang digunakan sudah satu.
Penulisan referensi harus sesuai dengan kaidah penulisan yang baik dan benar.	Penulisan referensi sudah sesuai dengan kaidah penulisan yang baik dan benar.

Hasil angket respon peserta didik, sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Angket Respon Peserta Didik

Hasil Angket Respon Peserta Didik

Skor Keseluruhan	$(1163:1260) \times 100\% = 92,3\%$
Persentase	92,3%
Kriteria	Sangat Layak

Peran video pembelajaran dalam menyalurkan informasi dari guru kepada peserta didik yang dapat membantu peserta didik lebih efektif, interaktif, kreatif, dan inovatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Taufik & Arwin (2018) Video Pembelajaran merupakan kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang dapat menarik dan mengalihkan perhatian peserta didik untuk melihatnya.

Video pembelajaran memiliki peran utama sebagai alat bantu dalam berjalannya proses pembelajaran. Hasil observasi dan wawancara ditemukan kendala dalam proses pembelajaran yaitu peserta didik kurang fokus pada penjelasan yang disampaikan oleh guru di kelas, peserta didik tidak cepat merespon pembelajaran yang diberikan oleh guru, video pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi, nilai aspek keterampilan baru mencapai 50% dari 28 peserta didik, dan hasil belajar yang belum mencapai KKM dalam proses

pembelajaran karena peserta didik kurang memahami materi yang guru jelaskan. Menurut Firmadani (2020) pengaruh media dalam proses pembelajaran kepada peserta didik mampu menumbuhkan kreatifitas dan ketertarikan dalam aktivitas pembelajaran.

Hasil dari permasalahan tersebut perlu adanya pengembangan media pembelajaran berupa video pembelajaran menggunakan *powtoon*. Menurut Sukmanasa et al. (2020) *powtoon* dapat memberikan pemahaman peserta didik pada materi pelajaran karena praktis digunakan pada saat pembelajaran dengan adanya fitur animasi sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan time line yang sangat mudah untuk digunakan. Penelitian dan pengembangan pada video pembelajaran ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Tahap pertama yaitu melakukan analisis untuk mengumpulkan suatu informasi awal untuk menganalisis kebutuhan. Pada tahap ini untuk mengetahui

permasalahan di SDN Panaragan 2 Kota Bogor pada peserta didik kelas V dengan melakukan observasi dan wawancara ditemukan kendala pada proses pembelajaran. Tahapan kedua yaitu desain format awal *powtoon* dengan mengkombinasikan gambar, animasi, tulisan, dan video. Tahapan ketiga merupakan tahapan proses pengembangan pada video pembelajaran *powtoon* untuk digunakan dalam proses pembelajaran sebelum diuji coba terbatas kepada peserta didik agar penggunaan video pembelajaran *powtoon* telah selesai maka selanjutnya yaitu melakukan validasi kepada ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran *powtoon* untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Validator menilai setiap aspek serta memberikan saran dan komentar.

Hasil validasi uji media desain pada video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* dilakukan oleh Bapak Aries Maesya, M.Kom, menilai bahwa video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* sangat layak digunakan. Hasil tersebut berdasarkan penilaian dari angket

yang telah diisi. Total skor yang diperoleh adalah 73 dari skor maksimal 75 dengan presentase sebesar 97,33%. Dari hasil uji media ini diperoleh beberapa kritik dan saran sebagaimana tertulis di atas menyebutkan bahwa perhatikan lagi warna yang sesuai dengan teks pada video, dan menambahkan foto, video, dan animasi yang ditayangkan.

Hasil validasi uji bahasa oleh ahli bahasa yang dilakukan Ibu Ainiyah Ekowati, M.Pd. Diperoleh beberapa kritik dan saran sebagaimana tertulis di atas. Bahasa yang disusun dalam video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* sudah masuk dalam kriteria sangat layak dengan hasil skor angket uji Kelayakan 72 dari skor maksimal 75 dengan presentase sebesar 96%. Adapun saran yang diberikan kepada peneliti dimaksudkan agar video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* yang akan dihasilkan menjadi lebih baik. Perhatikan penulisan huruf kapital, penggunaan tanda baca dan imbuhan.

Hasil validasi uji materi oleh ahli materi yang dilakukan bapak Saepudin, S.Pd. Diperoleh beberapa

kritik dan saran sebagaimana tertulis di atas. Materi yang disusun dalam video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* sudah masuk dalam kriteria sangat layak dengan hasil skor angket uji Kelayakan dari skor maksimal dengan persentase sebesar. Adapun saran yang diberikan kepada peneliti dimaksudkan agar video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* yang akan dihasilkan menjadi lebih baik. Penyusunan materi tentang perpindahan kalor sebaiknya ditambahkan contoh-contoh yang sering dijumpai oleh peserta didik, dan suara pada video sesuai dengan tulisan, gambar, dan animasi yang ditayangkan.

Setelah melewati tahap validasi ahli, produk siap untuk diuji coba. Pada tahap implementasi ini dilakukan uji coba terbatas kepada peserta didik sebanyak 28 orang kelas V sekolah dasar. Pada kesempatan ini, peneliti meminta bantuan kepada wali kelas V untuk menayangkan video pembelajaran *powtoon* dan mengkoordinir peserta didik dalam menggunakannya, setelah peserta didik menggunakan video pembelajaran materi perpindahan

kalor menggunakan *powtoon* peserta didik mengisi angket yang berisi sembilan pertanyaan dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* yang dikembangkan. Respon peserta didik menunjukkan hasil yang sangat baik dengan memperoleh nilai persentase 96%. sehingga penggunaan video pembelajaran *powtoon* ini dinyatakan sangat layak dan baik digunakan peserta didik dalam pembelajaran materi perpindahan kalor dan secara umum video pembelajaran *powtoon* ini tidak diperlukan adanya revisi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan dan hasil uji coba dan penelitian video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* dapat disimpulkan sebagai berikut. Pengembangan video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* di SDN Panaragan 2 Kota Bogor menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil validitas pada pengembangan video pembelajaran materi perpindahan kalor menggunakan *powtoon* ini yaitu (1) menurut ahli media berada pada

kualifikasi sangat layak yaitu 97,33%, (2) menurut ahli bahasa berada pada kualifikasi sangat baik yaitu 96%, (3) menurut ahli materi beradapada kualifikasi sangat layak yaitu 96%, (4) berdasarkan uji coba lapangan berada pada kualifikasi sangat layak yaitu 92,3%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran menggunakan *powtoon* ini dinyatakan valid atau layak diterapkan pada materi perpindahan kalor di SDN Panaragan 2 Kota Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggita, Z. (2020). Penggunaan Powtoon Sebagai Solusi Media Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Konfiks*, 7(2), 44–52. <https://doi.org/10.26618/konfiks.v7i2.4538>.
- Farista, R., & Ali, I. (2018). Pengembangan Video Pembelajaran. <http://eprints.umsida.ac.id/1267>.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084.
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. *SAINTIFIKA ISLAMICA: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150. <https://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikaislamica/article/view/1204>.
- Ratri, D. P., & Puspitasari, I. (2019). Need Analysis for Developing Course Book for English for Elementary School Students With Local-Content Values. *IJEE (Indonesian Journal of English Education)*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.15408/ijee.v6i1.9908>.
- Sukmanasa, E., Novita, L., & Maesya, A. (2020). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Powtoon pada Guru-Guru di Lingkungan Gugus I Bogor Tengah Kota Bogor. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 231–241. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v3i3.6415>.
- Taufik, T., & Arwin, A. (2018). Efektifitas Strategi Reciprocal Teaching dan KWL terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(1). <https://doi.org/0.24036/e-jipsd.v6i1.3042>
- Andriati, Y., & Susanti, L. R. (2016). Pengembangan Media Powtoon Berbasis Audiovisual Pada Pembelajaran Sejarah. *Criksetra: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 5(9), 60.

Awalia, Izomi, Aan Subhan
Pamungkas, And Trian
Pamungkas Alamsyah.
"Pengembangan Media
Pembelajaran Animasi Powtoon
Pada Mata Pelajaran
Matematika Di Kelas Iv Sd."
*Kreano, Jurnal Matematika
Kreatif-Inovatif* 10.1 (2019): 49-
56.

Eci, Widyawati (2021)
Pengembangan Media Video
Berbasis Powtoon Pada
Pembelajaran Tematik Tema
Berbagai Pekerjaan Kelas Iv
Sd/Mi. Undergraduate Thesis,
Uin Raden Intan Lampung.

Intan, Diana Sari. *Pengembangan
Media Video Interaktif Pada
Pembelajaran Tematik Kelas Iv
Sd/Mi*. Diss. Uin Raden Intan
Lampung, 2021.

Haryati, Sri. "Research and
Development (R&D) sebagai
salah satu model penelitian
dalam bidang pendidikan."
Majalah Ilmiah Dinamika 37.1
(2012): 15.

Wulandari, Yani, Yayat Ruhiat, And
Lukman Nulhakim.
"Pengembangan Media Video
Berbasis Powtoon Pada Mata
Pelajaran IpaDi Kelas V." *Jurnal
Pendidikan Sains Indonesia* 8.2
(2020): 269-279.