

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL  
BERBASIS POWTOON UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR  
PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR**

**SKRIPSI**

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



**Oleh**

**Zahra Fauziah**

**1902665**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
KAMPUS SERANG  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2024**

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL BERBASIS  
POWTOON UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR

Oleh  
Zahra Fauziah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan pada Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Zahra Fauziah 2024  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Januari 2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian.  
Dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.


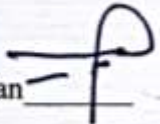

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Zahra Fauziah  
NIM : 1902665  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Judul Skripsi :

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL BERBASIS  
POWTOON UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR  
KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI PERPINDAHAN  
KALOR

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang

DEWAN PENGUJI	
Penguji 1 : Dr. Encep Supriatna, M. Pd. NIP. 198404132010122003	tanda tangan 
Penguji 2 : Dr. Iik Nurulpaik, S. Pd. M. Pd., M.A.P. NIP. 197401142001121001	tanda tangan 
Penguji 3 : Oki Suprianto, S.Pd., M. Pd. NIP. 920230219950327101	tanda tangan 

Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 29 Januari 2024

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Proposal Skripsi dengan judul “efektivitas penggunaan media audio visual berbasis powtoon untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada materi perpindahan kalor” telah disetujui untuk dipresentasikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.

Serang, 24 Januari 2024

Mengetahui,

Pembimbing I,



**Tatang Suratno, M.Pd.**

**NIP.197809162008011008**

Pembimbing II



**Muhammad Hanif, M.Pd.**

**NIP.920200419931029101**

## HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL BERBASIS  
POWTOON UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR

Zahra Fauziah

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



**Tatang Suratno, M.Pd.**

**NIP.197809162008011008**

Pembimbing II



**Muhammad Hanif, M.Pd.**

**NIP.920200419931029101**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



**Dr. Andika Arisetyawan, M.Si.**

**NIP.198103272005011004**

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada Penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Penggunaan Media Audio Visual Berbasis Powtoon Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Perpindahan Kalor”. Pada saat penyusunan skripsi ini, saya telah dibimbing baik oleh para dosen pembimbing dan banyak mendapat dukungan dari berbagai pihak. Sebagai bentuk syukur saya ucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Supriadi, M.Pd. selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia
2. Dr. Andika Arisetyawan, M.Si. selaku ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang
3. Tatang Suratno, M.Pd selaku pembimbing I, yang dengan tekun memberikan bimbingan ilmiah melalui berbagai pengarahan, sharing, usul/saran, yang selalu mendukung saya untuk cepat lulus.
4. Muhammad Hanif, M.Pd. selaku pembimbing II sekaligus dosen pembimbing akademik, yang dengan tekun memberikan bimbingan ilmiah melalui berbagai pengarahan, sharing, usul/saran, yang sedia 24 jam untuk bimbingan.
5. Mamah dan Bapak yang selalu ada, siap sedia, sabar mendoakan anaknya cepat lulus dan selalu mendukung anak-anaknya apapun yang terjadi, akhirnya cahaya sudah mulai terlihat.
6. Hilma Nadiya selaku adik yang bisa diandalkan walau terkadang menjengkelkan, sudah menemani serta mendukung saya, dan akhirnya kamar kos lega karna sudah bisa kos sendiri.
7. Keluarga besar yang sudah mendukung dan perhatian, terutama mbah, om, tante, pakde, bude, mba, dan para sepupu.
8. Teman nafaz kost yang sudah menemani dari awal kuliah sampai saat ini walau kita beda keluarganya.

9. Deri yang banyak memberi perhatian dan juga membantu saya, serta terima kasih juga motornya yang sudah menemani menuju tempat apapun.
10. Dewan racana ki mas jong dan ratu aisyah yang sudah menemani saya dari awal kuliah sampai saya lulus, dari sini banyak bertemu teman-teman hebat.
11. Guru dan anak-anak SD LAB serta SDN Serang 20 yang sudah hadir menjadi bagian dari pewarna hidup saya.
12. Guru, staf dan murid kelas 5 SDN Banjarsari 4 yang sudah membantu saya dalam proses penelitian ini.
13. Seluruh orang yang sudah berkontribusi hadir dalam hidup saya yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, iya kamu. Terima kasih.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada diri saya dan juga untuk seluruh pihak yang membaca skripsi ini.

Serang, Januari 2024

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahra Fauziah

NIM : 1902665

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Efektivitas Penggunaan Media Audio Visual Berbasis Powtoon Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Perpindahan Kalor

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Serang

Pada tanggal : Januari 2024





## SURAT PERNYATAAN

*Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Penggunaan Media Audio Visual Berbasis Powtoon Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Materi Perpindahan Kalor” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.*

Serang, Januari 2024



## **ABSTRAK**

### **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA AUDIO VISUAL BERBASIS POWTOON UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR**

Zahra Fauziah

Perkembangan ilmu pengetahuan pendidikan di abad ke-21 mengharuskan dunia pendidikan untuk menerapkan teknologi, informasi, dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Siswa diharapkan menguasai enam kemampuan kunci (6C) yaitu kolaborasi, komunikasi, berpikir kreatif, berpikir kritis, karakter, dan kewarganegaraan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di sekolah dasar pada topik perpindahan kalor. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Banjarsari 4 dengan melibatkan 18 siswa sebagai sampel. Metode penelitian yang diterapkan adalah penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimental one group pretest-posttest. Instrumen yang digunakan adalah tes esai untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perpindahan kalor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dari penggunaan media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Nilai rerata pretest sebesar 37,7778 meningkat menjadi 49,4444 pada posttest. Uji coba hipotesis dengan paired samples t-test menunjukkan signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ , menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara data sebelum dan sesudah penggunaan media audio visual berbasis Powtoon. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan dari penggunaan media audio visual berbasis Powtoon terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 dalam memahami materi perpindahan kalor. Interpretasi media audio visual berbasis powtoon efektif digunakan sebagai alternatif bahan ajar dalam menyampaikan pembelajaran materi perpindahan kalor.

**Kata Kunci:** Powtoon, Perpindahan Panas, Berpikir Kritis

## ***ABSTRACT***

### **THE EFFECTIVENESS OF USING POWTOON-BASED AUDIO-VISUAL MEDIA TO IMPROVE THE CRITICAL THINKING SKILLS OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS ON HEAT TRANSFER**

#### **MATERIAL**

Zahra Fauziah

The development of education in the 21st century requires the education sector to leverage technology, information, and communication in the learning process. Students are expected to master six key skills (6C), namely collaboration, communication, creative thinking, critical thinking, character, and citizenship. This study aims to assess the impact of using Powtoon-based audio-visual media on the critical thinking skills of fifth-grade students in elementary school, particularly in the subject of heat transfer. The research was conducted at Banjarsari 4 Elementary School, involving 18 students as participants. The research employed a quantitative approach with a pre-experimental one-group pretest-posttest design. The assessment instrument used was an essay test to measure the improvement in students' critical thinking skills on the topic of heat transfer. The results indicated a positive influence of Powtoon-based audio-visual media on students' critical thinking skills, with the mean pretest score of 37.7778 increasing to 49.4444 in the posttest. The hypothesis testing using paired samples t-test showed significance at  $0.001 < 0.05$ , indicating a significant difference between the data before and after the use of Powtoon-based audio-visual media. Therefore, it can be concluded that there is a positive and significant impact of using Powtoon-based audio-visual media on the critical thinking skills of fifth-grade students in understanding the subject of heat transfer. This conclusion suggests that the interpretation of Powtoon-based audio-visual media is effective as an alternative teaching material in delivering lessons on heat transfer.

**Keywords:** Powtoon, Heat Transfer, Critical Thinking

## DAFTAR ISI

HAK CIPTA .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Kajian Teori.....	5
1. Media Pembelajaran .....	5
2. Video Animasi .....	9
3. Powtoon .....	10
4. IPA di Sekolah Dasar .....	14
5. Perpindahan Kalor .....	19
6. Berpikir Kritis.....	21
B. Penelitian Relevan.....	25

C. Hipotesis Penelitian.....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Desain Penelitian.....	29
B. Partisipan .....	29
C. Populasi dan sampel .....	30
D. Instrumen penelitian .....	30
E. Prosedur penelitian .....	37
F. Analisis data .....	38
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan .....	47
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>51</b>
A. Simpulan.....	51
B. Implikasi .....	51
C. Rekomendasi .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian One Group Pretest Posttest .....	29
Tabel 3.2 Indikator Berpikir Kritis .....	31
Tabel 3.3 Kisi-kisi Uji Instrumen Soal .....	31
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Berpikir Kritis .....	33
Tabel 3.5 Hasil Validasi SPSS Uji Coba Instrumen Penelitian .....	34
Tabel 3.6 Tabel Penyederhanaan Hasil Validasi Uji Coba Instrumen.....	35
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	36
Tabel 3.8 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	37
Tabel 4.1 Data Hasil Pretest dan Posttest Berpikir Kritis Siswa.....	42
Tabel 4.5 Hasil uji statistik deskriptif .....	43
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk .....	44
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas.....	45
Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Paired Samples Tes .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Awal Situs Powtoon.....	12
Gambar 2.2 Masuk dan Mendaftar Powtoon .....	12
Gambar 2.3 Tampilan Utama Powtoon.....	13
Gambar 2.4 Menu Tampilan Tamplate Powtoon .....	13
Gambar 2.5 Tampilan Lembar Kerja Powtoon .....	14
Gambar 2.6 Langkah Akhir Pengerjaan Powtoon .....	14
Gambar 4.1 Pengambilan Data Awal Pretest.....	40
Gambar 4.2 Pemberian Media Pembelajaran Powtoon .....	41
Gambar 4.3 Tampilan Media Pembelajaran Audio Visual Powtoon .....	41
Gambar 4.4 Pengambilan Data Akhir Postest.....	41
Gambar 4.5 Gambar Grafik Hasil Rerata Indikator Berpikir Kritis Siswa ....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Pembimbing Skripsi.....	58
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian .....	59
Lampiran 3 Surat Balasan Izin Penelitian Sekolah.....	60
Lampiran 4 Surat Bebas Perpustakaan.....	61
Lampiran 5 Surat Keterangan Bebas Laboratorium .....	62
Lampiran 6 Surat Keterangan Bebas Plagiarisme.....	63
Lampiran 7 Lembar Bimbingan Skripsi.....	64
Lampiran 8 Validasi Instrumen Penelitian.....	65
Lampiran 9 Kisi-kisi Instrumen .....	68
Lampiran 10 Soal Instrumen Pretest.....	69
Lampiran 11 Soal Instrumen Postest .....	70
Lampiran 12 Jawaban Pretest Siswa .....	71
Lampiran 13 Jawaban Postest Siswa .....	74
Lampiran 14 Daftar Riwayat Hidup.....	77



## DAFTAR PUSTAKA

- Adkhar, B. I. (2016). *Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD Labschool UNNES* (Skripsi). Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Univ. Negeri Semarang.
- Amilia, S., Rahayu, D., Ibrahim, M., & Rulyansah, A. (2023). Penerapan media powtoon pada pembelajaran materi perubahan wujud benda terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas iii. *Jurnal Nusantara*, 4(3), 428-439.
- Anugerahwati, M. (2019). Integrating the 6cs of the 21st century education into the english lesson and the school literacy movement in secondary schools. *KnE Social Sciences*, 3(10), 165.
- Ariyati, E. (2010). Pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Matematika dan IPA*, 1(2), 1-11.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah*. Jakarta: Depdiknas.
- Darmawan, D., & Wahyudin, D. (2018). *Model pembelajaran di sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Faiz, F. (2012). *Thinking Skills Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press.
- Fajar, S., Riyana, C., & Hanoum, N. (2017). Pengaruh penggunaan media powtoon terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial terpadu. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 3(2), 101–114.
- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Graham, B. (2015). *Power Up Your PowToon Studio Project*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Hamidaturrohmah., Zumala, F., Hasanah, U., & Suroyya, S. (2019). Efektivitas pembelajaran IPA menggunakan media powtoon dalam meningkatkan

hasil belajar siswa kelas iv sekolah dasar. *Jurnal Tunas Nusantara*, 1(2), 122-131.

Iskandar, M. S. (1997). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.

Johnson, E. B. (2009). *Contextual Teaching And Learning*. (Edisi Terjemahan Ibnu Setiawan). Bandung: MLC.

Karitas, D., & Fransiska. (2017). *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Buku Siswa SD/MI Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya (Edisi Revisi 2017)*. Jakarta: Kemendikbud Republik Indonesia.

Kemdikbud.go.id. 30 September 2022. *Mengenal Peran 6C dalam Pembelajaran Abad ke-21*. Diakses pada 09 September 2023, dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2022/09/mengenal-peran-6c-dalam-pembelajaran-abad-ke21>

Kholilurrohmi, I. (2017). *Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Video Powtoon Pada Mata Pembelajaran Kimia Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas X Semester 1 SMAN 1 Plere (Skripsi)*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Kreith, F. (1997). *Prinsip-Prinsip Perpindahan Panas*. Jakarta: Erlangga.

Kuswana, W. S. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Rosdakarya.

Lidi, M. W., & Daud, M. H. (2019). Penggunaan media animasi pada mata kuliah biologi dasar untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi mahasiswa materi genetika. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Biologi*, 3(1), 1-9.

Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*, 3(1), 27-33.

Nurseto, T. (2011). *Membuat Media Pembelajaran yang Menarik*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta.

Purwaningsih, P. (2022). *Efektivitas Media Pembelajaran Powtoon dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa (Skripsi)*. IAIN KUDUS.

Putra, P. (2017). Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran ipa di min pemangkat kabupaten sambas kalimantan barat. *Jurnal Ilmiah PGMI*, 3(1), 49-61.

Rusdi, H. O. (2007). *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas XI Pada Pembelajaran Sistem Koloid Melalui Metode Praktikum Dengan*

*Menggunakan Bahan Sehari-hari* (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia.

Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2013). *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.

Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.

Sanaky, H. A. H. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.

Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sulistiyorini, S. (2007). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Tiara Karya.

Uno, H. B. (2010). *Desain Pembelajaran*. Bandung: MQS Publishing.

Wisnarni, J. E., Erviyenni., & Haryati, S. (2016). Pengembangan media pembelajaran berbasis powtoon pada pokok bahasan koloid di SMA/MA. *Jurnal Online Mahasiswa*, 4(1), 1-10.

Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, L. (2020). Pengembangan media video berbasis powtoon pada mata pelajaran ipa di kelas v. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(2), 269-279.

Yulia, D., & Ervinalisa, N. (2017). Pengaruh media pembelajaran powtoon pada mata pelajaran sejarah indonesia dalam menumbuhkan motivasi belajar peserta didik iis kelas x di sma negeri 17 batam tahun pelajaran 2017/2018. *HISTORIA: Journal of Historical Education Study Program*, 2(1), 15-24.