

## **PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI SEBAGAI PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA REMAJA KELAS XI**

*Development Of Animated Video Media As Prevention Of Type 2 Diabetes Mellitus In Class XI Adolescents*

**Raden Roro Fadilah Salsabila<sup>1\*</sup>, Febri Sri Lestari<sup>1</sup>**

<sup>1\*</sup> Promosi Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bandung,  
Email: fadilah2020@student.poltekkesbandung.ac.id dan  
febrilestari@staff.poltekkesbandung.ac.id

### **ABSTRACT**

**Background:** In 2022, there were 44,329 persons with diabetes mellitus in the city of Bandung and Coblong District with 2,032 people with diabetes mellitus. This is a lack of an unhealthy lifestyle. Therefore, the overcoming of the problem of diabetes mellitus can be done through health promotion about the prevention of type 2 diabetes mellitus through animated videos that have novelty of material with 3 healthy steps to prevent type 2 diabetes mellitus that are informative, varied characters, and duration, so that they can convey information that attracts the attention and focus of students.

**Objective:** To develop animated video media as a prevention of type 2 diabetes mellitus in adolescents in grade XI with 4D development (Define, Design, Development, Disseminate). **Methods:** This research included R&D applying a 4D model. The research subjects were taken by probability sampling technique of 78 teenagers in class XI at SMAN 19 Bandung. **Results:** The material feasibility test by material experts showed a result of 93.75%, media experts 100%, and media users 96% with a very feasible category. **Conclusion:** Animated video media is declared very feasible to be used as a prevention of type 2 diabetes mellitus in adolescents in grade XI.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Prevention, Teens, Animated Video

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pada tahun 2022 prevalensi diabetes melitus di Kota Bandung sebanyak 44.329 orang dan Kecamatan Coblong dengan penderita diabetes melitus sebanyak 2.032 orang. Hal tersebut karena gaya hidup tidak sehat. Oleh karena itu penanggulangan permasalahan diabetes melitus dapat dilakukan melalui promosi kesehatan tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 melalui video animasi yang memiliki kebaruan materi dengan 3 langkah sehat cegah diabetes melitus tipe 2 yang informatif, karakter bervariasi, dan durasi, sehingga dapat menyampaikan informasi yang menarik perhatian dan fokus siswa. **Tujuan:** Mengembangkan media video animasi sebagai pencegahan diabetes melitus tipe 2 pada remaja kelas XI dengan pengembangan 4D (Define, Design, Development, Disseminate). **Metode:** Penelitian ini termasuk R&D menerapkan model 4D. Pengambilan data menggunakan teknik wawancara dan kuisioner. Subjek penelitian diambil dengan teknik *probability sampling* jumlah 78 remaja kelas XI di SMAN 19 Bandung. **Hasil:** Uji Kelayakan materi oleh ahli materi menunjukkan hasil 93,75%, ahli media 100%, dan pengguna media 96% dengan kategori sangat layak. **Simpulan:** Media video animasi dinyatakan sangat layak digunakan sebagai pencegahan diabetes melitus tipe 2 pada remaja kelas XI.

**Kata Kunci:** Diabetes Melitus, Pencegahan, Remaja, Video Animasi

## **PENDAHULUAN**

Pada tahun 2022 prevalensi penyandang diabetes melitus di Jawa Barat mencapai 644.704 jiwa. Berdasarkan data Dinas Kesehatan jumlah pengidap diabetes melitus di Kota Bandung dalam satu tahun terakhir timbul peningkatan kasus Diabetes Melitus di tahun 2021 hingga 2022 tercatat sejumlah 43.761 orang menjadi 44.329 orang. Kecamatan Coblong salah satu wilayah di Kota Bandung dengan penderita diabetes melitus sebanyak 2.032 orang.<sup>1</sup>

Salah satu penyebab utama meningkatnya prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 ialah tak sehatnya gaya hidup. Kasus diabetes melitus 2 sudah ditemukan pada usia yang lebih muda dengan rentang 12-25 tahun. Diabetes tipe 2 semakin umum timbul pada anak muda, biasanya akibat obesitas dikarenakan buruknya kebiasaan makan beserta kurangnya kegiatan fisik.<sup>2</sup>

Dari hasil Riskesdas 2018, menurut keterangan dari dokter, hanyalah 2% dari penduduk Indonesia umur  $\geq 15$  tahun yang terdiagnosis diabetes melitus. Angka ini lebih tinggi dari data Riskesdas 2013 yang mengungkapkan prevalensi diabetes melitus penduduk berumur  $\geq 15$  tahun sejumlah 1,5%. Tetapi, hasil pemeriksaan gula darah memperlihatkan di tahun 2013 beserta 2018, persentase penderita diabetes melitus meningkat dari 6,9% ke 8,5%.<sup>3</sup> Dari data tersebut, hanyalah sekitar 25% dari penderita diabetes yang menyadari bahwa dirinya mengidap penyakit tersebut.<sup>4</sup>

Diabetes bisa dicegah sejak dini melalui penerapan pola hidup sehat, termasuk mempertahankan berat badan ideal, makan makanan bergizi seimbang, mengontrol porsi makan, berolahraga teratur, sekaligus memantau kadar gula darah.<sup>5</sup>

Video animasi ialah 1 frame yang bergerak dengan frame lainnya yang berbeda darinya selama jangka waktu yang sudah ditetapkan supaya memberi kesan bahwa gambar tersebut bergerak. Pergerakan gambar disertai suara, termasuk suara dialog ataupun percakapan, di antara suara lainnya.<sup>6</sup> Kapasitas film animasi guna membantu siswa memvisualisasikan konten yang tak bisa mereka lihat ataupun imajinasikan berperan krusial dalam pemakaiannya selaku alat pengajaran. Guru bisa menyajikan materi dengan lebih mudah ketika mereka memakai materi pembelajaran video animasi.<sup>7</sup>

Video animasi disajikan dengan kebaruan materi yang menerangkan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dengan 3 langkah sehat cegah diabetes melitus tipe 2 yaitu tingkatkan konsumsi sayur beserta buah, batasi konsumsi gula, garam, dan lemak (GGL) dan melakukan aktivitas fisik yang dikemas dengan informatif, menarik, dengan durasi yang tidak terlalu lama, tokoh karakter yang bervariasi dan *eyecatching* sehingga dapat menyampaikan informasi yang menarik perhatian dan fokus siswa.

Dari paparan tersebut, peneliti hendak melaksanakan penelitian "Pengembangan Media Video Animasi Sebagai Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Remaja Kelas XI Di SMAN 19 Bandung".

## **METODE**

Penelitian ini berdesain *Research and Development* (R&D). Pada penelitian media yang diteliti dan dikembangkan adalah media video animasi. Model 4D yang diungkapkan Thiagarajan termasuk tahapan "pendefinisian (*Define*)", "perancangan (*Design*)", "pengembangan (*Development*)", beserta "penyebaran (*Disseminate*)".<sup>8</sup>

Penelitian dilaksanakan secara tatap muka, proses penelitian dilakukan pada

bulan Maret 2024 di SMAN 19 Bandung. Populasinya ialah seluruh remaja kelas XI. Sampel penelitian diambil menerapkan metode *probability sampling* sebanyak 78 remaja melalui teknik *proportionate stratified random sampling*. Ketika terdapat anggota ataupun unsur populasi yang tak homogen ataupun berstrata proporsional, diterapkanlah *proportionate stratified random sampling*.<sup>9</sup>

Alat ukur memakai kuesioner validasi kelayakan media, materi beserta uji pengguna media. Hasilnya diukur memakai *skala likert*. Caranya melalui mengisi kuisisioner yang diberikan secara langsung ke ahli materi, ahli media beserta kepada pengguna media.

Nilai kelayakan media ditetapkan melalui penghitungan persentase kelayakan memakai rumus berikut, yang didasarkan pada analisa kuesioner *skala likert* yang sudah diisi.

$$P = \frac{\sum xi}{\sum xj} \times 100\%$$

keterangan :

P = Persentase pilihan

$\sum xi$  = Skor diperoleh

$\sum xj$  = Skor yang diharapkan

Selanjutnya hasil skor persentase kelayakan yang telah diperoleh peneliti bisa menetapkan kelayakan media menurut kriteria interpretasi kelayakan terlihat di Tabel 1.

**Tabel 1.**

<b>Kriteria Interpretasi Kelayakan</b>	
<b>Skor</b>	<b>Kategori</b>
<b>1 &lt; 21%</b>	Sangat Tidak Layak

<b>21-40%</b>	Tidak Layak
<b>41-60%</b>	Cukup Layak
<b>61-80%</b>	Layak
<b>81-100%</b>	Sangat Layak

Penelitian ini sudah memperoleh keterangan layak etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung dengan nomor *Ethical Clearance* No.41/KEPK/EC/III/2024.

## HASIL

Prosedur penelitian beserta pengembangan menerapkan pengaplikasian dari model penelitian 4D.

### a) Tahap Pendefinisian (*Define*)

Analisis kebutuhan media diperoleh dari wawancara kepada lima orang remaja kelas XI di SMAN 19 Bandung. Berdasarkan hasil wawancara kepada lima orang remaja didapatkan bahwa media yang dibutuhkan adalah media video animasi karena lebih informatif, menarik, interaktif, dan memudahkan dalam pemahaman materi yang akan disampaikan. Materi yang dibutuhkan yaitu pengertian, gejala, penyebab dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Karakter animasi yang aktif dan mewakili gaya hidup sehat. Bahasa yang tidak terlalu baku. Warna yang *colourful* agar menarik minat remaja saat menonton video tersebut. Durasi ideal menurut sasaran yaitu sekitar 4-5 menit.

### b) Tahap Perancangan (*Design*)

#### 1. Pra produksi

Pada pra produksi ini dilakukan persiapan untuk membuat video animasi menentukan ide, pengembangan konsep, penulisan naskah, story board dan desain karakter dan latar, Pengumpulan referensi visual dan audio,

mempersiapkan alat dan aplikasi untuk mengarahkan dalam mengeksekusi karya video animasi yang akan dibuat.

**2. Produksi**

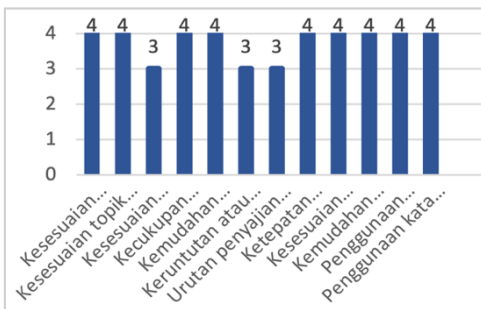
Langkah-langkah yang ada dalam tahapan produksi adalah pembuatan animasi sesuai dengan isi storyboard. pembuatan animasi sesuai dengan isi *storyboard*, setelah membuat desain karakter, animasi, transisi, dan durasi. Media video animasi diproduksi selama 4 hari dalam bentuk format MP4 mengenai 3 langkah sehat cegah diabetes melitus tipe 2 dengan durasi 4 menit 17 detik. Media video animasi membutuhkan 50 MB untuk format MP4.

**3. Pasca produksi**

Langkah terakhir adalah pasca produksi yang meliputi *compositing*, *editing*, *mixing*, dan *rendering*. Segala sesuatu yang diselesaikan selama proses produksi digabungkan di tahapan ini.

**c) Tahap Pengembangan (Development)**

**1. Kelayakan Materi Oleh Ahli Materi**  
Hasilnya terlihat di Gambar 1:



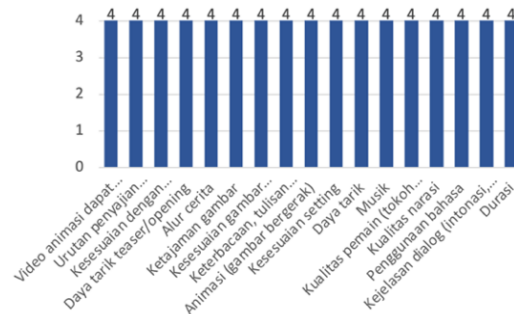
**Gambar 1.**  
**Hasil Kelayakan Materi Video Animasi Oleh Ahli Materi**

Hasilnya memperoleh nilai 93,75% sekaligus diyakini sangat valid. Kesimpulannya, media edukasi berbentuk video animasi tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 dinyatakan sangat layak digunakan.

**a. Revisi Materi**

Pada tampilan materi pada media video animasi *sequence* harus berurutan dan karakter animasi disesuaikan dengan urutan atau scene.

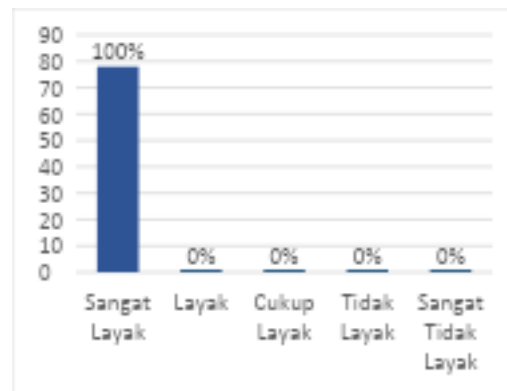
**2. Kelayakan Media Oleh Ahli Media**  
Hasilnya terlihat di Gambar 2:



**Gambar 2.**  
**Hasil Kelayakan Media Video Animasi Oleh Ahli Media**

Hasilnya memperoleh nilai sebesar 100% sekaligus diyakini sangat valid. Kesimpulannya, media edukasi berbentuk video animasi tentang pencegahan diabetes melitus tipe 2 dinyatakan sangat layak digunakan.

**3. Kelayakan Media Video Animasi Oleh Pengguna**  
Hasilnya terlihat di Gambar 3:



**Gambar 3.**  
**Hasil Kelayakan Media Video Animasi Oleh Pengguna**

Berdasarkan hasil dari uji kelayakan materi dan media video animasi kepada remaja kelas XI di SMAN 19 Bandung dari 78 remaja terdapat 78 menyatakan sangat layak dengan rata-rata persentase keseluruhan responden

96% sehingga video animasi berkategori sangat layak digunakan.

d) Tahap Penyebarluasan  
(Dissemination)

Media video animasi tentang pencegahan iabetes melitus dengan 3 langkah diakses melalui QR code dan link yang terhubung pada platform YouTube. Media video animasi telah diakses sebanyak 120 kali dengan batas waktu sampai 10 Juni 2024.

**PEMBAHASAN**

a) Tahap Pendefinisian (*Define*)

Minat siswa terhadap media video animasi ditemukan di tahapan ini yaitu materi yang dibutuhkan yaitu pengertian, gejala, penyebab dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Durasi sekitar 4-5 menit. Karakter animasi yang aktif dan mewakili gaya hidup sehat. Bahasa yang tidak terlalu baku dikarenakan media video biasanya memakai bahasa yang umum, sederhana, sekaligus mudah dipahami.<sup>10</sup> Warna yang *colourful*, kontras agar menarik minat remaja saat menonton video tersebut dimana penetapan warna berdampak signifikan terhadap reaksi calon pemakai (siswa).<sup>11</sup> Media yang disukai oleh remaja adalah media video yang menarik, interaktif, informatif agar memudahkan pemahaman materi pencegahan Diabetes Melitus tipe 2 disertai animasi menarik beserta tidak terlalu banyak teks. Hal tersebut sesuai pada penelitian yang menyatakan video animasi berguna sekaligus efisien selaku penunjang kapabilitas berpikir kritis siswa bisa membuat pembelajaran menarik sekaligus interaktif bagi siswa sekaligus membantu mereka memahami materi dengan lebih baik.<sup>12</sup>

b) Tahap Perancangan (*Design*)

Proses perancangan media video animasi berawal dari pra produksi, produksi kemudian pasca produksi.

Pembuatan desain animasi 2D dilakukan menggunakan aplikasi Powtoon Pro. Karakter animasi terdiri dari remaja wanita dan laki-laki yang aktif dan sehat serta karakter guru sebagai pendukung cerita. Karakter animasi yang sudah dibuat dalam aplikasi Powtoon selanjutnya diberikan *effect* transisi bergerak disetiap *scene*. Aplikasi Powtoon menyediakan beragam animasi guna pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak monoton dan lebih menarik bagi siswa.<sup>13</sup> Setelah itu pada proses *voice over* menggunakan suara asli melalui mikrofon *Macbook Air* dimana narasi tambahan berbentuk suara manusia yang menceritakan kisah ataupun narasi yang relevan dengan video yang tengah diproduksi disebut *voice over*. Lalu ditambahkan *background basically theme* pada aplikasi Powtoon Pro. Setelah itu menggabungkan seluruh shot kedalam satu frame secara berurutan untuk dijadikan satu bagian yang lengkap dan menghasilkan suatu cerita yang utuh dalam video animasi. Keseluruhan proyek video akan digabungkan dan diekspor menjadi satu file video dengan format MP4.<sup>14</sup>

c) Tahap Pengembangan  
(*Development*)

1. Kelayakan Materi oleh Ahli Materi  
Penilaian kelayakan materi dilaksanakan kepada 1 orang ahli materi yang merupakan salah satu dosen dari Poltekkes Kemenkes Bandung yaitu Bapak Ridwan Setiawan, S.Kp., M.Kes mendapatkan nilai kelayakan materi sebesar 93,75% yang memiliki kategori sangat layak digunakan, nilai kelayakan materi diperoleh berdasarkan 3 aspek penilaian yaitu isi materi, penyajian, dan bahasa. Materi tersebut memiliki tingkat kebenaran informasi yang tinggi serta informasi tersebut dapat dipertanggungjawabkan. Pesan yang

disampaikan oleh sumber media pembelajaran haruslah memenuhi syarat kebenaran sekaligus kesesuaian dengan kondisi penerima informasi.<sup>15</sup>

#### 2. Kelayakan Media oleh Ahli Media

Penilaian kelayakan media dilaksanakan kepada 1 orang ahli media yang merupakan salah satu dosen dari Poltekkes Kemenkes Bandung yaitu Bapak Deru Marah Laut, S.Si. T., M.Kes mendapatkan nilai kelayakan media 100% berkategori media sangat layak digunakan menurut 2 aspek yaitu pembelajaran dan media. Media pembelajaran diyakini sangat layak digunakan ketika mendapat skor > 81%-100%.<sup>16</sup>

#### 3. Kelayakan Media Video Animasi Oleh Pengguna

Penilaian kelayakan media video animasi kepada pengguna dilakukan kepada sasaran yaitu remaja kelas XI di SMAN 19 Bandung. Kelayakan materi dan media video animasi kepada 78 pengguna media menghasilkan nilai 96% berkategori sangat layak digunakan selaku media promosi kesehatan sehingga dapat dinyatakan jika remaja di SMAN 19 Bandung memiliki respon sangat baik terhadap media video animasi yang diberikan. Sejalan dengan hasil penelitian<sup>17</sup> persentase jawaban rata-rata 91,3%, respon siswa sangat baik. Temuan penelitian mengarah pada kesimpulan yakni media video animasi berbasis Powtoon sangat layak digunakan selaku alat bantu mengajar.

#### d) Tahap Penyebarluasan (Dissemination)

Media media animasi pencegahan diabetes Melitus Tipe 2 disebarluaskan melalui QR Code dan link yang terhubung pada platform YouTube hal ini dikarenakan media seperti youtube dapat langsung dapat di akses secara cepat. Siswa bisa menonton ulang konten yang sudah diunggah di

YouTube supaya memperkuat pelajaran yang sebelumnya diajarkan melalui video.<sup>18</sup>

### SIMPULAN

Dari hasil penelitian beserta pembahasan tersebut, kesimpulannya yakni:

Tahap *Define* menghasilkan temuan bahwa kurangnya informasi tentang diabetes melitus tipe 2, kebutuhan media antara lain media video dengan materi yang informatif mencakup pengertian dengan pengertian, gejala, penyebab dan pencegahan, bahasa tidak terlalu baku, warna yang menarik, desain karakter dan animasi yang bervariasi dan durasi selkitar 4-5 menit. Tahap *Design* membuat rancangan pengembangan media melalui tahap pra produksi, produksi beserta pasca produksi. Media video animasi pencegahan diabetes melitus tipe 2 didukung menggunakan aplikasi Powtoon. Tahap *Development* dilakukan dengan hasil kelayakan media video animasi dari penilaian ahli materi beserta ahli media berkategori sangat layak. Hasil kelayakan video animasi dari penilaian pengguna termasuk kedalam kategori sangat layak digunakan. Tahap *Disseminate* dilakukan dengan menyebarkan media melalui platform YouTube yang dibuktikan dengan adanya jumlah penonton.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengungkapkan rasa syukur beserta terima kasih kepada Allah SWT yang sudah memberi kelancaran sekaligus kemudahan dalam penelitian ini. Peneliti juga mengutarakan terima kasih kepada kedua orang tua sekaligus keluarga terdekat, keseluruhan jajaran direksi Poltekkes Kemenkes Bandung, terutama Jurusan Promosi Kesehatan, para siswa yang berpartisipasi dalam

penelitian, serta rekan yang sudah memberi dorongan beserta doa sehingga penelitian berjalan dengan lancar.

#### DAFTAR RUJUKAN

1. Dinkes Kota Bandung. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2022.
2. Kemenkes RI. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penyebab Diabetes Melitus Tipe II 2022.
3. Suhartini, Nurhadinda. Profil Penggunaan Obat Diabetik Oral Pada Pasien Rawat Jalan dengan Diagnosis Diabetes Tipe 2 di Klinik Barombong Medical Centre Makassar 2020. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*. 2021;5(2):102-114.
4. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Kementerian Nasional Republik Indonesia*.; 2018.
5. Kemenkes. *Kemencs RI 2021*. Published online 2021.
6. Husni P. *Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Motivasi Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri 5 Kota Jambi*. Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi; 2021.
7. Lia LKA, Atikah C, Nulhakim L. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*. 2023;10(2):386-400.  
doi:10.38048/jipcb.v10i2.1634
8. Thiagarajan S, Semmel DS, Semmel M. Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook. *Journal of School Psychology*. 1974;14(1):75.  
doi:10.1016/0022-4405(76)90066-2
9. Sugiyono. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*.; 2018.
10. Anggriani Y, Rahayu S, Sukarni S. The Use of Video Media Against Adolescent Knowledge Level of Breast Self Examination (BSE). *Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2021;7(S1):51-54.  
doi:10.30604/jika.v7is1.1198
- Purnama S. Elemen Warna Dalam Pengembangan. *Al-Bidayah : Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. 2010;2(1):113-129.
- Radia EH. Media Video Animasi Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Indonesian Journal of Education and Social Sciences*. 2023;2(2):65-73.  
doi:10.56916/ijess.v2i2.474
- Avicena Y, Syofyan R. Video Animasi Berbasis Powtoon Pada Pembelajaran Ekonomi Di Tingkat SMA. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi*. 2023;11(1):1-8.
- Nugroho YS, Degeng INS, Sihkabuden S. Video Pembelajaran Cooperative Learning untuk Tenaga Pengajar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 2017;2:416-423.
- Batubara HH, Ariani DN. Model Pengembangan Media Pembelajaran Adaptif Di Sekolah Dasar. *Muallimuna : Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*. 2019;5(1):33-46.
- Arikunto S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara; 2018.
- Nisa FC. Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Powtoon Pada Subtema 3 Usaha Pelestarian Lingkungan Sebagai Sumber Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*. 2023;6(4):2101-2116.  
doi:10.31949/jee.v6i4.7406
- Tinambunan TM, Siahaan C. Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Komunikasi Massa Di Kalangan Pelajar. Vol 5.; 2022.