

Pengembangan Media Video Pembelajaran Geografi Berbasis Powtoon Pada Materi Mitigasi Bencana Kelas XI SMAN 1 Pariaman

Faradina Aulia Jenar¹, Sari Nova²

¹²Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Padang
e-mail: dinafara1140@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu 1) mendeskripsikan proses pengembangan media video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi Mitigasi Bencana di kelas XI SMAN 1 Pariaman, 2) mengetahui kevalidan dan kepraktisan media video pembelajaran berbasis *powtoon* pada materi mitigasi bencana di kelas XI SMAN 1 Pariaman. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menerapkan model ADDIE meliputi analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Responden uji coba 23 orang yaitu siswa kelas XI IPS 2 SMAN 1 Pariaman. Adapun hasil penelitian 1) Dihasilkan media video pembelajaran berbasis *powtoon* materi mitigasi bencana 2) Pengembangan media pembelajaran uji validitas dinyatakan sangat layak dengan perolehan persentase ahli media 93%, materi 84%, dan bahasa 96,5%. Uji praktikalitas dinyatakan sangat layak dengan perolehan persentase guru 93% dan siswa 85,5%. Penelitian membuktikan bahwa media video pembelajaran geografi berbasis *powtoon* materi mitigasi bencana dinyatakan valid, dan praktis.

Kata Kunci: *Powtoon, ADDIE, Valid, Praktis*

Abstract

The objectives of this study are 1) describe the process of developing *powtoon*-based learning video media on Disaster Mitigation material in class XI SMAN 1 Pariaman, 2) knowing the validity, and practicality of *powtoon*-based learning video media on disaster mitigation material in class XI SMAN 1 Pariaman. This type of research is Research and Development (R&D) research by applying the ADDIE model including analysis, design, development, implementation, and evaluation. The 23 test respondents were students of class XI IPS 2 SMAN 1 Pariaman. The results of the research: 1) The production of a *Powtoon*-based learning video media for disaster mitigation material. 2) The development of learning media for validity testing was declared very feasible with the percentage of media experts being 93%, material 84% and language 96,5%. The practicality test was declared very feasible with a percentage of 93% for teachers and 85,5% for students. Research proves that the PowerPoint-

based geography learning video media for disaster mitigation material is valid, and practical..

Keywords: *Powtoon, ADDIE, Valid, Practical*

PENDAHULUAN

Dalam artian sebenarnya pentingnya pendidikan ditunjukkan oleh seorang pendidik kepada siswanya, diyakini orang dewasa dan anak-anak akan mau memberikan teladan, mengajarkan, mengarahkan, dan lebih mengembangkan moral dan etika, serta menggali kemampuan setiap individu. Pendidikan yang diberikan kepada siswa tidak hanya bersumber dari pendidikan formal yang dilakukan oleh para ahli, namun dalam hal ini kemampuan keluarga dan masyarakat sangat diperlukan dan menjadi wadah perbaikan yang dapat menciptakan dan menumbuhkan pemahaman dan pemahaman (Marisyah dan Firman, 2019).

Saat ini, dunia pendidikan sedang mengalami pergantian situasi yang sangat cepat, dengan perkembangan berbagai perubahan yang dilakukan untuk mengatasi kualitas pendidikan peningkatan kualitas pendidikan jelas harus menghasilkan kemajuan-kemajuan baru, seperti penyempurnaan program pendidikan, pengembangan pembelajaran, serta penataan kantor dan yayasan. Perbaikan mekanis berdampak pada berbagai kegiatan, salah satunya dalam bidang pendidikan. Hal ini karena sekolah berkembang seiring dengan perkembangan zaman (Stracke et al., 2017). Perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut seorang pendidik untuk senantiasa menumbuhkan kapasitas yang dimilikinya, misalnya dengan memiliki kemampuan di bidang sains dan inovasi dalam pembelajaran.

Oemar (2002) mengatakan, "Pendidik bertanggung jawab dalam melakukan latihan-latihan pembelajaran di sekolah, pentingnya memberikan arahan dan mendidik siswa." Kewajiban tersebut diwujudkan dengan melakukan penyempurnaan perencanaan pendidikan, mengarahkan siswa dalam menjemput, membina pribadi, watak dan sifat dari siswa, menguraikan kesulitan belajar dan mensurvei kemajuan belajar siswa. Kemampuan yang ditunjukkan oleh pendidik berdampak pada hasil pembelajaran (output). Kemampuan pendidik dalam mendidik merupakan komponen yang paling utama dalam "usaha penyampaian informasi kepada siswa, karena hal ini dapat mengatasi kebosanan siswa untuk berkembang sehingga tercipta iklim pembelajaran yang imajinatif dan menyenangkan" (Arifin, 2000).

Salah satu bagian yang vital dalam pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana korespondensi bagi siswa untuk meningkatkan kemahiran siswa dalam menerima data yang disampaikan oleh pendidik. Pemanfaatan media pembelajaran yang tepat akan sangat mempengaruhi perkembangan hasil belajar siswa selanjutnya. Sebenarnya dalam dunia pendidikan, khususnya pada tingkat sekolah menengah pada pembelajaran geografi, media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik belum sepenuhnya menggunakan inovasi. Hal ini dikarenakan pengajar belum mempunyai kapasitas yang memadai untuk membuat media

pembelajaran berbasis inovasi yang lebih kreatif. Selain itu, pendidik mempunyai keterbatasan waktu dalam membuat media pembelajaran.

Pada mata pelajaran Geografi, memberikan wawasan langsung untuk menumbuhkan kemampuan, sehingga siswa dapat menyelidiki dan memahami unsur-unsur lingkungan normal secara logis. Program kurikulum 2013 yang digunakan saat ini menetapkan aktivitas siswa yang dinamis dalam pengalaman yang terus berkembang. Bantuan bencana merupakan materi pada kurikulum tahun 2013 dan kurikulum Merdeka. Materi mitigasi bencana dipelajari dalam mata pelajaran geografi karena bencana tidak dapat dipisahkan dari kondisi geografis, geomorfologi, klimatologi, dan antropogenik Indonesia. Mitigasi bencana diberikan pada bahan pelajaran kelas yang dimanfaatkan untuk mengurangi risiko bencana dengan cara menyelamatkan diri dari bahaya bencana. Namun materi tentang penanggulangan bencana dan transformasi bencana di sekolah tidak serta merta bisa disampaikan secara ideal kepada siswa.

Video merupakan salah satu media penyampaian pesan, termasuk media visual atau media audio visual. Peran media video pembelajaran adalah sebagai berikut: (a) dapat menumbuhkan motivasi belajar. (b) memperlihatkan materi agar jelas. (c) Strategi Edukasi lebih berfluktuasi. Siswa melakukan latihan pembelajaran tambahan (Diani et al., 2016). Hal ini sesuai dengan (Darwanto, 2007) bahwa pemanfaatan media umum sebagai media pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran dan penumbuhan pengalaman diharapkan mampu menumbuhkan daya pikir peserta didik. Salah satu aplikasi atau pemrograman untuk dijadikan media pembelajaran sebagai video adalah *Powtoon*. Menurut Mafita Sari dan Suci Rohayati dalam (Ariyanto, 2018) *powtoon* merupakan bantuan berbasis web yang memiliki fitur menarik dalam menyampaikan video sebagai rekaman. Memanfaatkan *powtoon* bisa dibilang seperti *powerpoint* atau bahkan *prezi*...

Terdapat beberapa pengujian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Powtoon* berhasil digunakan. Astika, dkk. (2019) mengatakan bahwa media berbantuan *Powtoon* sebenarnya didasarkan pada hasil pretest dan posttest siswa. Garsinia et al. (2020) juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran berupa video animasi menggunakan software *Powtoon* efektif digunakan berdasarkan nilai *posttest* dan *pretest* serta hasil angket kepraktisan yang diberikan kepada subjek uji coba. Wijayanti dkk. penelitian. (2021) menemukan bahwa rekaman pembelajaran yang dibuat dengan menggunakan *Powtoon* dan *Videoscribe* ternyata dimanfaatkan oleh siswa. Berdasarkan penelusuran yang ada, jelas bahwa rekaman pembelajaran berbasis *Powtoon* yang dibuat oleh para ahli memberikan manfaat dan kontras dengan kemajuan video yang ada. Peneliti akan memberikan bagaimana media bisa menarik dan interaktif untuk dimanfaatkan, misalnya memperkenalkan aktivitas, gambar, musik, variasi dan perubahan. Media tentunya menyajikan materi sesuai dengan program pendidikan yang digunakan dan memberikan informasi atau kekhasan yang sedang terjadi. Tujuan penelitian ini adalah: 1) Mendeskripsikan proses pengembangan media video pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi Mitigasi Bencana di kelas XI SMAN

1 Pariaman., 2) Mengetahui kevalidan, dan kepraktisan media video pembelajaran berbasis *Powtoon* pada materi Mitigasi Bencana di kelas XI SMAN 1 Pariaman

Berdasarkan observasi awal dan pertemuan dengan para pendidik di SMAN 1 Pariaman, terdapat permasalahan dalam penjemputan antara lain: (1) membosankannya media yang digunakan dalam pembelajaran, hanya menggunakan papan tulis, buku cetak dan pendidik kadang-kadang menggunakan proyektor namun hanya menggunakan proyektor saja. (2) belum adanya perbaikan media pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik (3) dalam pembelajaran geografi belum pernah memanfaatkan rencana media pembelajaran video berbasis *powtoon* (4) hasil belajar siswa rendah, Hal ini disebabkan oleh motivasi belajar, minat untuk memahami, teknik pembelajaran, kemampuan pendidik dalam mendidik, sarana dan kerangka dalam pembelajaran, sehingga tidak tercapainya sasaran pembelajaran yang ideal dari guru. Hal ini dapat dilihat pada ketercapaian KKM berdasarkan hasil belajar geografi seluruh siswa kelas XI IPS yang berjumlah 97 orang siswa.

Tabel 1. Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas XI IPS SMAN 1 Pariaman

| KKM | Nilai | Banyak Siswa | Persentase | Ketuntasan |
|--------|-------|--------------|------------|--------------|
| 80 | ≥ 80 | 40 | 41,23% | Tuntas |
| | ≤ 80 | 57 | 58,76% | Tidak tuntas |
| Jumlah | | 97 | 100% | |

Sumber : Guru Geografi Kelas XI SMAN 1 Pariaman

Dari tabel di atas didapatkan hasil belajar persentase 40 orang siswa nilai tuntas sebesar 41,23%, sedangkan 57 orang siswa nilai tidak tuntas sebesar 58,76% dengan KKM 80 di SMAN 1 Pariaman. Penelitian ini berpusat pada siswa di SMAN 1 Pariaman, dan harapannya pada produk yang dibuat selanjutnya akan memberikan hasil yang positif dan berharga bagi siswa.

METODE

1) Prosedur Pengembangan

Lokasi yang digunakan untuk penyisihan adalah di SMAN 1 Pariaman yang terletak di Jl. Prof. M Yamin SH, No. 38, Kp. Baru, Wilayah, Kota Pariaman. Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development. Metode yang digunakan untuk menghasilkan dan mengembangkan produk-produk tertentu. Desain pengembangan yang digunakan adalah ADDIE. Model ADDIE diciptakan sejak tahun 1970an oleh Florida State College Community for Instructive Innovation untuk Angkatan Bersenjata AS untuk alasan instruktif (Alnajdi, 2018). ADDIE adalah model yang melewati 5 fase: pemeriksaan, perencanaan, kemajuan, pelaksanaan dan penilaian.

2) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dengan memperhatikan secara langsung sistem pendukung pembelajaran di sekolah,

perangkat pembelajaran dan perilaku siswa, wawancara digunakan untuk mengumpulkan data saat melakukan studi pendahuluan, dan angket untuk memperoleh informasi. tentang penilaian responden validator ahli dan siswa terkait dengan penyempurnaan media pembelajaran geografi berbasis powtoon. Angket yang diberikan oleh para ilmuwan adalah sebagai survei uji praktikalitas oleh pendidik dan siswa.

3) Metode Pemeriksaan Informasi

Pemeriksaan informasi hasil uji keabsahan sekelompok ahli antara lain ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, serta uji praktikalitas oleh para pendidik dan mahasiswa geografi dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. Langkah awalnya adalah memberikan skor pada setiap ukuran evaluasi berdasarkan susunan skala Likert sesuai (Sugiyono, 2019) dengan model yang menyertainya:

Tabel 2. Skala Penilaian

| Skor | Kategori |
|------|---------------------|
| 4 | Sangat setuju |
| 3 | Setuju |
| 2 | Tidak setuju |
| 1 | Sangat tidak setuju |

Kemudian ditentukan standar kevalidan media pembelajaran geografi yang dibuat. Untuk menentukan hasil data digunakan rumus berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil yang nantinya diperoleh dari perhitungan persentase kemudian akan menentukan tingkat kepraktisan item yang dibuat. Pemberian tingkat kelayakan produk menggunakan kualifikasi yang memiliki model pada tabel 3:

Tabel 3. Skala Persentase

| Rentang persentase (%) | Kriteria kualitatif |
|------------------------|---------------------|
| 75 – 100% | Sangat Layak |
| 50 – 75% | Layak |
| 25 – 50% | Cukup Layak |
| 1 – 25% | Kurang Layak |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan media video pembelajaran gabungan Powtoon pada materi mitigasi bencana kelas XI di SMAN 1 Pariaman. Model yang digunakan adalah ADDIE yang berisi 5 fase, antara lain: Pemeriksaan,

Perencanaan, Kemajuan, Eksekusi dan Penilaian. Tahapan utama yang dilakukan dengan menggunakan model ADDIE adalah tahap pemeriksaan, yaitu pemeriksaan analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis media pembelajaran yang digunakan.

Pada tahap analisis kurikulum, data yang didapat adalah SMAN 1 Pariaman memanfaatkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 belum menggunakan Prinsip Kemampuan (SK) namun Kemampuan Inti (KI) yang terdiri dari 4 tempat. Pemeriksaan siswa di kelas. Siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran karena guru menggunakan strategi ceramah. Pengujian terhadap media pembelajaran yang digunakan untuk memanfaatkan siswa agar efektif dalam pembelajaran masih belum ada, karena media yang digunakan masih berupa media *PowerPoint*, buku dan papan tulis.

Tahap kedua setelah penyelidikan adalah tahap penyusunan, pada tahap ini ahli merancang media video pembelajaran materi mitigasi bencana yang akan digunakan sehingga diperoleh susunan yang memuat garis besar tersebut. Selain pengaturan dasar media pembelajaran, peneliti juga mengatur instrumen penelitian yang akan digunakan untuk membantu pelaksanaan Pretest

Tahap ketiga setelah perencanaan adalah tahap perancangan. Pada tahap ini, item media pembelajaran video berbasis powtoon dibuat, disetujui dan diuji kembali. Membuat produk dengan memperhatikan Kemampuan Dasar (KD) dan indikator pembelajaran. Validasi item dilakukan oleh pakar media, pakar materi, dan pakar bahasa. Konsekuensi uji legitimasi yang dilakukan oleh ahli setelah media pembelajaran dimutakhirkan dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 4. Validasi Ahli

| No | Validasi | Persentase | Keterangan |
|----|-------------|------------|--------------|
| 1 | Ahli Media | 93% | Sangat layak |
| 2 | Ahli Materi | 84% | Sangat layak |
| 3 | Ahli Bahasa | 96,5% | Sangat layak |

Validasi dari sekelompok pakar media mendapat skor rata-rata 3,72 atau persentase 93%, sehingga dinilai klasifikasinya sangat baik dan benar-benar layak. Validasi oleh ahli materi memperoleh skor rata-rata sebesar 3,36 atau tingkat 84% sehingga klasifikasinya sangat baik dan sangat layak. Sementara itu, Validasi pakar bahasa memperoleh skor rata-rata sebesar 3,86 atau berada pada presentase 96,5%, sehingga tergolong dalam klasifikasi yang secara umum sangat baik dan sangat Layak. Revisi yang dilakukan pada media video pembelajaran berbasis Powtoon bergantung pada masukan dan ide dari para ahli. Berdasarkan hasil yang diperoleh, video pembelajaran berbasis Powtoon ini dinyatakan sah.

Tahap keempat adalah tahap pelaksanaan. Pada tahap ini, video pembelajaran berbasis Powtoon yang dibuat dilaksanakan di kelas sebenarnya, yaitu kelas XI IPS 2 dengan jumlah siswa 23 orang dan 1 orang guru geologi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi untuk mempelajari media perolehan dari sudut pandang fungsional. Untuk melihat gagasan memperoleh media menurut sudut pandang kualitas, selanjutnya

yang dikemukakan oleh pendidik dengan menggunakan media pembelajaran, siswa memberikan penilaian dengan mengisi polling yang telah diberikan. Jajak pendapat yang diberikan berisi 14 artikulasi. Hasil tes akal sehat yang dilakukan oleh guru dan siswa terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Praktikalitas Guru dan Murid

| No | Praktikalitas | Persentase | Keterangan |
|----|---------------|------------|--------------|
| 1 | Guru | 93% | Sangat layak |
| 2 | Siswa | 85,5% | Sangat layak |

Hasil uji praktikalitas oleh guru memperoleh skor rata-rata sebesar 3,72 atau berada pada persentase 93% sehingga tergolong dalam kategori sangat baik dan sangat layak, dengan catatan tidak revisi sehingga sangat praktis digunakan oleh guru sebagai salah satu media pembelajaran. Sementara itu, hasil tes siswa menemukan rata-rata skor sebesar 3,42 atau berada pada persentase 85,5% sehingga tergolong kualifikasi sangat baik dan benar-benar praktis. Dilihat bahwa media pembelajaran *powtoon* ini praktis.

Tahap terakhir dari perbaikan ini adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini penilaian perkembangan selesai. Tahap penilaian perkembangan dilakukan untuk melihat video pembelajaran berbasis *Powtoon* ditinjau dari bagian validasi dan kelayakan. Berdasarkan gambaran di atas, ketercapaian bagian validasi dan kelayakan materi video pembelajaran *Powtoon* Mitigasi Bencana Kelas XI di SMAN 1 Pariaman dinyatakan sah dan bermanfaat..

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa. Peningkatan Media Video Pembelajaran Geografi Berbasis *Powtoon* Pada Materi mitigasi Bencana Kelas XI SMAN 1 Pariaman dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Kualitas video pembelajaran berbasis *Powtoon* dari aspek kevalidan dilihat dari hasil persetujuan ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validasi dari para ahli ini mendapat persentase 93%, 84% dan 96,5% dan dinyatakan layak dan valid. Sementara itu, kualitas video pembelajaran yang disusun dengan menggunakan aplikasi *Powtoon* berdasarkan aspek kepraktisan oleh pendidik dan siswa memperoleh nilai sebesar 93% dan 85,5% yang dinyatakan layak dan praktis. Peneliti menyarankan agar video pembelajaran berbasis *Powtoon* ini juga dikembangkan dari segi materi agar tidak hanya memuat materi mitigasi bencana tetapi juga memuat materi lainnya. Implementasi video pembelajaran berbasis *Powtoon* yang dibuat tidak hanya pada satu jadwal kelas sehari-hari saja, melainkan lebih dari satu sekolah dan satu kelas sehingga video pembelajaran berbasis *Powtoon* yang dibuat dapat dimanfaatkan secara luas. Diharapkan pendidik juga dapat mengembangkan rekaman pembelajaran berbasis *Powtoon* sesuai kebutuhan siswa dalam pembelajaran Geografi dan siswa juga dapat memanfaatkan aplikasi *Powtoon* untuk membuat tugas atau membuat ringkasan materi pembelajaran individu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ab Marisyah, Firman, dan R. 2019. "Pemikiran Ki Hadjar Dewantara Tentang Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 3(VI). Hlm. 1514-1519.
- Alnajdi, Sameer Mosa. 2018. The Effectiveness of Designing and Using a Practical Interactive Lesson based on ADDIE Model to Enhance Students' Learning Performances in University of Tabuk. *Journal of Education and Learning*; 7(VI). Page 212-221.
- Ariyanto, Rio, dkk. 2018. Penggunaan Media *Powtoon* Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Pelaku-Pelaku Ekonomi Dalam Sistem Perekonomian Indonesia (Studi Kasus Pada Siswa Kelas Viiiid Smp Nurul Islam Jember Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018). *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi, dan Ilmu Sosial*. 12(I). ISSN 1907-9990 | E-ISSN 2548-7175.
- Diani, R, Yuberti, dan Shella Syafitri.2016. Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble dengan Media Video terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MAN 1 Pesisir Barat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika AIBiRuNi*,5(II). Doi: <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.126>.
- Fardany, Maya Mashita, & Dewi Retno Mustika. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran *Powtoon* Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 8(III). Hlm. 101-108.
- Garsinia, D., Kusumawati, R., & Wahyuni, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software *Powtoon* pada Materi
- Pangestu, Adella Rahayu, dkk. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* Pada Mata Pelajaran Geografi. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*. Hlm.216-225.
- Purnomo, Puji, dan Maria Sekar Palupi. 2016. Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Dengan Waktu, Jarak dan Kecepatan Untuk Siswa Kelas V. *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)*. 20(II).Hlm. 151-157.
- Rahmawati, Arie. 2022. Kelebihan Dan Kekurangan *Powtoon* Sebagai Media Pembelajaran. *Lentera Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17 (I). p-ISSN 0216-7433; e-ISSN 2827-8828.
- Sonia, dkk. 2022. Pengembangan Video Animasi Pembelajaran Materi Tata Surya Mata Pelajaran Geografi Di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Education and development*, 10(II). Hlm 16-22.
- Stracke, C. M., et.al. (2017). The quality of open online education: Towards a reference framework for MOOCs. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON*, (April), 1713–1716.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, R&D dan Penelitian Pendidikan)*. ed Alfabeta. Bandung
- Wijayanti, D. A., Makmuri, M., & Indrawati, M. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Transformasi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1739–1749. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.631>