



Pengembangan Media Audiovisual Berbantuan Powtoon pada Muatan Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Sekolah Dasar (*Development of Powtoon-Assisted Audiovisual Media in Mathematics to Improve Understanding of Elementary School Students*)

Prayuningtyas Angger Wardhani^{a,1}, Salsa Sabrina^{b,2}, Fahrurrozi^{c,3}

^{a, b, c} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,
Universitas Negeri Jakarta – Jakarta
email coresponden author : fahrurrozi@unj.ac.id

ABSTRAK

Matematika merupakan pelajaran yang dianggap tidak mudah bagi siswa. Penggunaan metode pembelajaran yang masih konvensional seperti ceramah dan masih sedikitnya penggunaan media pembelajaran dianggap sebagai penyebab kurangnya minat dan motivasi belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran audiovisual matematika pada materi bangun datar kelas II Sekolah Dasar. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode Research and Development (R&D), model pengembangan yang digunakan adalah yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analyze (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi). Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa dari kelas II SD Negeri Smanan 04 Pagi. Hasil uji validasi terhadap media audiovisual matematika materi bangun datar dinyatakan sangat valid dengan nilai presentase validitas sebesar 90-94%.

ABSTRACT

Mathematics is a subject that is considered not easy for student. The use of conventional learning methods such as lectures and the infrequent use of instructional media are considered to be the cause of the lack of interest and motivation of student to learn mathematics. The aims of this study is to develop an audiovisual learning media for mathematics on two-dimensional figure for class II elementary schools. The method used in this study is the Research and Development (R&D) method. The development model used is the ADDIE which consists of five stages, those are Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects in this study were students from class II of SD Negeri Smanan 04 Pagi. The validation test results of mathematical audiovisual media on two-dimensional figure were declared very valid with the validity percentage value is 90-94%.

Pendahuluan

Di Indonesia, pendidikan merupakan salah satu unsur penting yang menjembatani kemajuan bangsa. Dengan pendidikan, akan tercipta sumber daya manusia yang lebih baik

Sejarah Artikel

Diterima: 30 Mei 2023

Disetujui: 5 Juni 2023

Kata kunci:

media, audiovisual, powtoon, matematika, siswa sekolah dasar

Keywords:

media, audiovisual, powtoon, mathematics, elementary school student

untuk memperbaiki peradaban pada suatu bangsa. Menurut (Riza Krisnayanti & I Wayan Wiarta 2022) pendidikan merupakan sebuah pondasi utama untuk mengembangkan sumber daya manusia, pendidikan memegang peran yang penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, karena pendidikan yang berkualitas akan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas pula. Berdasarkan UU No. 20/2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 ayat (1) menjelaskan bahwa 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 (Pemerintah Indonesia 2003).

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran dalam pendidikan (Ismi and Quratul Ain 2021). Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang digunakan dalam pembelajaran pada setiap jenjang pendidikan, dan materi yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan memiliki keterkaitan antara satu sama lain. Pembelajaran matematika membahas suatu yang berhubungan dengan bilangan, hubungan bilangan satu dengan bilangan lainnya, dan alur dalam menyelesaikan masalah tentang bilangan (Ningsih and Anggraini 2022). Matematika merupakan pelajaran yang dianggap tidak mudah bagi siswa. Kurangnya minat dan motivasi belajar peserta didik disebabkan oleh guru yang masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran kelas, kurangnya alat peraga, dan masih jarang penggunaan media pembelajaran menjadi masalah yang terjadi di sekolah (Novera, Sukasno, and Sofiarini 2022). Berdasarkan hasil wawancara di SDN Smanan 04 pagi masih terdapat beberapa siswa yang kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika. Diduga salah satu penyebab terjadinya kesulitan pada siswa karena karakteristik dan minat belajar siswa yang berbeda-beda. Mengacu dari masalah tersebut, diperlukan media belajar yang menarik sebagai penunjang dalam pembelajaran, dengan adanya keterkaitan antara media belajar dengan teknologi akan menarik perhatian siswa sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran menjadi sebuah keharusan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan, hal ini di latar belakang oleh perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat pada era globalisasi (Anggraini 2021). Menurut Gagne (1985), media merupakan “segala sesuatu atau system yang digunakan untuk menyampaikan komunikasi atau stimulus pembelajaran lainnya kepada

pembelajar” (Gagne 1985). Jenis dari media pembelajaran berbeda-beda. Suara, visual dan gerak merupakan tiga pokok unsur media (Inayahtur Rahma 2019). Media audio visual merupakan media gabungan antara audio (suara) dan visual (gambar) yang dapat dilihat dan didengar seperti film, video, televisi dan sound slide (Wingkel 2009).

Powtoon merupakan salah satu aplikasi online yang digunakan untuk membuat presentasi audio visual dengan fitur animasi yang menarik (Novera et al. 2022). Banyaknya fitur menarik seperti kartun, efek transisi dan penggunaan yang mudah di pahami menjadikan aplikasi ini sebagai media penunjang dalam pembelajaran. Penggunaan powtoon dalam pembelajaran dapat membantu pendidik dalam pembuatan video pembelajaran yang menarik dan mampu menjadikan materi yang disampaikan lebih hidup, sehingga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan (Fitri and Amelia 2021). Powtoon menjadi solusi bagi guru dalam memberikan materi pembelajaran pada siswa. Media yang dihasilkan dari aplikasi powtoon juga dapat memudahkan siswa dalam memahami materi karena media tersebut tidak hanya bisa diakses ketika siswa berada di sekolah, siswa juga dapat menggunakannya ketika berada di rumah.

Penelitian yang telah di lakukan oleh (Komang and Pradnya Varamita 2022) mengenai media powtoon pada pembelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Selanjutnya pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Safrida Napitupulu 2021) menunjukkan bahwa media powtoon tergolong dalam media yang layak digunakan karena mampu meningkatkan minat belajar siswa pada materi operasi bilangan tiga angka di kelas II Sekolah Dasar. Penelitian selanjutnya yang telah dilakukan oleh (Anggraini 2021) menunjukkan bahwa media powtoon layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas III pada materi pecahan karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian akan dilakukan pengembangan media audio visual berbasis powtoon pada pembelajaran matematika kelas II Sekolah Dasar khususnya pada materi bangun datar untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa pada pembelajaran matematika”.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Research and Development (R&D). Menurut (Safrida Napitupulu 2021) metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan suatu produk. Model

pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu Analyze (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi).

Subjek dari penelitian ini merupakan siswa dari kelas II SD Negeri Smanan 04 Pagi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yaitu wawancara yang dilakukan oleh guru kelas II SD Negeri Smanan 04 Pagi dan angket validasi ahli.

Menurut (Ningsih and Anggraini 2022) teknik analisis data merupakan cara yang digunakan dalam menganalisis data penelitian yang bersifat deskriptif dan angka. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan media Powtoon yaitu: (1) Teknik Analisis Data Kualitatif yang berupa hasil wawancara, saran dan komentar yang terdapat pada lembar angket validasi ahli materi, validasi ahli bahasa, validasi ahli desain media dan angket uji coba yaitu uji coba pengguna ahli pembelajaran. Hasil analisis saran dan komentar digunakan untuk merevisi produk; (2) Teknik Analisis Data Kuantitatif yang berupa analisis data menggunakan rumus-rumus dalam menghitung lembar angket. Mixed methods merupakan gabungan dari pendekatan kuantitatif dan kualitatif, sehingga mampu memperoleh data yang lebih komprehensif, valid reliable dan objektif (Sugiyono 2012). Menurut (Creswell 2010) strategi metode campuran sekuensial/bertahap (sequential mixed methods) merupakan strategi penggabungan data yang diperoleh dari satu metode dengan metode lainnya. Strategi ini dapat dilakukan dengan interview sebagai langkah awal untuk memperoleh data kualitatif dan menggunakan survei setelahnya untuk memperoleh data kuantitatif.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik analisis data campuran (mixed methods) yaitu gabungan dari data kualitatif yang dihasilkan dari wawancara dan kuesioner serta data kuantitatif yang dihasilkan.

Hasil dan Pembahasan

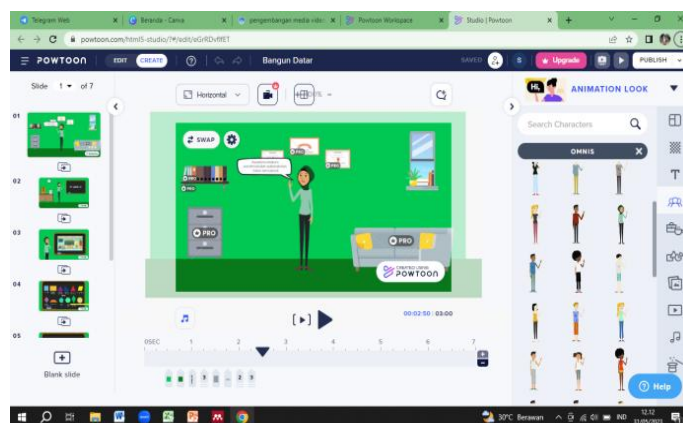
Pembuatan Media Audiovisual Matematika pada Materi Bangun Datar

Pada penelitian ini dilakukan pengembangan media pembelajaran pada pembelajaran matematika kelas II Sekolah Dasar khususnya pada materi bangun datar untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa pada pembelajaran matematika. Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas II SDN Smanan 04 Pagi.

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan adanya permasalahan pada beberapa siswa kelas II dalam memahami materi pada muatan pelajaran matematika. Kurangnya pemahaman siswa terhadap materi disebabkan oleh karakteristik dan minat belajar siswa yang berbeda-beda.

Dari permasalahan yang ada, maka perlu adanya pengembangan media pembelajaran di dalam kelas guna menarik minat belajar siswa sehingga dapat menambah pemahaman siswa pada materi pelajaran yang diajarkan. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti mengembangkan media audiovisual berbantuan powtoon pada muatan pelajaran matematika khususnya materi bangun datar di kelas II. Dengan adanya media pembelajaran yang interaktif akan memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran dan akan memudahkan siswa dalam memahami materi.

Setelah menganalisis kebutuhan, langkah selanjutnya yaitu perencanaan pembuatan produk. Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dan referensi yang akan menjadi tampilan-tampilan di dalam media. Jenis-jenis bangun datar dan cirinya merupakan pokok materi yang akan ditampilkan dalam media audiovisual dengan berbantuan powtoon. Tahap selanjutnya yaitu pengembangan produk, pada tahap ini peneliti mulai membuat produk dengan mengunjungi website <https://www.powtoon.com>. Tahap pembuatan dimulai dengan pemilihan karakter-karakter animasi yang sesuai dengan ide cerita dan isi materi sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran. Karakter animasi telah disediakan oleh powtoon yang terletak pada sisi kiri template powtoon (Anjarsari, Farisdianto, and Asadullah 2020). Tampilan media video audiovisual powtoon pada pembelajaran matematika kelas II SD khususnya materi bangun datar dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Visual Proses Pembuatan Media Audiovisual Matematika Berbantuan Powtoon

Pada media audiovisual pembelajaran matematika materi bangun datar kelas II SD memiliki beberapa scene diantaranya adalah scene pembuka, scene materi, dan scene penutup. Pada scene pembuka media audiovisual matematika berisi tentang kalimat pembuka tentang apa yang akan dipelajari dalam hal ini adalah bangun datar dan juga tentang fenomena sekitar yang berkaitan dengan materi bangun datar. Hal ini bertujuan agar siswa mengetahui tujuan pembelajaran dalam media dan dapat lebih memahami keterkaitan antara materi bangun datar dengan benda-benda disekitarnya. Pada scene materi diawali dengan memperlihatkan berbagai macam gambar bangun datar beserta nama-namanya. Gambar 2 menampilkan visual dari scene materi bangun datar berupa gambar-gambar dari berbagai bentuk bangun datar.



Gambar 2. Visual Scene Materi Bangun Datar

Scene berikutnya menyajikan penjelasan mengenai materi bangun datar, seperti pengertian bangun datar dan bagian-bagian dari bangun datar. Gambar 3 memperlihatkan visual scene penjelasan materi bangun datar.



Gambar 3. Visual Scene Penjelasan Materi Bangun Datar

Scene terakhir yang terdapat pada media pembelajaran matematika materi bangun datar ini adalah scene penutup. Pada scene ini berisi tentang evaluasi dari materi bangun datar yang telah dijelaskan sebelumnya, dan juga berisi kalimat penutup yang menandakan akhir dari media pembelajaran audiovisual materi bangun datar. Gambar 4 memperlihatkan tampilan visual scene evaluasi media pembelajaran audiovisual matematika materi bangun datar.



Gambar 4. Tampilan Visual Scene Evaluasi Materi Bangun Datar

Hasil Uji Validasi Ahli

Setelah pembuatan media audiovisual matematika materi bangun datar berbantuan powtoon telah selesai, langkah selanjutnya adalah menyerahkan media kepada tiga (3) validator untuk dilakukan pengujian sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil uji validasi menentukan kevalidan dan kelayakan menggunakan media pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar. Media diuji oleh 3 validator yaitu ahli materi, ahli bahasa dan ahli

desain media. Hasil uji validasi ahli dinyatakan dalam bentuk angka yang dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\% \quad (1)$$

dimana P merupakan persentase nilai validasi, Σx merupakan jumlah skor yang didapat, dan Σx_i merupakan jumlah skor maksimal.

Hasil perhitungan yang didapat kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan kriteria nilai validitas yang telah ditetapkan. Sugiono (2016) mengkategorikan nilai validitas kedalam beberapa kategori, yaitu sangat valid (P = 81%-100%), valid (P = 61%-80%), cukup valid (P = 41%-60%), kurang valid (P = 21%-40%), dan tidak valid (P = 0%-20%). Adapun kategori nilai validitas lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kriteria Validitas

No	Kriteria	Presentase (%)
1.	Tidak valid	0 – 20%
2.	Kurang valid	21 – 40%
3.	Cukup valid	41 – 60%
4.	Valid	61 – 80%
5.	Sangat valid	81 – 100%

(Sugiyono 2016)

Pada pengujian validasi ahli materi, terdapat beberapa aspek yang dinilai yaitu aspek isi, penyajian, dan penggunaan bahasa. Tabel 2 dibawah ini merupakan table aspek-aspek penilaian validitas ahli materi.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Ahli Materi

Aspek	Indikator	Skor
Isi	1. Materi yang disampaikan dalam media lengkap	4
	2. Tampilan isis media pembelajaran menarik	5
	3. Keakuratan contoh tan tugas	4
Penyajian	4. Materi dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan KD	4
	5. Materi dalam media pembelajaran sudah sesuai dengan indicator dan tujuan pembelajaran	5
	6. Penyampaian materi cukup ringan dan tidak kaku	5
	7. Materi yang disampaikan runtut	4
	8. Materi dalam media pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk membangun	5

	pengetahuan	
Penggunaan Bahasa	9. Penggunaan bahasa dalam media mudah dipahami oleh peserta didik	4
	10. Penyajian media pembelajaran dapat digunakan guru saat pembelajaran	5
Skor Total		45

Berdasarkan data table pada Tabel 2, skor total yang diperoleh pada uji validasi ahli materi adalah sebesar 45. Nilai tersebut kemudian digunakan untuk mengetahui nilai validasi media yang dihitung dengan menggunakan persamaan (1).

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, menunjukkan persentase nilai validasi yang didapat sebesar 90%. Mengacu pada data Tabel 1 mengenai kriteria nilai validitas, hasil uji validasi ahli materi media pembelajaran audio visual matematika materi bangun datar dapat dikategorikan sangat valid.

Pada pengujian validasi ahli bahasa dilakukan penilaian pada beberapa indikator, yaitu indikator kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa, komunikatif, keruntutan dan keterpaduan alur berpikir, tipografi isi media, dan pencerminan isi. Adapun data hasil uji validasi ahli bahasa secara detail dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Validasi Ahli Bahasa

Indikator	Pernyataan	Skor
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	1. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual	5
	2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan social emosional	5
Komunikatif	3. Keterbacaan pesan	5
	4. Ketepatan kaidah bahasa	4
Keruntutan dan keterpaduan alur berpikir	5. Keruntutan dan keterpaduan antar pokok bahasan	4
	6. Keruntutan dan keterpaduan antar paragraph dan kalimat	5
Tipografi isi media	7. Jenis huruf sesuai dengan materi isi	5
	8. Spasi antar baris normal	5

	9. Spasi antar huruf normal	5
	10. Urutan atau hierarki judul kelas, konsisten, dan proporsional	4
	11. Tidak terdapat alur putih dalam susunan teks	4
	12. Tanda pemotongan kata (<i>hyphenation</i>) disesuaikan dengan tingkat pendidikan siswa	5
Pncerminan isi	13. Menggambarkan materi ajar	5
	14. Bentuk, warna, proporsi objek sesuai realita	5
	15. Penempatan unsur kata letak konsisten	4
	16. Pemisahan antar paragraph jelas	5
Skor Total		75

Berdasarkan data table pada Tabel 3, skor total yang diperoleh pada uji validasi ahli bahasa adalah sebesar 75. Nilai tersebut kemudian digunakan untuk mengetahui nilai validasi media yang dihitung dengan menggunakan persamaan (1).

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{75}{80} \times 100\% = 93,75\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, dihasilkan persentase nilai validasi yang didapat sebesar 93,75%. Nilai persentase ini kemudian dibandingkan dengan nilai validitas pada data Tabel 1, hasil uji validasi ahli bahasa media pembelajaran audio visual matematika materi bangun datar dapat dikategorikan sangat valid.

Media pembelajaran berbantuan powtoon memiliki kelebihan karena dapat menyediakan berbagai macam gambar dan animasi yang dapat membantu siswa. Pembelajaran berbantuan gambar, video dan animasi bergerak diduga dapat membantu meningkatkan minat dan fokus siswa pada pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Komang and Pradnya Varamita 2022) mengenai media powtoon pada pembelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV Sekolah Dasar dinyatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian lain yang telah dilakukan oleh (Safrida Napitupulu 2021) juga menunjukkan respon positif mengenai media powtoon dan tergolong dalam media yang layak digunakan karena mampu meningkatkan minat belajar siswa pada materi operasi bilangan tiga angka di kelas II Sekolah Dasar. Penelitian yang dilakukan oleh

Anggraini (2021) juga menunjukkan bahwa media powtoon layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika kelas III pada materi pecahan karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian pengembangan media audiovisual matematika pada materi bangun datar, maka dapat disimpulkan bahwa media audiovisual telah berhasil dibuat. Hasil uji validasi ahli materi dan ahli bahasa berturut-turut sebesar 90% dan 93,75% dan dikategorikan kedalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil tersebut, pengembangan media pembelajaran audiovisual matematika pada materi bangun dapat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan pada kegiatan pembelajaran matematika.

Referensi

- Anggraini, Vina. 2021. "Pengembangan Media Video Animasi Muatan Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar." *Jurnal Ika : Ikatan Alumni Pgsd Unars* 10(2):54–62.
- Anjarsari, Elly, Donny Dwi Farisdianto, and Abdul Wahid Asadullah. 2020. "Pengembangan Media Audiovisual Powtoon Pada Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Sekolah Dasar (Development of Audiovisual Based Powtoon Media in Mathematics Learning for Elementary School Students)." *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5(2):40–50.
- Creswell, John W. 2010. *Research Design*.
- Fitri, Annisa, and Winda Amelia. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Animasi Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Gunung Sahari Utara 01 Pagi." *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama* 13(2):945–56. doi: 10.37680/qalamuna.v13i2.1199.
- Gagne, Robert M. 1985. *The Conditioning of Learning and Theory of Instruction*. 4th ed. New York: Holt, Rinehart & Winson.
- Inayahtur Rahma. 2019. "Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Bagi Anak Sekolah Dasar)." *Jurnal Studi Islam* 14(2):89.
- Komang, Ni, and Ayu Pradnya Varamita. 2022. "Media Video Pembelajaran Berbasis Powtoon Materi Keliling Dan Luas Bangun Datar." *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 5(1):109–17.

- Ningsih, Elda Fitria, and Kiky Chandra Silvia Anggraini. 2022. "Pengembangan Media Powtoon Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV Di MI Tarbiyatul Falahiyah." *Journal of Instructional and Development Researches* 2(4):135–45. doi: 10.53621/jider.v2i4.151.
- Novera, Ramona Dea, Sukasno Sukasno, and Andriana Sofiarini. 2022. "Pengembangan Video Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Menggunakan Konsep Etnomatematika Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 6(4):7161–73. doi: 10.31004/basicedu.v6i4.3404.
- Nur Ismi, Ivina . Quratul Ain, Siti. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 104 Pekanbaru." *Journal of Elementary School (JOES)* 4(1). doi: <https://doi.org/10.31539/joes.v4i1.226>.
- Nyoman, Ni, Dewi Anggreni, Gusti Ngurah, and Sastra Agustika. 2022. "JOTE Volume 3 Nomor 3 Tahun 2022 Halaman 35-43 JOURNAL ON TEACHER EDUCATION Research & Learning in Faculty of Education Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Materi Pecahan Kelas IV Di SD No . 2 Sembung." 3:35–43.
- Pemerintah Indonesia. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Safrida Napitupulu, Fitriyani Hasibuan,. 2021. "Pengembangan Media Video Animasi Berrbasis Powtoon Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 102019 Firdaus." *Education Achievement: Journal of Science and Research* 2(3):10–20. doi: 10.51178/jsr.v2i1.332.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wingkel, W. S. 2009. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.