

## Development of Powtoon-Based Mathematics Learning Media on Set Materials

Sri Devi Apriliani<sup>1</sup>, Zainal Azis<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

### ABSTRACT

Learning media is everything in the form of physical and technical in the learning process that can assist teachers in making it easier to convey subject matter to students so as to facilitate the achievement of learning objectives that have been formulated by the teacher. The purpose of this development research is to develop a Powtoon-based mathematics learning media on set material. This study uses the ADDIE research method with five stages of development, namely analysis, planning, development, implementation and evaluation. However, the research was modified from 5 stages to 3 stages, namely analysis, design, and development. The subjects in this research and development were seventh grade students of SMP IT Muhammadiyah Simpang Empat, two material experts consisting of a material expert lecturer and a mathematics teacher as a validator of the feasibility of learning media, one media expert, namely a media expert lecturer. The result of this research is mathematics learning media in the form of animation video based on Powtoon. The feasibility of the media is said to be valid by material experts and media experts and gets a good response. Based on the results of data analysis, the average value obtained from material experts is 4.52 and media experts is 4.6. From these results it can be stated that the mathematics learning media meets the validity requirements of the learning media and is included in the very good category.

**Keyword:** *Learning Media; Powtoons; set*

**Corresponding Author:**

**Sri Devi Apriliani,**

University of Muhammadiyah Sumatera Utara,  
Jl Kapten Muktar Basri No 3 Medan 20238, Indonesia  
Email: [sri39811@gmail.com](mailto:sri39811@gmail.com)



### 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil observasi di SMP IT Muhammadiyah Simpang Empat yang terletak di Dusun 3, Desa Simpang Empat, Kec. Marbau, kab. Labuhan Batu Utara, Prov. Sumatera Utara, menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan oleh Kemendikbud dan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD). Kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru masih terpusat pada guru semata.

Di era yang modern seperti ini teknologi memang sangat dibutuhkan pada dunia pendidikan, karena dapat mempermudah dalam proses pembelajaran, siswa juga lebih aktif dan lebih mandiri dalam mencari informasi pada dunia pendidikan.

Berdasarkan hasil pengamatan pengenalan lapangan persekolahan di sekolah menengah pertama IT Muhammadiyah Simpang Empat saya melihat bahwa banyak siswa yang kurang tertarik dengan pelajaran matematika dikarenakan matematika bersifat abstrak/symbolik, selama pembelajaran berlangsung siswa tidak memperhatikan saat guru menjelaskan pelajaran, tidak mandiri siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan guru, bahkan menunggu jawaban dari temannya dan menyontek siswa lain dan terlihat pasif saat guru meminta maju ke depan untuk mempresentasikan hasil diskusi diskusi kelompoknya, sehingga membuat hasil belajar siswa menjadi menurun.

Pemanfaatan media pembelajaran di sekolah masih kurang maksimal dikarenakan fasilitas yang tidak memadai, dan kurangnya kreatifitas guru pada media pembelajaran. Media yang digunakan guru hanya sebatas

alat peraga matematika sederhana, padahal penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap peserta didik Hamalik dalam (Arsyad, 2013). Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Aplikasi Powtoon merupakan layanan internet yang dilakukan secara online yang dapat juga digunakan sebagai media pembelajaran dalam menjelaskan materi dengan fitur animasi yang dimiliki diantaranya animasi, animasi kartun, tulisan tangan, penambahan suara dan efek transisi yang bergerak serta pengaturan waktu yang mudah Dengan berbagai pilihan karakter animasi, objek, latar belakang, suara, penambahan video serta memiliki semua alat dan benda yang diperlukan untuk merencanakan materi video yang akan diproduksi. Powtoon juga menawarkan beberapa fasilitas pembuatan konten yang ideal bagi guru untuk memproduksi bahan-bahan materi mereka sendiri.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis powtoon pada materi himpunan. Sehingga dari penelitian pengembangan yang dilakukan dan video animasi yang dihasilkan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran untuk dengan mudah memahami materi yang diberikan dan dari tampilan yang di desain dapat menarik minat dan meningkatkan semangat siswa dalam belajar matematika. (Sadiman, 2010)

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (penelitian dan pengembangan). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017). Penelitian ini digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis powtoon sebagai sumber belajar matematika siswa kelas VII SMP pada materi himpunan.

Prosedur penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah research and Development (R&D) menurut Dick & Carry (Jayanti, 2017) dan dimodifikasi menggunakan model ADDIE yang memiliki lima tahapan yaitu analysis (analisis), design (perancangan), development (pengembangan), implementation (implementasi), evaluation (evaluasi). Namun, pada penelitian ini hanya sampai pada tiga tahapan saja yaitu analysis (analisis), design (perancangan), development (pengembangan) karena peneliti hanya mengembangkan media pembelajaran sampai tahap valid.

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan fenomena dalam maupun social yang diamati (Sugiyono, 2017). Maka Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian pengembangan ini ialah angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji kevalidan dengan mencari skor rata-rata yang diperoleh dari setiap angket. Adapun kategori penilaian dapat dilihat pada tabel 2.1 dan 2.2 menjelaskan alternative jawaban yang disediakan. (Sugiyono, 2017)

Kriteria penilaian	Skor dalam pemeringkatan Likert
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Sumber : (Sugiyono, 2017) dengan modifikasi

Kategori Jawaban Peserta Didik	Skor untuk Butir	
	Positif	Negatif
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5
Tidak Setuju (TS)	2	4
Cukup Setuju (CS)	3	3
Setuju (S)	4	2
Sangat Setuju (SS)	5	1

Sumber : Hasil Pengolahan (2015)

Berdasarkan klasifikasi kelayakan tersebut media pembelajaran video animasi dikatakan sangat layak digunakan apabila berada pada kategori **Sangat Baik**

## 3. HASIL dan PEMBAHASAN

Media pembelajaran video animasi yang dikembangkan ini merupakan pengembangan dari video pembelajaran yang telah dikembangkan sebelumnya. Pengembangan dilakukan untuk menyempurnakan video yang memiliki kekurangan yang terdapat pada video sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah

diuraikan sebelumnya, langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbasis powtoon untuk siswa kelas VII menggunakan Research and Development dimodifikasi dari model ADDIE yaitu yang melalui lima tahapan pengembangan. Namun, penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja, maka hanya dikembangkan sampai tiga tahapan yaitu Analysis, Design, Development.

Hasil pengembangan yang dilakukan menghasilkan media pembelajaran matematika berupa video animasi berbasis Powtoon pada materi himpunan. Penelitian ini menggunakan Research and Development dimodifikasi dari model ADDIE yang melalui lima tahapan pengembangan. Namun, penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan saja, maka hanya dikembangkan sampai tiga tahapan yaitu Analysis, Design, Development.

Pada tahap analisis yang dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran yaitu analisis kebutuhan siswa dan analisis teknologi. Analisis kebutuhan didapat pada saat melaksanakan observasi di SMP IT Muhammadiyah Simpang Empat yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang terkait dengan proses pembelajaran matematika. Dari hasil observasi didapatkan fakta bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis powtoon dalam pembelajaran matematika belum pernah dilakukan dan di dalam kegiatan pembelajaran siswa juga belum dilibatkan secara aktif. Dikarenakan media yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah media biasa seperti buku paket dengan tampilan yang kurang menarik sehingga membuat para siswa mudah merasa bosan oleh karena itu, perlu dikembangkan media pembelajaran matematika berbasis powtoon dalam bentuk video animasi dengan tampilan yang semenarik mungkin sehingga siswa lebih tertarik untuk mempelajarinya. Powtoon dipilih sebagai software utama dalam pengembangan media pembelajaran dikarenakan memiliki beragam fitur dan template yang akan membantu memudahkan proses pembuatan media pembelajaran. Serta bisa menambahkan character, text effect, animation, link, background, dan lainnya. Sekaligus juga bisa menggerakkan karakter dan teks sesuai kebutuhan dengan hanya memilih effect dan pose yang tersedia.

Pada tahap perancangan yang dilakukan yaitu pengumpulan referensi, pengkajian materi, storyboard. Peneliti mencari dan mengumpulkan animasi, gambar dan music pengiring untuk melengkapi serta menyusun media pembelajaran yang telah di dapat dari berbagai sumber seperti jurnal hasil penelitian. Animasi dan gambar digunakan untuk petunjuk materi pada media pembelajaran sedangkan music pengiring digunakan sebagai pelengkap dalam media pembelajaran sehingga memiliki daya tarik tersendiri untuk menarik minat siswa. Berdasarkan tahap analisis materi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Powtoon melalui video animasi adalah himpunan. Materi himpunan yang terdiri dari dua pokok bahasan yaitu, pengertian himpunan dan penyajian himpunan. Storyboard merupakan gambaran sketsa desain tampilan yang akan dibuat pada media. Storyboard terdiri dari desain utama dan materi. Desain utama dibuat untuk menyusun kerangka media pembelajaran, yaitu bagian-bagian yang ditampilkan dalam media. Materi berisi dua pokok bahasan yaitu, pengertian himpunan dan penyajian himpunan.

Setelah melakukan tahap perencanaan maka selanjutnya melakukan tahap pengembangan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pembuatan media pembelajaran, validasi media dan yang terakhir uji coba kelas kecil. Pada tahap ini dimulai dengan mempersiapkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk membuat video animasi pembelajaran seperti: PC/Komputer yang sudah terinstall browser internet, aplikasi online powtoon, koneksi untuk mengakses internet, micropohone. Setelah semua bahan sudah siap maka tahap selanjutnya adalah pembuatan media video pembelajaran berbasis powtoon. Persiapan dimulai dengan mengkoneksikan computer dengan internet kemudian masuk di web resminya powtoon ([www.powtoon.com](http://www.powtoon.com)).

Tahap selanjutnya dilakukan dengan berpedoman pada naskah media video animasi pembelajaran yang sudah jadi. Pembuatan dimulai dengan memilih karakter animasi kartun sesuai dengan karakter tokoh pada cerita yang ada pada bagian kiri template powtoon. Property dan setting background di disesuaikan dengan ide materi untuk menunjang tercapainya tujuan. Setelah tokoh, property, dan background selesai dipilih, langkah selanjutnya adalah menganimasikan gambar yang telah dibuat tadi pada storyboard. Tahap selanjutnya adalah melakukan pengisian suara untuk tiap karakter, setelah suara semua diisi lalu disesuaikan dengan dialog yang dilakukan.

Pada tahap analysis (analisis), dilakukan analisis kebutuhan siswa dan analisis teknologi pada materi himpunan. Dari hasil analisis kebutuhan siswa dan analisis teknologi diperoleh media pembelajaran berupa video animasi berbasis powtoon yang cocok digunakan pada proses pembelajaran.

Pada tahap design (desain), dilakukan pengumpulan referensi pengkajian materi, dan storyboard. Hasil dari pengumpulan referensi diperoleh sumber-sumber yang relevan dan sesuai dengan materi yang dipilih dalam pengembangan media pembelajaran. Hasil dari pengkajian materi diperoleh gambaran isi materi sesuai dengan aspek kontekstual. Hasil dari storyboard diperoleh gambaran tentang desain utama dan materi.

Tahap selanjutnya yaitu tahap development (pengembangan). Pada tahap ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika materi himpunan sesuai dengan desain awal yang telah

dirancang. Setelah itu konsultasi ke dosen pembimbing mengenai media pembelajaran matematika. Setelah selesai, video animasi berbasis Powtoon materi himpunan dinilai oleh ahli materi dan ahli media menggunakan angket penilaian media. Berdasarkan penilaian, diperoleh skor rata-rata penilaian oleh ahli materi yaitu 4,52 sedangkan ahli media 4,6 yang termasuk dalam kategori valid.

Setelah media pembelajaran divalidasi lalu media pembelajaran di uji coba pada kelas kecil (small group) hasil uji coba terhadap media pembelajaran interaktif berbasis Powtoon menunjukkan bahwa dimensi kognitif, afektif dan konatif secara keseluruhan mendapatkan respon yang sangat kuat. Respon yang sangat kuat dengan rata-rata (87%) pada indikator pemahaman isi powtoon. Pada indikator kejelasan petunjuk belajar dan informasi memperoleh respon yang sangat kuat dengan rata-rata (89%). Indikator kesesuaian tampilan powtoon mendapatkan respon sangat kuat dengan rata-rata (94%). Indikator motivasi memperoleh respon sangat kuat dengan nilai rata-rata (88,7%). Indikator kemenarikan memperoleh respon sangat kuat dengan rata-rata (94,7%). Indikator rasa ingin tahu memperoleh respon sangat kuat dengan rata-rata persentase (89%). Respon siswa pada indikator bertanya menunjukkan respon yang sangat kuat dengan rata-rata (84%). Indikator menanggapi pertanyaan juga mendapat respon sangat kuat dengan rata-rata (84%). Dari uraian di atas, dapat disimpulkan media pembelajaran yang dikembangkan kualitas sangat baik karena sesuai dengan derajat validitas yang baik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan pengembangan media pembelajaran berbasis powtoon pada materi himpunan di SMP kelas VII ini menggunakan model ADDIE yang telah dimodifikasi dari 5 tahap menjadi 3 tahap yaitu tahap analysis (analisis), tahap design (perancangan), dan tahap development (pengembangan). Media pembelajaran berbasis powtoon terhadap respon siswa pada materi himpunan di SMP kelas VII yang dikembangkan memiliki kualitas sangat baik karena sesuai dengan derajat validitas yang baik. Berdasarkan penilaian, diperoleh skor rata-rata penilaian oleh ahli materi yaitu 4,52 sedangkan ahli media 4,6 yang termasuk dalam kategori valid.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ammy, P. M. (2020). Analisis motivasi belajar mahasiswa menggunakan video pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh (PJJ). *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 27-35.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azis, Z. P. (2021). Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 Pahae Jae. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 19-24.
- Firdaus, M. D. (2021). Perancangan Video Interaktif Mata Kuliah Kalkulus Multivariabel Online untuk Mendukung Pemikiran Kritis MAhasiswa. *Jurnal Fisika : Seri Konferensi*, 012057.
- Harahap, T. H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 7(2).
- Irvan, I. &. (2011). Program Bantu Pembelajaran Mata Kuliah Kalkulus Menggunakan Multimedia. *Proceedings Simantap*, 1(1).
- Jayanti, M. &. (2017). Perancangan Media Siap UN Matematika SMP Berbasis Android. *Jurnal SAP*, 2549-2845.
- Khairunisa, U. A. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik dengan model problem based learning berbasis order thinking skills. *Journal of Mathematics Education and Science*, 56-61.
- Sadiman, A. S. (2010). *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja grafindo Persada.
- Simamora, N. R. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis CTL Berbantuan ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Rasa Percaya Diri Terhadap Siswa SMK Swasta Smart School IT. *JURNAL CURERE*, 66-77.
- Siregar, S. (2015). *Statistika Terapan untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-faktor yang Memengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2012). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian kualitatif kuantitatif R dan D*. Bandung: Alfabet.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sutikno, S. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Lombok: Holistica.

Windyani, T. (2012). Nominal, Ordinal dan Data Tentang Kondisi, Keadaan, Hal Tertentu dan Data Untuk Menjaring Variabel Kepribadian. . *Jurnal Pendidikan Dasar*, 203-207.