

## PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS POWTOON PADA MATERI SEGIEMPAT KELAS VII SMP

Desi Marsela<sup>1</sup>, Rezky Ramadhona<sup>2</sup>, Linda Rosmery Tambunan<sup>3</sup>

[Desimarsela09@gmail.com](mailto:Desimarsela09@gmail.com)

Program studi pendidikan matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas  
Maritim Raja Ali Haji

### Abstract

*The study aims to develop multimedia of Powtoon-based on valid rectangle materials in material and media. This type of research is Research and Development using the 4D research model Define (define), Design (design), Development (development) and Disseminate (disseminate). The research was conducted only until the validation stage by expert without direct field trials. The types of data obtained in the development process are qualitative data and quantitative data. The research tools used are the materials expert validation sheets and the media expert validation sheets. From the results of the validation obtained an average assessment score of 68,64% with valid criteria and the results of the media expert validation obtained an average assessment score of 80,59% with valid criteria. Thus it can be conclude that multimedia of Powtoon-based mathematics in rectangle material developed is declared valid and feasible to be tested in the field.*

Keywords: Multimedia Learning, Powtoon, Rectangle.

### I. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan dan teknologi juga mengalami perkembangan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dari hari ke hari menjadi semakin canggih, baik secara langsung maupun tidak langsung memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap beberapa aspek dalam kehidupan manusia, salah satu aspek kehidupan manusia yang mendapatkan pengaruh dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah aspek pendidikan.

Pendidikan merupakan salah satu instrumen utama dalam pengembangan sumber daya manusia ini dijelaskan dalam UUD No 20 tahun 2003 pasal 3 bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta beradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”, sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa untuk meningkatkan sumber daya manusia. Pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia ini semestinya sejalan dengan perubahan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin cepat, maka pemerintah melakukan perubahan dan perkembangan pada sistem pendidikan.

Perkembangan teknologi berkembang secara drastis, dan terus berevolusi sampai sekarang. Hampir semua aktivitas dapat dilakukan dengan teknologi. Setiap waktu orang dapat melihat perkembangan teknologi dari hari ke hari dan teknologi tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan beberapa aktivitas dengan cepat dan tepat. Kini sudah banyak sekolah yang

memiliki fasilitas teknologi yang baik. Teknologi yang sudah ada saat ini seharusnya dapat dimanfaatkan oleh pendidik untuk membuat media pembelajaran dengan baik.

Media pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam pencapaian keberhasilan belajar peserta didik. Media pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat mengefektifkan proses pembelajaran, dalam mencapai tujuan pembelajaran, serta menarik dan memotivasi peserta didik terhadap materi pelajaran, termasuk pelajaran matematika. Media pembelajaran yang memuat berbagai media digital disebut dengan multimedia pembelajaran.

Berdasarkan hasil peneliti saat melakukan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP), sekolah yang menjadi objek amatan telah memiliki potensi yang cukup baik yaitu sudah adanya fasilitas pembelajaran seperti komputer, *lcd proyektor*, *WiFi*, dan pendidik pun paham teknologi, namun sampai saat ini pendidik lebih sering menggunakan buku paket sebagai bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya berbentuk *powerpoint* biasa, dimana penjelasannya didominasi oleh materi yang padat tanpa dilengkapi gambar, efek transisi, animasi, video, dan suara sehingga membuat peserta didik menjadi bosan dan jenuh karena hanya melihat tulisan, angka dan rumus saja. Pemanfaatan media pembelajaran *powerpoint* yang digunakan pendidik sebenarnya sudah bagus, namun apabila proses pembelajaran menggunakan media, terutama media yang lebih interaktif maka proses pembelajaran akan lebih menarik karena terdapat gambar, animasi, dan musik.

Menurut Dwyer dalam Jatiningtias (2017:6), video mampu merebut 94% saluran masuknya pesan atau informasi kedalam jiwa manusia melalui mata dan telinga serta mampu untuk membuat orang pada umumnya mengingat 50% dari apa yang mereka lihat dan dengar dari tayangan program. Pesan yang disampaikan melalui media video dapat mempengaruhi emosi yang kuat dan juga dapat mencapai hasil cepat yang tidak dimiliki oleh media lain. Salah satu multimedia pembelajaran video yang dapat digunakan adalah *powtoon*.

*Powtoon* adalah sebuah aplikasi *web* gratis yang memungkinkan pengguna membuat video pendek dengan mudah, karena tampilan *powtoon* yang sangat mirip dengan *powerpoint*, serta telah dilengkapi dengan fitur-fitur pilihan karakter animasi, yang sangat menarik diantaranya animasi tulisan tangan, animasi kartun, dan efek transisi yang lebih hidup serta pengaturan *timeline* yang sangat mudah, memiliki objek, latar belakang, dan musik sehingga pengguna dapat membuat video dengan menggunakan fitur-fitur yang telah tersedia, selain itu pengguna juga dapat mengimpor gambar atau audio.

Materi pembelajaran matematika yang akan dijelaskan pada penelitian ini adalah segiempat. Segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat buah sisi dan empat buah sudut. Secara umum, segiempat dibedakan menjadi persegi, persegi panjang, jajargenjang, trapesium, layang-layang, dan belah ketupat. Pada penelitian ini, peneliti hanya membahas trapesium, belah ketupat dan layang-layang. Terkait segiempat yang identik dengan gambar, apabila gambar segiempat tersebut diaplikasikan ke dalam sebuah video pembelajaran, dengan diberikan sentuhan efek transisi dan dilengkapi animasi-animasi kartun bergerak serta latar *background* dengan suasana tema tertentu sehingga membuat video pembelajaran tersebut lebih hidup. Maka peneliti ingin membuat sebuah video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *powtoon*, karena di dalam aplikasi *powtoon* tersebut sudah dilengkapi dengan berbagai animasi tanpa harus mendownload terlebih dahulu.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* yang dituangkan dalam judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Berbasis *Powtoon* pada Materi Segiempat Kelas VII SMP”. Pada penelitian ini rumusan masalah yang muncul yaitu bagaimana mengembangkan multimedia pembelajaran matematika berbasis *powtoon* pada materi segiempat yang valid bagi peserta didik?. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan multimedia pembelajaran matematika berbasis *powtoon* pada materi segiempat yang valid bagi peserta didik

## II. Metode Penelitian

Adapun Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Serta produk yang dikembangkan berupa multimedia pembelajaran matematika berbasis *powtoon* pada materi segiempat kelas VII SMP. Model penelitian pengembangan ini mengacu pada model siklus 4D dari Thiagarajan dan Sammel (1974) dalam (Kreano, 2012:60). Model 4D terdiri dari 4 tahap, yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perencanaan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Dalam pengembangan produk peneliti hanya menerapkan sebagian dari model tersebut yang terdiri atas tahap *Define*, *Design*, dan *Development*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Angket digunakan untuk mengetahui kebutuhan validitas multimedia. Instrumen penelitian berupa lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* yang menggunakan skala *Likers*. Penelitian ini menggunakan dua teknik analisis data, yaitu: (1) Teknik analisis deskriptif kualitatif untuk mengolah data hasil *review* dari validator. (2) Analisis statistik deskriptif untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase. Data yang diperoleh dari angket lembar validasi adalah data ordinal. Oleh karena itu, untuk mengubah data ordinal menjadi data interval digunakan cara transformasi msr (*method of summated ratings*) seperti yang kemukakan oleh Izzati (2017:40).

Analisis data menggunakan skala *likert* untuk menghitung tingkat kevalidan dari produk yang dibuat. Adapun rumus yang digunakan diadaptasi dari Anas Sudijono 2008 dalam Dewi (2018:59) sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Angka Presentase

$F$  = Skor mentah yang diperoleh

$N$  = Skor maksimal

Untuk menentukan kevalidan dari produk yang dikembangkan, peneliti menggunakan standar penelitian kevalidan yang dikemukakan oleh Dewi dan Izzati (2020:220). Kriteria kevalidan tersebut disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Kevalidan

Penilaian	Kriteria
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Valid
$60\% < x \leq 80\%$	Valid
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Valid
$20\% < x \leq 40\%$	Tidak Valid
$0\% < x \leq 20\%$	Sangat Tidak Valid

## III. Hasil dan Pembahasan

Hasil utama dalam penelitian ini adalah multimedia pembelajaran matematika berbasis *powtoon* pada materi segiempat kelas VII SMP yang valid berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Berikut adalah deskripsi tahapan perkembangan produk.

### a. Tahap *Define*

Tahap ini sering disebut dengan tahap analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Tahap *define* ada lima kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu analisis awal, analisis peserta didik, analisis kurikulum, analisis materi dan analisis tujuan pembelajaran. Analisis awal dilakukan untuk menetapkan masalah mendasar yang dihadapi oleh peserta didik dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Berdasarkan

hasil dari informasi-informasi yang muncul di lapangan pada proses pembelajaran adalah kurang dimanfaatkannya fasilitas yang ada disekolah seperti penggunaan LCD *proyektor*, dan *wifi*, sehingga pembelajaran hanya menggunakan metode konvensional dengan memanfaatkan buku paket sebagai bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan hanya berbentuk *powerpoint* biasa, dimana penjelasannya didominasi oleh materi yang padat sehingga membuat proses pembelajaran menjadi bosan dan jenuh karena hanya melihat tulisan, angka dan rumus saja. Setelah melihat peserta didik dilapangan yang cenderung belajar matematika menggunakan metode konvensional dan media pembelajaran yang digunakan masih terbatas, hanya berupa penggunaan *powerpoint* yang dalam pemaparan materi hanya berupa kata-kata dan rumus sehingga membuat peserta didik menjadi bosan dan malas untuk membaca *powerpoint* tersebut. Oleh karena itu peneliti berinisiatif untuk membuat suatu multimedia pembelajaran yang dapat menarik perhatian dan tidak membosankan bagi peserta didik. Multimedia yang disajikan berbentuk sebuah video pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *powtoon*. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 revisi 2017. Pemakaian kurikulum ini berlaku mulai tahun ajaran 2018. Sehingga membutuhkan pengembangan media pembelajaran untuk mendukung pencapaian kompetensi yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang dimana baru diterapkan mulai tahun 2018. Analisis materi dilakukan untuk mengetahui sub materi yang akan dimuat dalam multimedia pembelajaran. Setelah dianalisis, materi yang akan dipilih adalah segiempat dengan sub materi trapesium, belah ketupat dan layang-layang dengan pembahasan konsep materi menentukan sifat-sifat, keliling dan luas bangun datar segiempat (trapesium, belah ketupat dan layang-layang). Berdasarkan analisis kurikulum yang telah peneliti lakukan, diperoleh tujuan pembelajaran dalam multimedia berbasis *powtoon* yaitu menentukan sifat-sifat bangun datar (trapesium, belah ketupat dan layang-layang), keliling dan luas bangun datar (trapesium, belah ketupat dan layang-layang), serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar (trapesium, belah ketupat dan layang-layang).

## **b. Tahap Design**

Pada tahap ini terdapat beberapa langkah yang akan dilakukan pada tahap perancangan ini, yaitu meliputi pemilihan format, pemilihan media dan rancangan awal media pembelajaran. Pemilihan media dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan media yang mampu menunjang dalam proses pengembangan multimedia. Kemudian pengembangan multimedia ini dibuat dengan menggunakan media laptop dengan bantuan aplikasi *powtoon*. Pemilihan bentuk penyajian yang dilakukan adalah untuk merancang konten di dalam *powtoon* yang disesuaikan dengan kurikulum dan materi pelajaran. Penyajian yang dipilih meliputi tampilan awal; judul penelitian dan dosen pembimbing; judul materi; kompetensi dasar; materi dan contoh soal serta penutup. Langkah akhir adalah membuat rancangan awal produk. Berikut akan di tampilkan beberapa bagian substantif dari rancangan awal produk yang dibuat.

- 1) Tampilan awal pada saat multimedia dibuka akan menampilkan salam pembuka dan dilanjutkan dengan perkenalan nama, Fakultas dan Universitas dari peneliti.



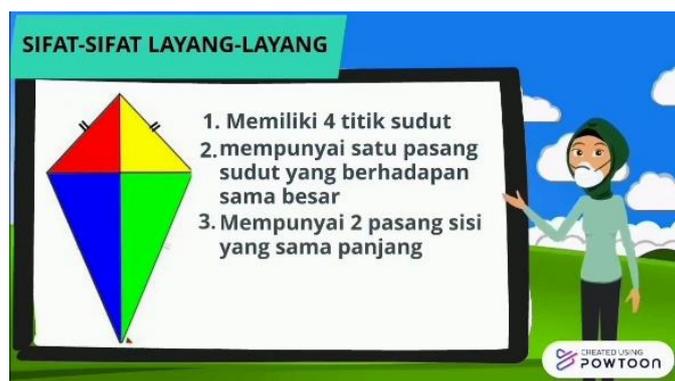
Gambar 1. Tampilan awal multimedia

- 2) Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi segi empat, yaitu trapesium, belah ketupat, dan layang-layang.

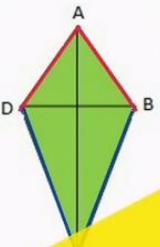


Gambar 2. Judul materi

- 3) Materi pembelajaran yang disajikan disusun secara urut dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran melalui acuan kompetensi dasar. Materi segiempat meliputi sifat-sifat, keliling dan luas pada bangun datar segiempat trapesium, belah ketupat dan layang-layang. Tampilan sebagian materi ditunjukkan pada gambar 3.

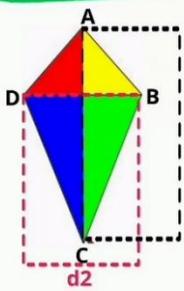


**KELILING LAYANG-LAYANG**



$AB = AD = S_1$   
 $BC = CD = S_2$   
 $K = AB + BC + CD + AD$   
 $= S_1 + S_2 + S_2 + S_1$   
 $= 2S_1 + 2S_2$   
 $= 2(S_1 + S_2)$

**LUAS LAYANG-LAYANG**

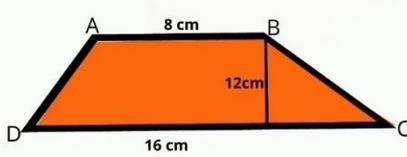


$AC = d_1$   
 $BD = d_2$   
 $L = \frac{1}{2} \times AC \times BD$   
 $= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

Gambar 3. Materi layang-layang

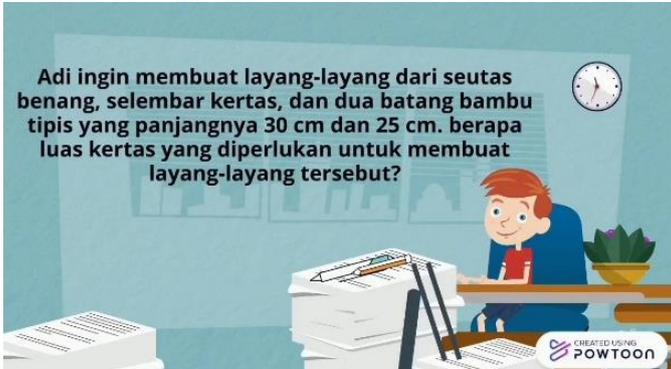
4) Setelah pemaparan materi, tampilan selanjutnya adalah penerapan contoh soal.

**CONTOH SOAL**



$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$   
 $= \frac{1}{2} \times (16 + 8) \times 12$   
 $= \frac{1}{2} \times 24 \times 12$   
 $= \frac{288}{2}$   
 $= 144 \text{ cm}$

Adi ingin membuat layang-layang dari seutas benang, selembar kertas, dan dua batang bambu tipis yang panjangnya 30 cm dan 25 cm. berapa luas kertas yang diperlukan untuk membuat layang-layang tersebut?



Gambar 4. Contoh Soal

### c. Tahap *Development*

Adapun kegiatan pada tahap pengembangan ini yaitu penilaian oleh ahli atau *Expert Appraisal*. Penilaian Validitas Produk oleh Ahli (*Expert Appraisal*) terhadap multimedia dilakukan dengan lembar validasi yang terdiri dari dua aspek diantaranya yaitu aspek materi dan aspek media. Setiap aspek masing-masing dinilai oleh 2 validator yaitu ahli materi 2 dan ahli media 2. Hasil yang diperoleh dari validasi ahli ini sangat positif dengan dominan memberikan kriteria setuju pada angket validasi. Selain itu validator juga memberikan beberapa saran dan masukan yang bertujuan untuk menjadikan produk yang dikembangkan lebih baik lagi.

Berdasarkan hasil pengujian, multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* oleh ahli materi dikatakan valid dan layak diujicobakan. Multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* dikatakan valid karena memperoleh nilai persentase 68,64%. Nilai persentase tersebut telah melewati nilai persentase minimum kategori valid yaitu 60%. Dapat diartikan bahwa multimedia dengan materi yang tersaji didalamnya sudah jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran, menarik, dan dapat digunakan pada proses pembelajaran. Menurut penilaian ahli media yang diperoleh dari aspek media, multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* dikatakan valid dan layak diujicobakan. Multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* dikatakan valid karena memperoleh nilai persentase 80,59% dalam aspek tampilan visual dan tampilan pemrograman. Nilai persentase tersebut telah melewati nilai persentase minimum kategori valid yaitu 60%. Dapat diartikan bahwa tampilan visual dan tampilan pemrograman multimedia berbasis *powtoon* ini dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data ahli materi dan ahli media terhadap multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* dikatakan valid dan layak diujicobakan. Sajian materi dibuat dengan bentuk yang menarik dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari serta didukung dengan desain tampilan, desain gambar, penggunaan background, desain tata letak, backsound, efek suara dan ilustrasi yang menambah kemenarikan sehingga dapat memberikan daya tarik bagi peserta didik untuk belajar.

## IV. Kesimpulan

Pengembangan multimedia pembelajaran matematika berbasis *powtoon* pada materi segiempat kelas VII SMP telah dilakukan. Pengembangan ini dilakukan melalui 3 tahapan utama yang mengacu pada model penelitian 4D yaitu tahap tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), dan tahap pengembangan (*Development*).

Tahapan selanjutnya yaitu *Design*. Pada tahap ini peneliti menyusun kisi-kisi lembar validasi oleh ahli yang nantinya dikembangkan sehingga muncul lah pernyataan-pernyataan yang akan digunakan untuk memvalidasi produk yang akan dikembangkan. Selanjutnya peneliti mulai menrancang multimedia pembelajaran berbasis *powtoon*. Hasil produk pada tahap ini nantinya kan divalidasi oleh ahli pada tahap *development*.

Setelah produk selesai dibuat selanjutnya dilakukanlah tahap *development*. Pada tahap ini peneliti memvalidasi produk yang telah dibuat sebelumnya, validasi ini meliputi dua aspek yaitu aspek materi dan aspek media. Aspek materi berkaitan dengan materi yang telah dipilih dan disajikan di dalam multimedia. Aspek media berkaitan dengan tampilan dan penyajian dalam multimedia berbasis *powtoon* seperti tampilan *background*, *backsound*, efek suara, animasi, gambar, komposisi warna, serta keterbacaan huruf pada multimedia berbasis *powtoon* ini.

Dari segi kevalidan, multimedia pembelajaran berbasis *powtoon* memenuhi kriteria valid dari setiap aspek yaitu aspek materi dan aspek media. Hal ini dilihat berdasarkan penilaian para ahli melalui lembar validasi yang dianalisis dengan transformasi *msr*.

## V. Daftar Pustaka

- Dewi, M. D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran powerpoint interaktif berbasis rme materi aljabar kelas vii smp. *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217-226.
- Fitriyani, N. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*. Universitas Negeri Jakarta
- Izzati, N. (2017). Penerapan PMR pada pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa smp. *Jurnal Kiprah*, 5(2) : 30-49.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (A. Nuryanto(ed.); Ketiga). Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Thiagarajan, S., Sammel, D.S., & Sammel, M.I. (1974). *Instructional development for training teachers of exeptional children*. Indiana : Indiana University Bloomington

## VI. Ucapan Terimakasih

Terimakasih peneliti ucapkan kepada kedua orang tua, dosen pembimbing, dosen penguji dan dosen serta guru para validator yang telah bersedia membantu selama proses penelitian dan proses penulisan artikel hingga selesai.