

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA POWERPOINT INTERAKTIF BERBASIS REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) DISERTAI GAME

Icha Mawarinda<sup>1</sup>, Sutrisni Andayani<sup>2\*</sup>, Yeni Rahmawati<sup>3</sup>

<sup>1,2\*,3</sup>Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia

\*Corresponding author. Jl. Ki Hajar Dewantara Nomor 116 Iringmulyo Metro Timur, 34111, Kota Metro, Indonesia.

E-mail: [ichamawarinda@gmail.com](mailto:ichamawarinda@gmail.com)<sup>1</sup>  
[trisnimath.andy@gmail.com](mailto:trisnimath.andy@gmail.com)<sup>2\*</sup>  
[yeni.rahmawati1988@gmail.com](mailto:yeni.rahmawati1988@gmail.com)<sup>3</sup>

Received 26 February 2022; Received in revised form 28 July 2022; Accepted 29 September 2022

---

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education* (RME) disertai *game* di SMP Negeri 5 Metro yang dinyatakan valid dan praktis. Penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), dimana hanya terfokus pada pengembangan produk saja dengan demikian tahapan *implementation* hanya dilakukan dengan sampel kelompok kecil dan tahap *evaluation* dilakukan pada setiap tahapan. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi ahli materi, media, bahasa dan lembar angket respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis data validasi dan kepraktisan produk. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education* (RME) disertai *game* di SMP Negeri 5 Metro dinyatakan sangat valid dan sangat praktis. Persentase kavalidan sebesar 92,67%, dan media dinyatakan sangat praktis dengan presentase sebesar 94%.

**Kata kunci:** *game* interaktif; pengembangan; *powerpoint*; RME

### ABSTRACT

*This study aims to produce interactive powerpoint mathematics learning media based on realistic mathematics education (RME) accompanied by games at SMP Negeri 5 Metro which are declared valid and practical. The research uses the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), which only focuses on product development, thus the implementation stage is only carried out with a small group sample and the evaluation stage is carried out at each stage. The instruments used are material expert validation sheets, media, language and student response questionnaire sheets. Data analysis techniques used include data analysis validation and product practicality. Based on the results of the study, it was concluded that the interactive powerpoint mathematics learning media based on realistic mathematical education (RME) accompanied by games at SMP Negeri 5 Metro was declared very valid and very practical. The percentage of cavality is 92,67%, and the media is stated to be very practical with a percentage of 94%.*

**Keywords:** *interactive game; development; power point; RME*

---

### Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan pengetahuan saat ini berkembang sangat pesat dari masa ke masa. Pada saat ini, perkembangan teknologi telah sampai pada era digital. Berdasarkan (Permendikbud, 2016) tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan mengenai prinsip dalam

pembelajaran yaitu memanfaatkan teknologi dan informasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Lebih lanjut (Darmawan, 2020) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatana teknologi berupa media pembelajaran untuk dapat mengoptimalkan proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII dengan Ibu Muryati pada tanggal 13 Oktober 2020 di SMP Negeri 5 Metro diperoleh data bahwa sumber bahan ajar yang dipakai berupa buku paket dari pemerintah dan LKS yang belum menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, metode pembelajaran menggunakan metode tanya jawab, berkelompok dan tugas, kesulitan belajar siswa yang didasari kurangnya motivasi belajar siswa, materi belum dikaitkan dalam kehidupan nyata, hasil belajar siswa masih kurang dari 50% yang memenuhi KKM dan siswa boleh menggunakan *smartphone* dalam pembelajaran jika diperintahkan oleh pendidik untuk memanfaatkan fitur *google*.

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu adanya pengembangan media belajar seperti media pembelajaran yang menggunakan teknologi, hal tersebut didasari atas penelitian-penelitian sebelumnya yaitu penelitian Izzati & Dewi (2020) yang menyatakan bahwa kurangnya variasi media pembelajaran matematika menyebabkan ketertarikan peserta didik berkurang terhadap pembelajaran. Untuk itu perlu dikembangkan media pembelajaran yang bervariasi menggunakan teknologi salah satunya adalah *powerpoint* dan dilengkapi dengan *game*.

*Powerpoint* merupakan aplikasi *Microsoft Office* yang memiliki banyak fitur menarik. Hal ini sejalan dengan pendapat (Wibawanto, 2020) yang menyatakan bahwa *PowerPoint* adalah media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik yang efektif dan efisien karena PowerPoint terdapat banyak fitur menarik seperti dapat menyisipkan gambar animasi, audio, video dan lain-lain. Sedangkan *game* merupakan teknik dalam pembelajaran agar peserta didik tertarik dalam pembelajaran dan tidak merasa jenuh. Hal ini sesuai dengan pendapat Pramuditya, dkk (2018) yang mengatakan bahwa *game* edukasi bisa menjadikan media pembelajaran yang mengasyikan, menyenangkan, memiliki rangkaian dan menyebabkan kecanduan. Selain itu dengan media interaktif dapat membuat peserta didik lebih tertarik dan lebih mudah memahami materi (Farida & Triani, 2021)

Selain media dalam belajar yang belum dapat memotivasi siswa, permasalahan lain seperti siswa merasa kesulitan dan belum dapat memahami materi dengan baik karena dalam buku yang digunakan materi disajikan dalam bentuk abstrak. Kesulitan siswa tersebut dapat di atasi dengan menyajikan media berisi materi dan pembahasan soal yang dapat dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu langkah dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan media pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang dapat membuat siswa akan lebih mudah memahami materi karena materi akan dikaitkan dengan konteks sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat (Siregar, 2020) yang mengatakan bahwa penggunaan model pembelajaran pendekatan Matematika

Realistik dalam pembelajaran diyakini mampu untuk mengatasi masalah rendahnya motivasi dan pemahaman belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Selain itu bahan ajar yang menggunakan sintaks RME memiliki kualitas dan kriteria yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran (Jazim, dkk; 2018). Dalam pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) memiliki beberapa langkah sesuai dengan pendapat (Hamdi, 2017) yaitu (1) Memahami masalah kontekstual; (2) Menjelaskan masalah kontekstual; (3) Menyelesaikan masalah kontekstual; (4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; (5) Menyimpulkan.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah di uraikan, maka perlu dilakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai solusi atas permasalahan tersebut, yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education* (RME) disertai *game* di SMP Negeri 5 Metro.

### Metode Penelitian

Penelitian dan pengembangan merupakan proses yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru yang valid dan praktis. Menurut (Saputro, 2011) mengatakan bahwa Metode *Research & Development* merupakan metode penelitian yang menghasilkan produk (dapat berupa model atau modul lainnya) dan terdapat keefektifitas dari sebuah produk tersebut.

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah dengan menggunakan model ADDIE karena model ADDIE merupakan model yang sederhana, dapat dilakukan secara bertahap dan sistematis sehingga dapat dengan mudah dipelajari oleh peneliti. Model pengembangan ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu: tahap pertama merupakan Analisis (*analysis*) terdiri dari analisis permasalahan dan kebutuhan siswa. Tahap kedua adalah perancangan (*design*) terdiri dari menentukan warna background, memilih font dan ukuran, menentukan gambar dan tombol. Tahap ketiga adalah pengembangan (*develop*) terdiri dari tahap validasi ahli dan uji coba. Tahap yang keempat adalah poses implementasi (*implement*) yaitu uji coba penggunaan produk. Namun, dalam penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap pengembangan saja, hal tersebut dikarenakan tujuan penelitian hanya berfokus pada tahap mengembangkan atau menghasilkan produk, selain itu keterbatasan peneliti seperti waktu dan kondisi siswa yang tidak memungkinkan untuk sampai ke tahap penyebaran. Tahap ke-lima adalah evaluasi (*evaluation*) tahap evaluasi dilakukan bertujuan untuk memperbaiki kekurangan produk sesuai dengan data yang didapat. Setelah tahap evaluasi dilakukan, maka media pembelajaran sudah dapat digunakan.

Dalam penelitian ini dilakukan tahap validasi ahli serta dilakukan uji coba terbatas untuk melihat kelayakan dan kepraktisan produk yang dihasilkan. Tahap validasi dilakukan oleh 4 validator ahli dan uji kepraktisan yang dilakukan dengan 10 siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Metro. Instrument pengumpulan data yang digunakan ialah berupa lembar wawancara dan lembar angket validasi dan angket uji kepraktisan. Data yang telah diperoleh selanjutnya akan dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk yang dikembangkan dengan menggunakan analisis validasi produk sebagai acuannya, serta menggunakan

analisis kepraktisan produk untuk melihat tingkat kepraktisannya. Berikut merupakan rumus dan skala yang digunakan dalam perhitungan analisis data yang diperoleh:

### 1. Analisis Validasi Produk

(Akdon, 2015) menyatakan bahwa presentase pada angket validasi tersebut dari dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah itu, hasil persentase yang diperoleh dari analisis kevalidan produk di atas akan dikelompokkan dalam interpretasi skor dengan menggunakan skala interpretasi kelayakan, lalu dengan melihat kriteria interpretasi tersebut maka akan didapat sebuah kesimpulan kelayakan produk tersebut, dengan dikatakan layak apabila interpretasi > 60%, adapun kriteria interpretasi yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria interpretasi kelayakan produk

Kategori	Penilaian (%)
Sangat Valid	$80 < N \leq 100$
Valid	$60 < N \leq 80$
Cukup Valid	$40 < N \leq 60$
Lemah	$20 < N \leq 40$
Tidak Valid	$0 < N \leq 20$

Modifikasi Riduwan dan Akdon (2015: 18)

### 2. Analisis Kepraktisan Produk

Berdasarkan hasil yang peroleh dari uji kelompok kecil, maka akan didapat kepraktisan produk dengan menganalisis hasil dan dikelompokkan dalam kriteria interpretasi kepraktisan, namun sebelum itu akan dicari persentase kepraktisan dengan cara sebagai berikut:

Riduwan dan Akdon (2015: 18) mengatakan bahwa presentase pada angket validasi tersebut diari dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumah skor yang diberikan validator}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Jika sudah didapat hasil persentase kepraktisan dengan rumus di atas, maka selanjutnya dapat diketahui kesimpulan dengan dikatakan praktis apabila penilaian interpretasi kepraktisan > 60%. Adapun kriteria interpretasi kepraktisan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Kriteria interpretasi kepraktisan produk

Kategori	Penilaian (%)
Sangat Praktis	$80 < N \leq 100$
Praktis	$60 < N \leq 80$
Cukup Praktis	$40 < N \leq 60$
Lemah	$20 < N \leq 40$
Tidak Praktis	$0 < N \leq 20$

Modifikasi Riduwan dan Akdon (2015: 18)

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini ialah (1) Media pembelajaran matematika powerpoint interaktif berbasis realistic mathematic education (RME) disertai game di SMP Negeri 5 Metro (2) Kevalidan media pembelajaran matematika powerpoint interaktif berbasis realistic mathematic education (RME) disertai game di SMP Negeri 5 Metro (3) Kepraktisan media pembelajaran matematika powerpoint interaktif berbasis realistic mathematic education (RME) disertai game di SMP Negeri 5 Metro. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Powerpoint Interaktif Berbasis *Realistic Mathematic Education (RME)* disertai *game* dapat dilihat pada Gambar 1-8.



Gambar 1. Halaman dan Menu Utama.



Gambar 2. Menu Petunjuk.

Gambar 3. Menu Kompetensi Dasar.



Gambar 4. Materi



mengalami kesulitan pada pembelajaran materi ini, oleh sebab itu peneliti berminat untuk memilih mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan materi sistem persamaan linear dua variabel dengan tujuan memudahkan siswa dalam belajar.

*Tahap Perancangan (Design)*

Pada tahap desain ini dihasilkan berupa produk sementara. Hasil produk sementara pada tahap ini berupa rancangan dari segi warna background. Tahapan design dilakukan dengan menentukan warna background, logo dan tombol. Berikut beberapa tampilan design media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education (RME)* disertai *game*.

*Tahap Pengembangan (Develop)*

Setelah produk selesai dibuat, produk diserahkan kepada para validator yaitu validator ahli media, validator ahli materi dan validator ahli bahasa. Hasil penilaian validator disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis angket ahli materi, media, dan bahasa

Validator	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase	Keterangan
Ahli Materi	96	104	92%	Sangat Valid
Ahli Media	59	64	92%	Sangat Valid
Ahli Bahasa	34	36	94%	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>	<b>189</b>	<b>204</b>	<b>92,67%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil rata-rata persentase yang diberikan oleh seluruh validator adalah 93% yang masuk dalam kriteria sangat valid namun tetap melalui proses revisi sesuai saran kemudian diuji cobakan pada kelompok kecil.

b. Hasil Respon Peserta Didik

Produk yang telah direvisi dan dinyatakan valid diujicobakan terhadap kelompok kecil yang berjumlah 10 peserta didik pada kelas VIII SMP Negeri 5 Metro dan mendapatkan hasil bahwa produk termasuk dalam kriteria sangat praktis yaitu sebesar 94%. Penilaian tersebut didapatkan dari angket penilaian kepraktisan respon peserta didik. Data yang diperoleh berdasarkan angket respon peserta didik disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Data angket respon peserta didik.

Responden	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>	R <sub>5</sub>	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	R <sub>8</sub>	R <sub>9</sub>	R <sub>10</sub>	R <sub>Tot</sub>
Jumlah Skor	50	49	50	49	48	47	49	43	47	49	487
Persentase (%)	96	94	96	94	92	90	94	82	90	94	94
Keterangan	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP

Berdasarkan Tabel 4 bahwa responden 1 sampai dengan responden 10 telah memberikan penilaian dengan rata-rata persentase 94% sehingga termasuk dalam kriteria sangat praktis dan layak digunakan. Pada uji kelompok kecil ini tidak terdapat komentar dan saran yang mengacu pada revisi.

### *Tahap Implementasi (implement)*

Pada tahap implementasi hanya dilakukan uji coba kelompok kecil karena keterbatasan waktu dan tempat. Uji coba kelompok kecil dilakukan sebanyak minimal 25% dari jumlah peserta yang ada di kelas. Jadi uji coba kelompok kecil ini dilakukan sebanyak 25% dari 28 siswa di kelas VIII.C SMP Negeri 5 Metro yang berarti minimal 7 siswa yang akan melakukan uji coba untuk mengetahui kepraktisan media yang dikembangkan dan untuk memberikan komentar.

### *Tahap Evaluasi (evaluate)*

Hasil evaluasi didapat berdasarkan analisis hasil angket kevalidan dari para ahli dan angket kepraktisan peserta didik serta komentar- komentarnya. Komentar dan saran yang diberikan oleh para ahli telah diperbaiki dan telah mendapat pernyataan sangat valid. Sedangkan komentar dan saran dari peserta didik atau responden tidak ada yang merujuk pada perbaikan, sehingga tidak perlu dilakukan revisi kembali. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sudah valid dan praktis untuk digunakan.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan diperoleh media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education* (RME) disertai *game* di SMP Negeri 5 Metro untuk mengatasi masalah di kelas VIII di SMP Negeri 5 Metro melalui beberapa tahap dari model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Namun karena penelitian hanya terfokus pada pengembangan produk, penelitian ini belum melakukan tahap *Implementation*, dan untuk tahap *evaluation* dilakukan disetiap tahapan. Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan, media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education* (RME) disertai *game* sangat valid karena telah melalui proses tahap validasi oleh ahli materi, media dan bahasa dan memperoleh rata-rata persentase 92,67%. Berdasarkan uji kepraktisan dilakukan pada kelompok kecil sebanyak 10 peserta didik dan memperoleh rata-rata persentase 94%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Jazim, dkk (2018) bahwa bahan ajar dengan sintaks RME membuat kualitas pembelajaran matematika menjadi lebih baik. Selain itu dengan penggunaan media pembelajaran yang interaktif membuat peserta didik lebih tertarik dalam pembelajaran (Farida& Triani, 2021., Nurhayati dkk, 2021)

### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education* (RME) disertai *game* di SMP Negeri 5 Metro dinyatakan sangat valid dan sangat praktis. Rata-rata persentase kevalidan berdasarkan ahli materi, media dan bahasa sebesar 92,67%. Berdasarkan uji kepraktisan dilakukan pada kelompok kecil sebanyak 10 peserta didik dan memperoleh rata-rata persentase 94%.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan disarankan sebagai berikut.  
(1) Sekolah disarankan dapat menggunakan media pembelajaran matematika

powerpoint interaktif berbasis *realistic mathematic education (RME)* disertai game pada materi system persamaan linear dua variable (SPLDV). (2) Pendidik dapat menggunakan media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education (RME)* disertai game pada materi system persamaan linear dua variable (SPLDV) sebagai alat bantu pembelajaran. (3) media pembelajaran matematika *powerpoint interaktif* berbasis *realistic mathematic education (RME)* disertai game pada materi system persamaan linear dua variable (SPLDV) diharapkan dapat digunakan dalam skala besar yang lebih luas.

### Referensi

- Akdon, R. D. (2015). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Darmawan, K. D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Jakarta: Kencana Laksana.
- Farida, N., & Ratnawuri, T. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbantu Flipbook Pada Mata Kuliah Statistik. *Prosiding. SNPPM-3 Universitas Muhammadiyah Metro*. ISBN 978-623-90328-7-6
- Hamdi, F. D (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press.
- Izzati, N & Dewi, M. D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217-226.
- Jazim, A., Agustina, R., Nurlaila, S., & Farida, N. (2018). Bahan Ajar Matematika Berbasis RME Pada Tunagrahita. *Prosiding Seminar Nasional Matematika & Pendidikan Matematika*, 1(2), 469-473.
- Nurhayati, D., Rahmawati, D., & Farida, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Segi Empat Dan Segitiga Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Labuhan Maringgai. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 11-24.
- Permendikbud. (2016). *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 22*. Produk Hukum.
- Pramuditya, S. A., Noto, M.S., & Purwono, H. (2018). Desain Game Edukasi Berbasis Android pada Materi Logika Matematika. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2 (2), 165-179.
- Saputro. (2011). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research and Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertai*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Siregar, N. N. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Matematika dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik dan Pendekatan Konvensional. *ITTIHAD*, 3(1), 19-30.
- Sutarti, d. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: CV Budi Utomo.
- Wibawanto. (2020). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: CV Budi Utomo.