

PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS RPG MAKER MV UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP

¹Esra Roida Handayani Marpaung, ²Glory Indira Diana Purba

^{1,2}Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan

¹esrayni02@gmail.com

ABSTRACT

The study employed the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The research subjects consisted of 35 Grade VIII students at SMP Negeri 45 Batam. The results indicate that: (1) The average validity scores obtained from material experts (92.86%) and media experts (88.75%) fall within the very valid category. (2) The RPG Maker MV-assisted learning media met the criteria for effectiveness, as evidenced by the classical mastery requirement stipulating that at least 85% of students must achieve a minimum score of 75 based on the KKM standard. In this study, 30 students (85.7%) achieved the minimum required score. (3) Based on teacher and student response questionnaires, the developed media fulfilled the criteria for high practicality, with average percentages of 98.3% and 86.35%, respectively. (4) Students' mathematical problem-solving abilities showed substantial improvement, with the average score increasing from 32.86 on the pretest to 87.5 on the posttest. An N-Gain value of 0.84 indicates that the improvement lies within the high category.

Keywords: *Instructional Media, Problem-Solving Ability, RPG Maker MV Assisted Media.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui kevalidan media pembelajaran digital menggunakan RPG Maker MV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 45 Batam. (2) Mengetahui keefektifan media pembelajaran digital menggunakan RPG Maker MV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 45 Batam. (3) Mengetahui kepraktisan media pembelajaran digital menggunakan RPG Maker MV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 45 Batam. (4) Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 45 Batam dengan menggunakan media pembelajaran digital RPG Maker MV. Model Pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek penelitian ini terdiri atas 35 siswa kelas VIII SMPN 45 Batam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Rata-rata skor validitas oleh ahli materi sebesar 92,86% dan ahli media sebesar 88,75%. keduanya berada pada kategori sangat valid. (2) Media berbantuan RPG Maker MV memenuhi kriteria efektif yaitu ditunjukkan oleh berdasarkan syarat pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal, di mana sedikitnya 85% siswa yang mengikuti pembelajaran berhasil memperoleh

nilai minimal 75 sesuai standar KKM. Pada penelitian ini sebanyak 30 peserta didik (85,7%) berhasil memperoleh nilai minimal 75. (3) Berdasarkan angket respon guru dan siswa, media yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat praktis dengan persentase rata-rata masing-masing 98,3% dan 86,35%. (4) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan media pembelajaran berbantuan *RPG Maker MV* dari rata-rata *pretest* 32,86 menjadi 87,5 pada *posttest*. Nilai N-Gain sebesar 0,84 menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada pada kategori tinggi.

Kata Kunci: Media ajar, Kemampuan Pemecahan Masalah, Media berbantuan *RPG Maker MV*

A. Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu fundamental yang berperan penting dalam perkembangan teknologi modern serta menjadi dasar bagi berbagai disiplin ilmu, sekaligus berkontribusi terhadap peningkatan daya pikir manusia (A. N. Sari et al., 2016). Penguasaan matematika sejak dini diperlukan agar peserta didik mampu memahami sains dan teknologi yang terus berkembang. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Rohman & Syaifudin, 2021). Oleh karena itu, matematika menjadi mata pelajaran dasar yang wajib diajarkan di sekolah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan

Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 adalah membekali siswa dengan kemampuan pemecahan masalah. Siswa diharapkan mampu memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta menerapkan konsep dan algoritma secara fleksibel, teliti, dan efisien. Sejalan dengan hal tersebut, National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menegaskan bahwa pembelajaran matematika mencakup lima aspek utama, yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Kemampuan pemecahan masalah menjadi aspek penting karena berperan dalam meningkatkan pemahaman konseptual serta kemampuan intelektual siswa dalam matematika (Prima Riyani & Muhamad Sofian Hadi, 2023).

Namun demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

di Indonesia masih tergolong rendah. Laporan OECD (2023) menunjukkan bahwa sekitar 71% siswa Indonesia belum mencapai standar minimum kompetensi matematika. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 memperkuat temuan tersebut, dengan skor rata-rata matematika Indonesia sebesar 366, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 472, serta lebih dari 80% siswa belum mencapai level kompetensi minimum (level 2). Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut pemahaman konsep dan pemecahan masalah secara komprehensif.

Sebagai respons terhadap tantangan tersebut, pemerintah telah menerapkan berbagai kebijakan, salah satunya melalui Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa dan berbasis proyek (Project Based Learning) (Anggraena Yogi, 2023). Kurikulum ini memberikan keleluasaan bagi guru dan siswa untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan belajar, sehingga diharapkan dapat mendorong kemampuan berpikir kritis

dan pemecahan masalah. Namun, implementasi kebijakan tersebut di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Beberapa guru belum terbiasa memanfaatkan teknologi pembelajaran secara optimal, sehingga kesulitan memenuhi tuntutan digitalisasi pendidikan (Zulaiha et al., 2023). Zulaiha (2023) menambahkan bahwa sebagian pendidik masih mengalami keterbatasan dalam penguasaan keterampilan dasar teknologi, termasuk penggunaan perangkat lunak pengolah kata dan media pembelajaran berbasis teknologi informasi.

Selain itu, pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh metode konvensional, seperti ceramah dan latihan soal rutin (drill), yang membatasi kesempatan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran eksploratif dan interaktif (Sucipto, 2024). Keterbatasan pemanfaatan media teknologi menyebabkan pembelajaran menjadi monoton, menurunkan motivasi belajar, serta menghambat pemahaman konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi (Zuschaiya, 2024).

Di samping faktor eksternal, kemampuan pemecahan masalah siswa juga dipengaruhi oleh faktor internal, seperti motivasi, minat, kemampuan kognitif, pengalaman belajar, emosi, dan rasa percaya diri (Handayani, 2017). Di antara faktor-faktor tersebut, minat dan motivasi belajar memegang peranan penting. Minat belajar yang tinggi mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran dan membantu mereka memahami konsep serta menemukan solusi masalah (Yulianti, 2021; Yunianti, 2023). Motivasi yang baik juga mendorong siswa untuk lebih giat belajar dan menggunakan strategi yang efektif dalam memecahkan masalah matematika (A. E. Wulandari et al., 2018).

Kondisi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga ditemukan di SMP Negeri 45 Batam. Hasil tes diagnostik awal pada siswa kelas VIII menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa sebesar 44,92, masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Analisis jawaban siswa menunjukkan bahwa sebagian siswa mampu memahami masalah dan menyusun rencana penyelesaian, namun

mengalami kesulitan pada tahap pelaksanaan rencana dan pengecekan kembali jawaban. Temuan ini mengindikasikan bahwa keterampilan pemecahan masalah siswa belum berkembang secara utuh sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya. Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII juga mengungkapkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan pemanfaatan media PowerPoint (PPT), yang cenderung membuat siswa pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar karena dapat memengaruhi pemikiran, perasaan, dan minat siswa (M. Sari et al., 2024). Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan motivasi belajar serta membantu siswa memahami materi dengan lebih baik (Qomariyah et al., 2022). Seiring perkembangan teknologi, inovasi pembelajaran berbasis multimedia interaktif, aplikasi digital, dan platform e-learning memberikan peluang bagi siswa untuk belajar secara lebih

menarik dan mendalam (Bito & Masaong, 2023; Taleb et al., 2015).

Salah satu inovasi yang semakin berkembang adalah pemanfaatan smartphone sebagai media pembelajaran interaktif (Purnamasari, 2019). Aplikasi pembelajaran berbasis game edukasi atau edu-game memungkinkan siswa belajar sambil bermain sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak monoton (Abidin et al., 2023). Game edukasi dengan fitur simulasi, tantangan, dan umpan balik instan terbukti dapat meningkatkan partisipasi siswa serta mengasah kemampuan kognitif, termasuk kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis (Suci Hanifah Nahampun et al., 2024; Pratiwi et al., 2021).

Salah satu bentuk game edukasi yang potensial adalah role-playing game (RPG). Asriyatun dan Nugroho (2014) menyatakan bahwa RPG merupakan permainan peran di mana pemain berperan sebagai karakter tertentu untuk membangun alur cerita. RPG Maker MV merupakan perangkat lunak yang memungkinkan pengembangan game RPG secara relatif mudah karena telah dilengkapi berbagai sumber

daya pendukung, seperti gambar, suara, dan animasi (SEAMOLEC, 2010). Dengan karakter, alur cerita, dan tantangan yang dapat disesuaikan, RPG Maker MV berpotensi dimanfaatkan sebagai media pembelajaran inovatif yang mendorong keterlibatan aktif siswa serta melatih kemampuan pemecahan masalah.

Meskipun demikian, kajian terdahulu umumnya masih berfokus pada penggunaan metode pembelajaran konvensional atau media pembelajaran standar. Penelitian mengenai pengembangan dan pemanfaatan game edukasi berbasis RPG Maker MV dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, terdapat kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran digital berbasis RPG Maker MV serta mengkaji kevalidan, kepraktisan, keefektifan, dan peningkatannya terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 45 Batam.

B. Metode Penelitian

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Borg dan Gall menyatakan bahwa *educational research and development is a process used to develop and validate educational products*, yaitu proses yang digunakan untuk mengembangkan serta memvalidasi produk pendidikan (Torang Siregar, 2023: 143). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis *Role Player Game* (RPG) Maker MV.

Penelitian pengembangan ini bersifat prosedural karena memaparkan tahapan pengembangan produk secara sistematis. Tujuan penelitian adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis RPG Maker MV yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE

(Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Menurut Frascati, model ADDIE merupakan pendekatan sistematis untuk mengembangkan dan menguji keefektifan produk sebelum diterapkan secara luas, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi (Judijanto et al., 2024: 1).

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 45 Batam tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 35 orang. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran berupa game edukasi berbasis aplikasi RPG Maker MV pada materi Pola, Barisan, dan Deret Bilangan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di UPT SMP Negeri 45 Batam yang berlokasi di Kecamatan Batu Ampar, Kota Batam, Kepulauan Riau. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026, tepatnya pada 03 November 2025.

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara, observasi, angket, dan tes.

Wawancara digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan

pembelajaran matematika, khususnya terkait penggunaan media pembelajaran. Wawancara dilakukan secara terstruktur kepada guru dan siswa untuk memperoleh informasi mengenai kondisi pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran matematika.

Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran. Observasi melibatkan pengamatan menggunakan instrumen yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melibatkan pancaindra secara langsung (Arifin, 2018: 121).

Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai respons dan penilaian terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Angket disusun dalam bentuk checklist untuk memudahkan responden dalam memberikan penilaian. Menurut Arifin (2018: 117), angket merupakan metode pengumpulan data melalui serangkaian pertanyaan yang dijawab oleh responden berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka.

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa. Tes merupakan prosedur sistematis yang dirancang dalam bentuk tugas-tugas terstandar untuk mengukur pemahaman dan kemampuan siswa (Arifin, 2018: 118). Tes disusun berdasarkan materi Pola, Barisan, dan Deret Bilangan serta telah melalui uji validitas dan reliabilitas.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah sarana yang digunakan peneliti untuk memperoleh data secara sistematis dan efisien (Judijanto et al., 2024: 110). Instrumen yang digunakan meliputi lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respons guru, angket respons siswa, serta tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Lembar validasi ahli media mencakup aspek desain, interaktivitas, serta fungsionalitas media. Lembar validasi ahli materi mencakup kesesuaian materi dengan kurikulum, keefektifan pembelajaran, serta kesesuaian materi dengan karakteristik siswa. Instrumen kepraktisan berupa angket respons guru dan siswa digunakan untuk menilai kemudahan penggunaan serta manfaat media pembelajaran.

Instrumen keefektifan berupa tes kemampuan pemecahan masalah. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami, merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi penyelesaian masalah matematika (Lukman et al., 2023). Tes juga berfungsi sebagai alat utama untuk memperoleh data kemampuan dan karakteristik siswa (Supianto et al., 2023: 118; Sunaryati et al., 2024: 317).

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengikuti tahapan model ADDIE yang terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Lee & Owens).

Pada tahap analisis dilakukan analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis kebutuhan. Analisis peserta didik dilakukan melalui tes diagnostik pada materi lingkaran dan garis singgung. Hasil tes menunjukkan rata-rata nilai siswa sebesar 44,92, di bawah KKM 75, dengan kelemahan utama pada tahap pelaksanaan rencana dan pengecekan kembali sesuai tahapan Polya.

Tahap desain meliputi perancangan media game edukasi berbasis RPG Maker MV, penyusunan

flowchart, storyboard, serta perancangan instrumen penelitian. Desain media difokuskan pada penguatan tahap pelaksanaan rencana dan evaluasi solusi.

Tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan game menggunakan RPG Maker MV, dilanjutkan dengan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Revisi dilakukan berdasarkan masukan validator hingga media dinyatakan layak. Selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil kepada 10 siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran kepada siswa kelas VIII. Setelah penggunaan media, siswa mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah dan mengisi angket respons.

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas media berdasarkan data validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Masukan dari ahli, guru, dan siswa digunakan untuk penyempurnaan media pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan skala Likert. Data validasi dianalisis untuk

menentukan tingkat kelayakan media dengan rumus persentase kelayakan. Media dinyatakan layak apabila memperoleh persentase $\geq 61\%$.

Data kepraktisan dianalisis berdasarkan angket respons guru dan siswa. Media dikategorikan praktis apabila memperoleh persentase $\geq 61\%$ (Rafanti et al., 2023).

Kefektifan media dianalisis melalui ketuntasan belajar individu dan klasikal. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 75 , dan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 85% siswa mencapai ketuntasan.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dianalisis menggunakan metode N-Gain dengan membandingkan hasil pretest dan posttest. Kategori peningkatan ditentukan berdasarkan klasifikasi N-Gain, yaitu tinggi ($g \geq 0,7$), sedang ($0,3 \leq g < 0,7$), dan rendah ($g < 0,3$) (Rosalia & Isnawati, 2018).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran berbantuan **RPG Maker MV** untuk meningkatkan kemampuan

pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 45 Batam pada materi **Pola, Barisan, dan Deret Bilangan**. Model pengembangan yang digunakan adalah **ADDIE** yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria **valid, praktis, dan efektif** untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Validitas Media Pembelajaran

Tabel 1. Hasil Validasi Media

Pembelajaran oleh Ahli Media

Aspek Penilaian	Percentase (%)	Kategori
Desain	88,75	Sangat Layak
Tampilan		Layak
Interaktivitas	90,00	Sangat Layak
Fungsionalitas dan Teknologi	87,50	Sangat Layak
Rata-rata	88,75	Sangat Layak

Validitas media ditinjau melalui penilaian ahli media dan ahli materi. Hasil validasi ahli media menunjukkan persentase kelayakan sebesar **88,75%** dengan kategori *sangat layak*. Penilaian mencakup aspek desain tampilan, interaktivitas, serta fungsionalitas dan kelayakan

teknologi. Validator memberikan masukan berupa penambahan instruksi yang lebih jelas bagi siswa dalam penggunaan game, yang kemudian telah direvisi oleh peneliti.

Tabel 2. Hasil Validasi Materi oleh Ahli

Materi		
Aspek Penilaian	Percentase (%)	Kategori
Kesesuaian Materi	93,75	Sangat Layak
Keefektifan dalam Pembelajaran	90,00	Sangat Layak
Kesesuaian dengan Karakteristik Peserta Didik	92,31	Sangat Layak
Rata-rata	92,31	Sangat Layak

Validasi ahli materi menunjukkan persentase sebesar **92,31%** dengan kategori *sangat layak*. Penilaian difokuskan pada kesesuaian materi, keefektifan pembelajaran, serta kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. Dengan demikian, materi yang disajikan dalam media pembelajaran dinilai sesuai dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka.

Tabel 3. Hasil Validasi Modul Ajar

Komponen	Percentase (%)	Kategori
Format	94,44	Sangat Valid
Bahasa	87,50	Sangat Valid
Isi	95,83	Sangat Valid

Rata-rata 92,86 Sangat Valid

Selain media, perangkat pendukung berupa modul ajar, angket respon guru dan siswa, serta instrumen pretest dan posttest juga divalidasi. Hasil validasi modul ajar memperoleh persentase **92,86%** dengan kategori *sangat valid*. Angket respon siswa dan guru masing-masing memperoleh persentase **92,19%**, sedangkan instrumen pretest dan posttest memperoleh persentase **97,62%**, yang seluruhnya berada pada kategori *sangat valid*.

Kepraktisan Media Pembelajaran

Tabel 4. Respon Peserta Didik terhadap Media Pembelajaran

Jumlah Peserta Didik	Percentase (%)	Kategori
35 siswa	86,35	Sangat Praktis

Kepraktisan media ditinjau dari respon peserta didik dan guru setelah penggunaan media pembelajaran berbantuan RPG Maker MV. Hasil angket respon peserta didik menunjukkan persentase kepraktisan sebesar **86,35%** dengan kategori *sangat praktis*. Peserta didik menyatakan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan membantu memahami materi.

Tabel 5. Respon Guru terhadap Media Pembelajaran

Jumlah Guru	Persentase Kepraktisan (%)	Kategori
1 guru	98,3	Sangat Praktis
		Respon guru terhadap penggunaan media menunjukkan persentase kepraktisan sebesar 98,3% dengan kategori <i>sangat praktis</i> . Guru menilai media pembelajaran efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, mempermudah penyampaian materi, serta mendukung pembelajaran kolaboratif.

Keefektifan Media Pembelajaran

Tabel 6. Statistik Nilai Pretest dan Posttest

Keterangan	Pretest	Posttest
Nilai Tertinggi	53,13	96,88
Nilai Terendah	0,00	46,88
Rata-rata	32,86	87,59

Keefektifan media ditinjau dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik melalui hasil pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest siswa sebesar **32,86** dengan kategori *sangat rendah*. Setelah penerapan media pembelajaran berbantuan RPG Maker MV, nilai rata-rata posttest meningkat menjadi **87,59** dengan kategori *sangat baik*.

Tabel 7. Ketuntasan Belajar Klasikal

Tahap	Jumlah Siswa	Percentase
		Tuntas (%)
Pretest	0	0%
Posttest	30	85,7%

Berdasarkan ketuntasan belajar klasikal, pada tahap posttest terdapat **85,7%** siswa yang mencapai nilai ≥ 75 , sehingga memenuhi kriteria ketuntasan klasikal. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbantuan RPG Maker MV yang dikembangkan memiliki tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan yang tinggi. Validitas media menunjukkan bahwa desain, konten, dan fungsionalitas media telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika pada materi Pola, Barisan, dan Deret Bilangan.

Kepraktisan media tercermin dari respon positif peserta didik dan guru. Media berbasis game mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan temuan uji coba kelas kecil yang

menunjukkan bahwa instruksi yang jelas dan alur permainan yang sistematis sangat membantu siswa dalam memahami tahapan pembelajaran.

Kefektifan media ditunjukkan oleh peningkatan signifikan hasil belajar siswa, khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis. Media ini memfasilitasi siswa untuk melalui tahapan pemecahan masalah secara runtut, mulai dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, hingga melakukan pengecekan kembali.

Temuan ini mendukung pendapat Laiya (2020) yang menyatakan bahwa uji coba produk pada kelas kecil dan lapangan bertujuan untuk memperoleh data kelayakan dan efektivitas produk yang dikembangkan. Dengan demikian, media pembelajaran berbantuan RPG Maker MV layak digunakan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian Media Pembelajaran berbantuan *RPG Maker*

MV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi Pola, Barisan dan Deret Bilangan, dapat ditarik 4 kesimpulan yaitu:

- 1 Validitas media pembelajaran berbantuan *RPG Maker MV* yang dikembangkan dalam kategori sangat valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika. Hasil akhir uji validasi oleh para validator meliputi validasi ahli materi adalah sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 92,86% artinya Media pembelajaran ini dinilai oleh ahli sebagai memiliki konten materi yang hampir sempurna. Isi materi tentang Pola, Barisan, dan Deret Bilangan sangat relevan dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran. Sangat efektif dalam membantu siswa memahami konsep dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Penyajian materi dan tingkat kesulitannya sangat sesuai dengan karakteristik kognitif siswa SMP/Kelas VIII. Demikian pula, validitas Ahli Media berbantuan *RPG Maker MV* memperoleh 88,75% maknanya

- Media pembelajaran ini dinilai oleh ahli memiliki kualitas desain dan fungsionalitas teknologi yang sangat baik. Tampilan visual (grafis, warna, animasi) sangat menarik dan mendukung proses pembelajaran. Serta media ini stabil secara teknis (minim *bug* atau *lag*) dan layak secara teknologi untuk digunakan di lapangan.
- 2 Keefektifan media pembelajaran berbantuan *RPG Maker MV* yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat efektif. Hal ini terlihat dari pencapaian ketuntasan belajar secara klasikal, di mana sedikitnya 85% siswa yang mengikuti pembelajaran berhasil memperoleh nilai minimal 75 sesuai standar KKM. Serta rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan kenaikan sebesar 54,64 poin dari tes kemampuan awal (*Pre-test*) menuju tes kemampuan akhir (*Post-test*). Kenaikan skor yang signifikan (54,64 poin) membuktikan adanya perbedaan positif yang besar pada kemampuan siswa setelah menggunakan media tersebut. Ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran *RPG Maker MV* Tidak hanya membantu penguasaan materi, tetapi secara spesifik efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis.
- 3 Kepraktisan media pembelajaran berbantuan *RPG Maker MV* yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis ditinjau dari angket respon siswa dengan rata-rata persentase sebesar 86.35% artinya Sebagian besar siswa (86,35%) menyatakan media mudah dioperasikan, memiliki tampilan yang menarik dan tidak membingungkan, serta instruksi yang jelas. Siswa merasa tertarik, termotivasi, dan media menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan ditinjau dari angket respon guru termasuk dalam kategori sangat praktis dengan rata-rata persentase sebesar 98.3% artinya media pembelajaran berbantuan *RPG Maker MV* mudah digunakan, menarik, serta mendukung pelaksanaan pembelajaran.
- Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa
-

menggunakan media pembelajaran berbantuan *RPG Maker MV* yang dikembangkan pada materi Pola, Barisan dan Deret Bilangan berada pada kategori tinggi dengan *N-Gain* 0,84. ditinjau dari perbandingan antara tes kemampuan awal (*Pre-test*) dan tes kemampuan akhir (*Post-test*) yaitu Rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan kenaikan sebesar 54,64 poin dari tes kemampuan awal (*Pre-test*) yaitu 32,86 menuju tes kemampuan akhir (*Post-test*) yaitu 87,5. Selain itu, terjadi peningkatan kinerja yang signifikan pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Pada indikator Memahami Masalah, persentase rata-rata meningkat sebesar 47,14% (dari 47,5% menjadi 94,64%) artinya Peningkatan sangat besar, mendekati kesempurnaan. Media ini berhasil membantu siswa mengenali informasi yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan data dalam soal. Peningkatan terbesar tercatat pada indikator Memeriksa Kembali, yang melonjak sebesar 66,79% (dari 13,21% menjadi 80%) hal ini menunjukkan bahwa media ini sangat berhasil dalam mengajarkan siswa untuk merefleksikan hasil, memeriksa

kembali langkah-langkah dan memastikan jawaban. Sementara itu, indikator Merencanakan penyelesaian masalah dan Melakukan perencanaan masalah juga menunjukkan peningkatan yang substansial, masing-masing sebesar 58,57% dan 52,86%.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

- Arifin, M. B. U. B. (2018). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan*.
Dewi Ikmah. (2016). *Keefektifan Collaborative Learning Berbasis Tugas Dengan Peer Assessment*. UNNES Press.
Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Computers in Entertainment.
Judijanto, L., Muhammadiah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., Lembang, S. T., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., Laksono, R. D., & Yunus, M. (2024). *Metodologi Research and Development (Teori dan Penerapan Metodologi RnD)*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.
Mahmudi, A. (2006). *Pembelajaran Kolaboratif (Collaborative Learning)*. FMIPA UNY.
Najuah, Sidiq, R., & Sinamora, R. S. (2022). *Game Edukasi: Strategi dan Evaluasi Belajar Sesuai Abad 21*. Yayasan Kita Menulis.

- OECD. (2023). *PISA 2022 Results Volume I*. OECD Publishing.
- Yunianti, E. R. (2023). *Pengaruh Minat dan Motivasi Siswa Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Skripsi.
- Jurnal :**
- Abidin, A. A., Cantona, E. Z., Wicaksana, M. A., Annastasya, S., & Sukmana, T. (2023). Dampak penggunaan smartphone pada proses pembelajaran. *EDUCATION: Scientific Journal of Education*, 1(2), 124–132.
- Aditya, D. C., Afkarina, H. A., & Wahyuningtyas, A. F. (2025). Penggunaan aplikasi game edukatif berbasis AI terhadap kreativitas mahasiswa. *Jurnal Angka*, 2(1), 79–92.
- Agus, P., Praditya, D., Sudarma, I. K., & Pudjawan, K. (2019). Pengembangan multimedia pembelajaran dengan evaluasi instructional game matematika. *Jurnal Pendidikan*, 6, 66–76.
- Andani, T. (2022). Analisis validasi media pembelajaran e-book berbasis Flip PDF. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(3), 213–220.
- Anggraena, Y. D. (2023). Kurikulum untuk pemulihan pembelajaran. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(8).
- Ardi Irawan, M. A. R. H. (2021). Kepraktisan media pembelajaran komik matematika. *Jurnal Pendidikan*,
- 10, 91–100.
- Arjuna, & Aldino, P. (2016). Simulakra dalam game edukasi sebagai media pembelajaran. *E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan*, V(8).
- Arni, K. J., Ariana, L., & Rahayu, S. (2025). Penerapan model desain pembelajaran ADDIE dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan*, 2, 173–178.
- Asriyatun, A., & Nugroho, M. A. (2014). Pengembangan game edukatif berbasis RPG Maker XP. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 12(1).
- Bito, N., & Masaong, A. K. (2023). Peran media pembelajaran matematika di era digital. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 4(1), 88–97.
- Bitu, Y. S., dkk. (2024). Pembelajaran interaktif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Pendidikan*, 5(2), 193–198.
- Farta Milala Hendi, Endryansyah, & Joko. (2022). Keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran. *Pendidikan Teknik Elektro*, 1, 195–202.
- Fathurrahman, A., Sumardi, & Yusuf, A. E. (2019). Peningkatan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan*, 7(2), 843–850.
- Febriani, S. W., Sandie, S., & Darma, Y. (2023). Game edukasi matematika berbantuan RPG Maker. *Teorema*, 8(1), 172–180.
- Hamzah, A. N., & Widodo, D. W. (2021). Game edukasi matematika berbasis Naïve Bayes. *Seminar Nasional*

- Inovasi Teknologi, 7–14.
- Handayani, K. (2017). Analisis faktor kemampuan pemecahan masalah. *Seminar Nasional Matematika*, 327.
- Herman, T. (2000). Strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. *Pendidikan Matematika UPI*, 1–12.
- Husain, R. (2020). Penerapan model kolaboratif dalam pembelajaran SD. *E-Prosiding Pascasarjana*, 1, 12–21.
- Ismawati, I., dkk. (2023). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1b), 569–580.
- Junaidi, J. (2019). Peran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Diklat Review*, 3(1), 45–56.
- Kalaka, Y., Mustofa, Y. A., & Dalai, H. (2023). Game edukasi matematika untuk SD. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 2(1), 78–82.
- Laiya, S. W. (2020). Pengembangan media lutm. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 5(2), 153–162.
- Laksono, D. T., dkk. (2022). Implementasi SDLC waterfall pada game edukasi. *Jurnal Teknologi*, 2(2), 14–22.
- Lukman, H. S., dkk. (2023). Pengembangan instrumen tes pemecahan masalah. *Jurnal Cendekia*, 7(1), 326–339.
- Murdiana, I. N. (2015). Pembelajaran pemecahan masalah matematika. *Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–11.
- Nuraminudin, M., dkk. (2022). Pengembangan game math story problems. *Edu Komputika Journal*, 9(2), 97–104.
- Nurvela, E., dkk. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis. *SIGMA*, 12(2), 209–216.
- Pratiwi, A., dkk. (2021). Analisis metode games education. *JagoMIPA*, 1(1), 36–43.
- Prima Riyani, & Hadi, M. S. (2023). Kemampuan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(1), 9–20.
- Purnamasari, N. L. (2019). Metode ADDIE dalam pengembangan media. *Jurnal Pendidikan Anak SD*, 5(1), 23–30.
- Qomariyah, R. S., dkk. (2022). Problematika kurangnya media pembelajaran. *PARAMETER*, 34(1), 22–36.
- Rachma, A., dkk. (2023). Penerapan model ADDIE berbasis video. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(8), 506–516.
- Rafanti, E., dkk. (2023). Pengembangan game edukasi Math-Village. *Proximal*, 6(2), 150–160.
- Rahayu, A. P., dkk. (2024). Inovasi metode pembelajaran kolaboratif. *Edu Cendikia*, 4(2),

368–379.

- Sagita, D. K., dkk. (2023). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. *Jurnal Educatio*, 9(2), 431–439.
- Sari, A. N., dkk. (2016). Pendekatan open-ended. *JPMI*, 1(1), 20.
- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Systematic literature review kemampuan pemecahan masalah. *JRPMS*, 8(1), 45–59.
- Taleb, Z., dkk. (2015). The effect of m-learning on mathematics learning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 171, 83–89.
- Zulaiha, S., dkk. (2023). Problematika guru dalam kurikulum merdeka. *Terampil*, 9(2), 163.
- Zuschaiya, D. (2024). Faktor minat dan kesulitan belajar matematika. *Sanskara Pendidikan*, 2(1), 41–49.