

## Pengembangan Game Literasi Numerasi berbasis RPG Maker MV

Novia Frisda Eldiana<sup>(1)</sup>, Muhammad Zainuddin<sup>(2)</sup>, Slamet Arifin<sup>(3)</sup>

Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No.5, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Indonesia

Email: <sup>1</sup>novia.frisda.2221038@students.um.ac.id,  
<sup>2</sup>mohammad.zainuddin.fip@um.ac.id, <sup>3</sup>slamet.arifin.pasca@um.ac.id

---

### Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

---

### Sejarah Artikel

Diterima 21 April 2024  
Direvisi 26 Februari 2025  
Disetujui 26 Februari 2025  
Dipublikasikan 27 Februari 2025

---

### Keywords:

Games; Numeracy Literacy;  
RPG Maker

---

**Abstract:** *This research aims to develop numeracy literacy games based on RPG Maker MV in the form of games that are declared valid and games that are declared practical. The method used in this research is development research with a prototyping model according to Nieveen which has stages; 1) preliminary research, 2) prototyping stage, and 3) assessment stage. The instruments used were interview sheets and questionnaire sheets. The interview sheet was used to explore information about the needs of the school, while the questionnaire sheet was used to validate and respond to the practicality of the game. The validity of the game was determined from the results of validation by mathematics expert lecturers and teachers. Practicality is obtained from filling out a response questionnaire from using the game by students and teachers. The test subjects were elementary school students in Durenan sub-district, especially grade V students. Limited trials were conducted on 7 students and field trials were conducted on 21 students. The resulting device can be said to be good if it meets the criteria of valid and practical. The results of game validation are 85.7 from media experts. The results of validation from material experts consisted of 91.6 from lecturers and 88.9 from teachers. The results of the student response practicality questionnaire were 90.6 and the teacher response practicality questionnaire were 92.6. So, the conclusion is that the numeracy literacy game based on RPG Maker MV is valid and practical to use in the learning process.*

---

### Kata Kunci:

Game; Literasi Numerasi; RPG Maker

---

### Corresponding Author:

Name:  
Novia Frisda Eldiana  
Email:  
novia.frisda.2221038@students.um.ac.id

---

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV berupa game yang dinyatakan valid dan game yang dinyatakan praktis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model *prototyping* menurut Nieveen yang memiliki tahapan; 1) *preliminary research*, 2) *prototyping stage*, dan 3) *assessment stage*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar wawancara dan lembar angket. Lembar wawancara digunakan untuk menggali informasi tentang kebutuhan sekolah, sedangkan lembar angket digunakan untuk validasi dan respon kepraktisan game. Validitas game ditentukan dari hasil validasi oleh dosen pakar matematika dan guru. Kepraktisan diperoleh dari

pengisian angket respon dari menggunakan game oleh siswa dan guru. Subjek uji yaitu siswa sekolah dasar di kecamatan durenan khususnya siswa kelas V. Uji coba terbatas dilakukan pada 7 siswa dan uji coba lapangan dilakukan pada 21 siswa. Perangkat yang dihasilkan dapat dikatakan baik apabila memenuhi kriteria valid dan praktis. Hasil validasi game yaitu 85,7 dari ahli media. Hasil validasi dari ahli materi terdiri 91,6 dari dosen dan 88,9 dari guru. Hasil angket kepraktisan respon siswa 90,6 dan angket kepraktisan respon guru 92,6. Jadi kesimpulannya game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

## PENDAHULUAN

Literasi numerasi salah satu literasi dasar yang perlu dikuasai untuk menghadapi era revolusi industri 4.0 atau dikenal dengan abad 21 (Irmawati & Ilmah, 2022). Hal tersebut karena literasi numerasi mencakup kemampuan penerapan konsep bilangan dan keterampilan siswa menggunakan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari (Khakima et al., 2021). Literasi numerasi membantu siswa dalam menemukan, menafsirkan, mengaplikasikan, dan mengkomunikasikan angka dan simbol matematika untuk memecahkan masalah praktis diberbagai konteks kehidupan sehari-hari, serta dapat menganalisis data yang ditampilkan untuk ditarik kesimpulan dan mengambil sebuah keputusan (Supriyati & Muqorobin, 2021). Dari ketiga pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa literasi numerasi tidak hanya fokus pada kecakapan penyelesaian simbol matematika tetapi juga melibatkan aktivitas menganalisis dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Angka tersebut memiliki arti bahwa siswa yang mengikuti tes sudah pada tingkat cakap (Hapsari, 2023). Kemampuan literasi numerasi siswa dapat ditingkatkan salah satunya dengan membiasakan siswa dengan kegiatan pembelajaran berbasis literasi numerasi (Sulistiyani & Kusumawardana, 2022). Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa penggunaan game memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Pengembangan media "PEGALINU" efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi, dapat disimpulkan dari nilai dari  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel, yaitu  $4,822 > 1,674$  (Budiningtyas et al., 2022). Pembelajaran berbasis game untuk meningkatkan literasi numerasi juga pernah dilakukan oleh Ulfa et al., (2022) menunjukkan hasil siklus I pada penelitian tersebut sebesar 53% dan siklus II sebesar 89% yang berarti kemampuan literasi numerasi murid di SD Islam Nurul Muttaqin Kota Malang meningkat setelah menggunakan game based learning.

Kemampuan literasi numerasi lebih menekankan pada kemampuan siswa untuk menganalisis, memberikan alasan, dan mengkomunikasikan ide-ide secara efektif pada masalah matematika yang mereka temui. Kenyataannya kemampuan literasi numerasi masih menjadi tantangan utama dalam pendidikan matematika dasar sedangkan literasi numerasi sangat penting (Rizki & Priatna, 2019). Mengoptimalkan kecerdasan multilevel siswa berpengaruh terhadap literasi numerasi, sebaiknya guru merancang pembelajaran yang dapat merangsang kompetensi siswa (Jamaludin & Maat, 2020). Untuk menunjang hal tersebut, guru dengan pengajaran model konvensional harus berinovasi dengan mengganti model pembelajaran yang kreatif dan inovatif sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan (Hasanah & Hakim, 2021). Hal tersebut karena pelaksanaan pembelajaran yang bersifat konvensional tidak bisa menjadi media pelaksanaan asesmen nasional (Rohim et al., 2021). Peran siswa yang ditingkatkan dalam proses pembelajaran akan memudahkan dalam peningkatan literasi numerasi siswa.

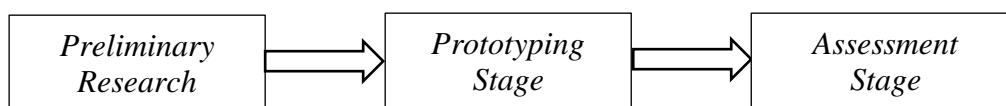
Ada banyak media yang bisa digunakan guru agar siswa lebih mendominasi proses pembelajaran salah satunya dengan membuat game edukasi. Aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan game edukasi yang menarik dan meningkatkan motivasi siswa adalah RPG Maker MV (Eldiana & Muliawati, 2019). RPG maker MV sangat menyenangkan dan menarik untuk digunakan anak usia sekolah dasar (Nuraminudin et al., 2023). Keistimewaan dari game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV ini yaitu siswa menjadi tokoh utama dalam permainan dan siswa harus ikut dalam alur cerita agar dapat menyelesaikan game tersebut (Nuraminudin et al., 2023). Aplikasi yang populer saat ini digunakan untuk pembuatan game edukasi dalam proses pembelajaran adalah wordwall, quizizz, sway, dan masih banyak lagi. Jika dibandingkan dengan ketiganya penggunaan RPG Maker MV dalam pembuatan game salah satunya bisa digunakan tanpa menggunakan jaringan internet (Yusnanto et al., 2021). Sway memiliki kelemahan yaitu tidak bisa digunakan tanpa adanya jaringan internet (Mujahidin et al., 2021). Quizizz juga tidak bisa digunakan tanpa menggunakan jaringan internet dan kecepatan pengerjaan soal berpengaruh terhadap nilai siswa (Amiroh & Afifah, 2021; Kristanto & Yunianta, 2021). Wordwall hanya bisa digunakan sebagai alat penilaian, berbeda dengan RPG

Maker MV yang bisa membawa siswa pada pengalaman petualangan dengan memposisikan siswa menjadi pemeran utama yang harus menyelesaikan sebuah misi agar game bisa terselesaikan (Shofa & Surjono, 2018).

Berdasarkan paparan diatas, upaya dalam meningkatkan literasi numerasi siswa sekolah dasar salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran berbentuk game yang berbasis literasi numerasi. Media pembelajaran berbentuk game yang dibuat juga harus menggunakan teknologi dengan menggunakan aplikasi RPG Maker MV supaya dapat menarik minat siswa dan juga siswa terbiasa menggunakan pengetahuan sebelumnya yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. Penggunaan RPG Maker ini cocok digunakan di sekolah karena tidak perlu menggunakan jaringan internet dan bias digunakan pada *chromebook* yang tersedia di setiap sekolah. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV pada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Model pengembangan yang digunakan agar tujuan yang dibuat tercapai dengan menggunakan pengembangan model prototyping menurut Akker. Pemilihan model pengembangan ini karena model prototyping dianggap lebih luwes dan fleksibel dibanding model lain.

## METODE

Metode penelitian yang dilakukan termasuk dalam penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menghasilkan produk berupa game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV. Model pengembangan yang digunakan merupakan model *prototyping* menurut (Akker et al., 1999) seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Menurut (Akker et al., 1999)

Instrumen yang digunakan yaitu lembar wawancara dan lembar angket. Subjek yang digunakan yaitu siswa di kecamatan durenan khususnya kelas V. Uji coba terbatas diambil dari SDN 2 Baruharjo dengan jumlah 7 siswa dan uji coba lapangan untuk mengetahui tingkat kepraktisan diambil dari SDI Islam Babissalam dan SDN 1 Kamulan dengan jumlah 27 siswa. Pemilihan sekolah tersebut didasarkan pada kategori sekolah menengah di Kecamatan Durenan. Sekolah kategori menengah dikatakan dapat mewakili karakteristik dari populasi siswa. Pengkategorian diambil dari nilai literasi numerasi siswa dari hasil AKM pada sekolah tersebut.

### **Tahap Preliminary Research**

Tujuan dari *preliminary research* untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul pada saat pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas, untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan pendidikan matematika, model pembelajaran yang digunakan dan perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan studi pendahuluan. Penelitian pendahuluan dilakukan melalui wawancara terhadap guru matematika di kelas. Setelah melakukan analisis masalah dan analisis kebutuhan, dan juga survei literatur. Tahap analisis literatur mengumpulkan kajian teoritis yang menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada. Selain itu, akan dikaji hasil penelitian yang menjadi latar belakang penelitian yang dilakukan.

### **Tahap Prototyping Stage**

Pada tahap ini dilakukan desain game literasi numerasi berbasis RPG Maker dan juga perangkat pendukung pembelajaran. Game disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Materi disesuaikan dengan indikator literasi numerasi, menyiapkan modul ajar dan buku panduan game. Desain ini disebut draf 1 yang kemudian divalidasi pada ahli media dan ahli materi

yaitu dosen kepakaran matematika dari Universitas Negeri Malang dan Guru Kelas V SDN 2 Baruharjo. Jika analisa menunjukkan tidak valid, dilakukan review secara menyeluruh. Sampai tersedia produk revisi yang valid, hasil revisi besar harus diverifikasi ulang oleh ahlinya. Hasil evaluasi kevalidan ini disebut Draf II.

### ***Tahap Assessment Stage***

Kali ini dilakukan uji lapangan terhadap Desain II dari tahap pengembangan sebelumnya. Uji lapangan ini dilakukan dengan memperkenalkan permainan dan perangkat pendukung pembelajaran matematika di kelas. Hal tersebut untuk mengetahui kepraktisan penggunaan produk pengembangan di lapangan. Siswa kelas 5 sekolah dasar menjadi subyek dalam penelitian ini. Setelah dilakukan uji coba, selanjutnya dilakukan analisis dari hasil uji coba. Teknik analisis data yang digunakan meliputi tahapan komprehensif yang mengintegrasikan metode analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis menggunakan analisis deskriptif menggunakan SPSS 16.0. Hasil analisis digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan dan kepraktisan game literasi numerasi. Data kualitatif meliputi saran dari ahli dan guru pada angket hasil penilaian kelayakan hasil pengembangan, dan tanggapan dan saran siswa pada angket. Kriteria kepraktisan angket respon guru dan siswa berisi tiga aspek: a) desain pembelajaran, b) operasional, dan c) komunikasi visual. Apabila hasil analisis data produk memenuhi kriteria kepraktisan maka desain yang dibuat menjadi produk akhir.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dengan mengacu pada tahapan pengembangan model *prototyping* menurut (Akker et al., 1999) yaitu:

### ***Tahap Preliminary Research***

Hasil observasi awal dan wawancara, guru matematika di sekolah sudah pernah melakuakn kegiatan pembelajaran literasi numerasi, namun belum pernah menerapkan game berbasis *chromebook* padahal fasilitas tersebut tersedia. Sehingga perlu adanya pemilihan aplikasi untuk pembuatan game dan materi yang disesuaikan dengan pembelajaran literasi dan ketersediaan fasilitas. Untuk mengembangkan game tersebut, perlu melakukan kajian literatur yang berkaitan dengan indikator literasi numerasi. Pertimbangan kurikulum untuk mata pelajaran matematika perlu memperhatikan tujuan pembelajaran matematika, kompetensi inti, keterampilan dasar, isi pembelajaran supaya dapat mengembangkan game pembelajaran matematika yang sesuai. Tinjauan pustaka mengenai karakteristik game edukatif juga dilakukan guna merancang permainan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Pada akhirnya, informasi yang diperoleh berdasarkan analisis masalah dan penelitian literatur tersebut digunakan sebagai masukan untuk perancangan produk yang dikembangkan.

### ***Tahap Prototyping Stage***

RPG adalah jenis game bermain peran, sehingga alur cerita pada game dibuat siswa seolah menjadi pemeran utama dalam game tersebut. Cerita bermula dari pemeran utama yaitu seorang pemuda yang harus mengambil obat diatas gunung untuk mengobati penyebaran virus di sebuah desa. Untuk sampai di puncak gunung, dia harus melewati beberapa tempat. Beberapa tempat tersebut dijadikan sebagai level dalam game. Level pertama siswa harus melewati tantangan di peta desa. Pada level kedua siswa harus melewati tantangan di peta hutan. Pada terakhir yaitu level ketiga siswa akan melewati peta labirin. Dari setiap level siswa mengumpulkan kekuatan yang akan dia gunakan untuk melawan monster sebelum keluar dari labirin.

Indikator literasi numerasi yang diambil dari (Nadjamuddin & Hulukati, 2022) terdapat tiga hal. Yang pertama siswa dapat menjawab masalah matematika dengan simbol atau angka matematika dasar. Kedua siswa mampu menganalisis informasi dari tabel, diagram, ataupun gambar yang disediakan. Dan yang ketiga siswa dapat membentuk opini dari hasil analisis yang mereka buat. Dari ketiga indikator tersebut dibuat beberapa kejadian pada game yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa atau kemampuan siswa untuk melogika permasalahan matematika yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Materi yang digunakan dalam game ini adalah materi FPB untuk kelas V sekolah dasar. Keterkaitan indikator literasi numerasi dan kegiatan game disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Keterkaitan Indikator Literasi Numerasi dan Kegiatan Game

<b>Indikator Literasi Numerasi</b>	<b>Kegiatan</b>
Siswa dapat menjawab masalah matematika dengan simbol atau angka matematika dasar	Siswa berada pada suasana memanen buah, kemudian muncul soal bagaimana kalimat matematika delapan dibagi dua. Tersedia kolom untuk menjawab hasil dari soal tersebut. Dalam kondisi ini siswa diharapkan bisa menjawab masalah matematika dengan simbol.
siswa mampu menganalisis informasi dari tabel, diagram, ataupun gambar yang disediakan	Pada faktor, siswa harus memahami apa yang dimaksud faktor bilangan. Siswa diberikan pada kondisi ilustrasi faktor pada kehidupan sehari-hari dengan menata kayu yang berjumlah 6 dengan beberapa formasi dalam bentuk gambar.
siswa dapat membentuk opini dari hasil analisis yang mereka buat	Siswa diajak pada kondisi untuk menyelesaikan sebuah masalah. "Jika hasil panen Pak Ali sebanyak 100kg dan karung yang aku punya hanya 5 berapa hasil panen yang bisa ku masukkan dalam setiap karung?" Dari informasi yang didapat siswa bisa menganalisis kemudian membuat sebuah jawaban yang sesuai dengan topik.

Desain yang telah dibuat dan dipadukan ini kemudian disebut dengan Draf I. Selanjutnya pada tahap *prototype*, Draf I divalidasi pada ahli materi dan ahli media. Aspek yang dinilai oleh ahli media terhadap game yaitu perangkat lunak dan komunikasi visual (Swadyaya, 2019). Dua aspek tersebut dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Pernyataan yang dikembangkan jumlahnya sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang ingin didapatkan. Hasil dari validator ahli media dari kedua aspek tersebut mendapatkan nilai 85,7 yang masuk ke dalam kategori "sangat valid". Aspek perangkat lunak mencakup tentang kemudahan pengoperasian, berdasarkan hasil penilaian tersebut maka dapat dilihat bahwa game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV ini mudah dioperasikan karena spesifikasi disesuaikan dengan ketersediaan media di sekolah dan juga dilengkapi dengan buku panduan. Pemberian buku panduan pada game edukasi mempermudah guru dalam menggunakannya dalam proses pembelajaran (Nanda et al., 2020). Aspek selanjutnya adalah komunikasi visual yang terdiri dari tampilan yang menarik, warna yang sesuai, tulisan yang interaktif, suara yang tidak menggagu, serta kreatifitas ide. Hasil tersebut menunjukkan bahwa permainan matematika berisi konten yang disajikan dalam bentuk percakapan dan gambar yang mudah dipahami siswa, sehingga membantu siswa lebih memahami materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan Wulandari et al., (2023) menyatakan Simbol dan gambar visual memudahkan siswa mencapai tujuan dan memahami serta mengingat informasi dan pesan yang terkandung dalam gambar. Percakapan yang dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari diharapkan mereka lebih termotivasi untuk belajar dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Budinurani & Jusra, 2020).

Validasi materi pada game literasi numerasi terdiri dari tiga aspek yaitu aspek materi, bahasa, dan keteraksanaan. Nilai yang didapat dari ahli materi dosen kepakaran matematika yaitu 91,6 yang masuk ke dalam kategori "sangat valid", sedangkan nilai dari ahli materi guru kelas V yaitu 88,9 yang masuk dalam kategori "sangat valid". Aspek materi dapat memperjelas dalam menyampaikan materi melalui cerita dan gambar. Hal ini sesuai dengan Laksmi & Suniasih, (2021) dan Panjaitan et al., (2020) yang menyatakan bahwa cerita yang memuat gambar lebih menarik perhatian, memperjelas materi, mengilustrasikan fakta dan informasi yang lebih cepat diterima oleh siswa. Game juga dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari untuk

mempermudah siswa dalam memahami kondisi yang ada dalam game dan bisa menerapkan hal serupa dalam kehidupan sehari-hari (Muna et al., 2023). Keefektifan penggunaan kalimat dapat mempermudah siswa memahami intruksi dalam game dan juga memperjelas materi. Hal ini sesuai dengan Aufa et al., (2024) bahwa penggunaan kebakuan bahasa serta keefektifan kalimat harus diperhatikan sehingga mudah dimengerti dan dipahami oleh siswa. Aspek keterlaksanaan dilihat dari perpaduan gambar, video, teks, suara dan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari yang bisa menarik perhatian dan menambah pemahaman siswa ketika menggunakan game ini. Menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam suatu kesatuan yang saling mendukung dapat mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa (Pebriyanti et al., 2021).

Hasil dari validator memberikan nilai dengan tingkat validasi “sangat valid”. Secara umum game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV telah dinyatakan sangat layak oleh validator, namun ada beberapa saran, adapun saran dari validator diantaranya video yang ada didalam game harus diubah tidak ada tulisan tangan supaya lebih mudah dibaca oleh siswa. Buku panduan yang dibuat juga harus lebih terperinci supaya ketika guru menggunakan game tersebut dalam proses pembelajaran bisa sesuai apa yang diinginkan pembuat. Berdasarkan saran perbaikan dari validator materi dan validator media, maka diperoleh produk berupa game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV (Draf II) yang diharapkan untuk penumbuhan literasi numerasi siswa. Gambar 2 menampilkan game yang sudah dinyatakan valid oleh kedua ahli.



Gambar 2. Game yang sudah dinyatakan valid

### ***Tahap Summative Evaluation***

Setelah game valid, dilakukan tahap *Summative Evaluation* (evaluasi sumatif). Game literasi numerasi berbasis RPG Maker kemudian diuji coba terbatas yang bertujuan untuk memperkenalkan pada target audience yaitu siswa kelas V. Uji coba terbatas yang dilaksanakan dengan 7 orang siswa kelas V di SDN Baruharjo. Uji terbatas yang dilakukan pada Draf II bertujuan untuk menguji kesesuaian praktis produk yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan sebanyak 4x pertemuan dengan waktu 105 menit untuk masing-masing pertemuan. Setelah pembelajaran menggunakan game selesai, siswa dan guru diberikan angket respon untuk mengetahui bagaimana tanggapan setelah menggunakan game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV. Hasil angket respon siswa pada uji coba terbatas disajikan pada tabel 2 dan 3. Hasil angket respon guru pada uji coba terbatas disajikan pada tabel 4.

Tabel 2. Data Hasil Angket Respon Siswa Uji Coba Terbatas

No	Kriteria	$I_i$
1	Tampilan awal game	3,5
2	Awal permainan yang mudah	3,2

No	Kriteria	$I_i$
3	Kesesuaian font untuk game	3,3
4	Tampilan gambar dalam game	3,3
5	Bahasa yang digunakan dalam permainan	3,5
6	Navigasi dalam game yang mudah	3,5
7	Ketersediaan dan kejelasan penggunaan game	3,3
8	Memahami konten setelah menggunakan game	3,2
9	Kesesuaian latihan dengan materi yang disampaikan	3,2
10	Kemandirian dengan dengan bantuan game	3,3
11	Kemenarikan dalam pembelajaran menggunakan game	3,5
Total Skor		36,8
$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$		83,6%

Tabel 3. Saran dan Masukan Siswa pada Uji Coba Terbatas

No	Nama Siswa	Saran/masukan
1	AC	Game bagus unik, tapi harus memakai laptop
2	CLR	Game bagus tapi video terlalu lama
3	DAP	Bagus, ada tantangan yang harus dilewati
4	RFR	Bagus tapi video tidak bisa dilewati
5	RY	Bagus, video terlalu lama
6	TPN	Bagus, contoh soal memudahkan mengerjakan soal
7	ZF	Ada perang-perangan tapi tidak bisa digunakan di HP

Tabel 4. Hasil angket respon guru pada uji coba terbatas

No	Kriteria	$I_i$
1	Ketersediaan dan kejelasan petunjuk	4
2	Ketepatan pengembangan game berbasis literasi numerasi dengan materi FPB	4
3	Kesesuaian bahan dengan tujuan pembelajaran	4
4	Font yang cocok dalam game	3
5	Bahasa yang digunakan dalam permainan	3
6	Navigasi kontrol game yang mudah	4
7	Ketersediaan dan kejelasan penggunaan game	4
8	Kesesuaian latihan dengan materi yang disampaikan	3
9	Menampilkan gambar dan animasi dalam game	4
10	Motivasi belajar pada siswa yang mengikuti pembelajaran menyenangkan	4
11	Keakuratan soal penilaian menggunakan materi yang disajikan dalam game	3
Total Skor		40
$P = \frac{\sum X}{N} \times 100\%$		90,9%

Komentar dan saran: Game sudah bagus, namun perlu dikembangkan dalam bentuk web supaya bisa digunakan pada chromebook yang tersedia di sekolah.

Berdasarkan hasil ujicoba terbatas game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV diperoleh hasil bahwa aplikasi tidak bisa digunakan pada *chromebook* yang tersedia di sekolah sehingga memerlukan laptop untuk mendukung berjalannya uji coba. Game perlu direvisi menjadi bentuk web supaya bisa digunakan pada *chromebook* yang tersedia di sekolah. Sementara itu, siswa dan guru sangat mengapresiasi pembelajaran dengan adanya game edukasi dalam proses pembelajaran. Game kemudian direvisi sesuai saran yang hasilnya kemudian disebut sebagai Draf III.

Draf III digunakan untuk uji coba lapangan utama pada MI Islam Babussalam dan SDN Kamulan dengan jumlah 27 siswa. Pada masing-masing kelas juga dilaksanakan pembelajaran dengan 4x pertemuan dengan durasi setiap pertemuan 105 menit. Setelah penggunaan Draf III siswa dan guru diberikan angket respon. Hasil rekap angket respon siswa disajikan pada tabel 5 dan hasil rekap angket respon guru disajikan pada tabel 6.

Tabel 5. Hasil Rekap Angket Respon Siswa

No	Validator	Kriteria	Tingkat Validasi
1	Aspek Desain	92%	Sangat Praktis
2	Aspek Isi	90%	Sangat Praktis
3	Aspek Fungsi	90%	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>		<b>90,6%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Tabel 6. Hasil Rekap Angket Respon Guru

No	Validator	Kriteria	Tingkat Validasi
1	Aspek Desain	93%	Sangat Praktis
2	Aspek Isi	92%	Sangat Praktis
3	Aspek Fungsi	93%	Sangat Praktis
<b>Rata-Rata</b>		<b>92,6%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan hasil analisis data angket uji coba lapangan, hasil angket respon siswa setelah menggunakan game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV termasuk kedalam kategori yang “sangat praktis” karena mendapatkan skor dalam persentase 90,6 % dengan kategori “sangat praktis”. Hasil angket respon guru setelah penggunaan game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV dalam proses pembelajaran yaitu 92,6 % dengan kategori “sangat praktis”. Game yang diubah dalam bentuk web dinilai lebih praktis digunakan oleh siswa dan guru karena bisa memanfaatkan fasilitas *chromebook* yang tersedia di sekolah. Hal ini sesuai dengan penelitian Fareza & Zuhdi (2023) yang menyatakan media pembelajaran yang bisa digunakan pada *chromebook* praktis digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Pembelajaran digital berbentuk web terbukti berkontribusi dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Arifin et al., 2023), (Mubarok & Arini, 2024), (Choiriyah dkk., 2022), (Mubarok dkk., 2020).

Data yang dikumpulkan selama fase *preliminary research*, *prototyping stage* dan *summative evaluation* direfleksikan dengan mencatat keseluruhan hasil penelitian. Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV untuk siswa menghasilkan game yang valid serta praktis digunakan untuk pembelajaran matematika pada siswa sekolah dasar. Hal ini memungkinkan siswa untuk belajar lebih aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran. Siswa juga dapat memahami konsep dan menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan setiap hari. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Sari & Widodo, (2021) tentang pengembangan game edukasi yang dikembangkan sangat mudah digunakan dan disukai siswa dengan persentase kelayakan dari ahli media sebesar 100%. Hasil penilaian dari siswa sekolah dasar sebesar 81.37%. Penelitian yang sesuai juga dilakukan oleh Laksono & Susanto, (2020) tentang pengembangan game edukasi matematika berbasis RPG maker MV untuk siswa kelas 5 pengguna menyatakan sesuai dengan kebutuhan siswa kelas V sekolah dasar dan juga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran sebanyak 70,7% sangat setuju, 16,4% setuju, 10,3% netral, 2,6% menyatakan kurang setuju. Sehingga game literasi numerasi berbasis RPG Maker MV ini juga layak digunakan untuk uji coba secara luas. Keterbatasan dari game ini masih menggunakan satu materi yaitu faktor persekutuan terbesar (FPB). Peneliti lain bisa mengembangkan dengan materi lain yang bisa dikaitkan dengan game RPG Maker MV maupun dengan kemampuan literasi numerasi siswa.



## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa game edukasi berbasis literasi numerasi dapat digunakan dalam proses belajar mengajar dengan penilaian “sangat valid” dari validator ahli materi, validator ahli media, begitu juga dari uji coba lapangan dari 27 siswa dari angket respon siswa dan guru menyatakan bahwa game literasi numerasi “sangat praktis”. Dengan menyelesaikan kegiatan dan pertanyaan-pertanyaan yang dibuat alur cerita pada game, siswa akan menjadi lebih tertantang dan termotivasi untuk belajar. Siswa juga akan terbiasa dengan simbol, menggali informasi atau data dan proses berfikir matematika atau disebut dengan memiliki kemampuan literasi numerasi yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kelebihan dari game RPG Maker MV berbasis literasi numerasi ini bias membawa siswa sebagai tokoh utama cerita dan menyelesaikan misi dengan mempelajari materi serta menjawab soal. Selain itu game ini bias digunakan tanpa jaringan internet dan bisa digunakan menggunakan chromebook yang tersedia di sekolah.

## DAFTAR RUJUKAN

- Af, H., Setyaningsih, R. D., Aufa, A. N., Amelia, H., Prety, Y., Hanun, N., Purwo, A., Utomo, Y., Simorangkir, S. B. T., & Semarang, U. N. (2024). Analisis Kesalahan Berbahasa Teks Editorial pada Modul Ajar Bahasa Indonesia Karya Foy Ario, M. Pd. sebagai Kelayakan Bahan Ajar Membaca Kritis Siswa Kelas XII peneliti atau pengajar bahasa. Proses ini melibatkan suatu proses seperti mengumpulkan cont. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 2(4), 59–81.
- Akker, J. an van den, Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., & Plomp, T. (1999). DESIGN APPROACHES AND TOOLS IN EDUCATION AND TRAINING. In *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment* (Vol. 29, Issue 7). <https://doi.org/10.1007/s00477-014-0937-9>
- Amiroh, & Afifah, L. (2021). Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Untuk Melatih Keterampilan Membaca Bahasa Jerman 1. *Jurnal Riset Dan Konseptual*, 6(5), 241–249.
- Arifin, S., Razali, F. binti, & Rahayu, W. (2023). Integrating PhET Interactive Simulations to Enhance Students ' Mathematical Understanding and Engagement in Learning Mixed Fractions. *AL IBTIDA: JURNAL PENDIDIKAN GURU MI*, 10(2), 241–252.
- Budiningtyas, A. K., Utaminingsih, S., & Fajrie, N. (2022). Pengembangan Media “Pegalinu” Dalam Kemampuan Literasi Digital dan Numerasi Dasar Kelas III di SD Se-Gugus Wibisono Kecamatan Jati Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(18), 1–10.
- Budinurani, K., & Jusra, H. (2020). Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan penerapan model problem based learning berbantu media komik dengan role playing games. *HOLISTIKA : Jurnal Ilmiah PGSD*, 4(2), 61–70.
- Choiriyah, N. N., Putra, F. N., & Mubarok, T. A. (2022). Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Mobile sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Metode Game Development Life Cycle untuk Siswa Sekolah Dasar. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(1), 93–103. <https://doi.org/10.28926/ilkomnika.v4i1.433>
- Eldiana, N. F., & Muliawati, N. E. (2019). *PENGEMBANGAN GAME “COC” RPG MAKER MV SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI KPK Pembelajaran matematika berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan seseorang mampu menguasai berbagai pengetahuan dan memungkinkan mereka untuk memecahkan masa*. 5(2).
- Fareza, H. I., & Ulhaq Zuhdi, S.Pd., M. P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Nearpod Dalam Materi Perkembangbiakan Pada Tumbuhan Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 11–21.

- Hapsari, N. T. M. W. (2023). INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DI SMKN 1 SURAKARTA SEBAGAI SEKOLAH PUSAT KEUNGGULAN. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(02), 104–111.
- Hasanah, M., & Hakim, T. F. L. (2021). Analisis Kebijakan Pemerintah Pada Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Sebagai Bentuk Perubahan Ujian Nasional (UN). *Irsyaduna: Jurnal Studi ...*, 1(3), 252–260. <https://jurnal.stituwjombang.ac.id/index.php/irsyaduna/article/view/344%0Ahttps://jurnal.stituwjombang.ac.id/index.php/irsyaduna/article/download/344/216>
- Irmawati, F., & Ilmah, N. K. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi pada Siswa Kelas 5 SDN Saptorenggo 3 Kabupaten Malang. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 4917–4921. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1083>
- Jamaludin, N. H., & Maat, S. M. (2020). A Systematic Literature Review on Students Misconceptions in Mathematics. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(6). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v10-i6/7273>
- Khakima, L. N., Zahra, S. F. A., Marlina, L., & Abdullah, Z. (2021). Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran Siswa MI/SD. *Prosiding Seminar Nasional PGMI*, 1(1), 775–791. <http://proceeding.iainpekalongan.ac.id/index.php/semair-775->
- Kristanto, B. P., & Yunianta, T. N. H. (2021). Pengembangan Media Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Quizizz dengan Soal PISA Konten Quantity. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 64–72.
- Laksmi, N. L. P. A., & Suniasih, N. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Berbasis Problem Based Learning Materi Siklus Air pada Muatan IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 56. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i1.32911>
- Laksono, E. A., & Susanto, A. (2020). Mathematics Education Game Using the Finite State Machine Method to Implement Virtual Reality in Game Platformer. *INFORM: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 5(1), 8–13.
- Mubarok, T. A., & Arini, F. (2024). Pengembangan E-Modul Bahasa Inggris Menggunakan Aplikasi Sigil Untuk Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 9(3), 672–680. <https://doi.org/10.28926/briliant.v9i3.1421>
- Mubarok, T. A., Saifudin, A., & Rofiah, S. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pronunciation Mahasiswa Pendidikan Bahasa Inggris. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 5(1), 36. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i1.416>
- Mujahidin, A. A., Salsabila, U. H., Hasanah, A. L., Andani, M., & Aprillia, W. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Daring (Quizizz, Sway, dan Wordwall) Kelas 5 di SD Muhammadiyah 2 Wonopeti. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 1(2), 552–560. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i2.3109>
- Muna, N., Ermawati, D., & Kironoratri, L. (2023). Penggunaan Model Realistic Mathematics Education dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Pada Siswa Kelas V SD 1 Peganjaran. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(3).
- Nadjamuddin, A., & Hulukati, E. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Asriyati Nadjamuddin 1 □, Evi Hulukati 2. 6(1), 987–996.
- Nanda, H. I., Pratiwi, E. C., Fadila, I. R. N., Maharani, N. A. B., & Ardono, V. A. P. (2020). Media Edukasi Siswa Usia Dini di Masa Pandemi. *SULUH: Jurnal Abdimas*, 2(1), 41–51.
- Nuraminudin, M., Astuti, I. A., & Susanto, S. A. (2023). Pengembangan Game Math Story Problems Menggunakan RPG Maker MZ untuk Anak 4-7 Tahun. *Edu Komputika Journal*, 9(2), 97–104.

- Panjaitan, R. G. P., Titin, T., & Putri, N. N. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16062>
- Pebriyanti, I., Divayana, D. G. H., & Kesiman, M. W. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII Di SMP Negeri 1 Seririt. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 10(1), 50. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v10i1.31110>
- Rizki, L. M., & Priatna, N. (2019). Mathematical literacy as the 21st century skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042088>
- Rohim, D. C., Rahmawati, S., & Ganestri, I. D. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Varidika*, 33(1), 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Sari, A. P., & Widodo, T. (2021). Rancang Bangun Pengenalan Pariwisata Lampung dengan Game Edukasi Berbasis Android. *EDUKASIMU*, 1(1), 1–10.
- Shofa, H., & Surjono, H. D. (2018). Pengembangan multimedia pembelajaran berbasis role playing games (RPG) pada materi lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 151–164. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15048>
- Sulistiyani, N., & Kusumawardana, A. S. (2022). Pendampingan Pengembangan Instrumen Berciri Literasi Numerasi dalam Menyiapkan AKM pada Guru SD. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 6(1), 464–474. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm>
- Supriyati, Y., & Muqorobin, M. (2021). Mixed Model Cipp Dan Kickpatrick Sebagai Pendekatan Evaluasi Program Pengembangan Kompetensi Guru Berbasis Kebutuhan Peningkatan Kemampuan Asesmen Literasi-Numerasi (Cilapp Model Dalam Evaluasi Program). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1), 203–223. <https://doi.org/10.58258/jime.v7i1.1733>
- Swadyaya, P. Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Role Playing Game (RPG) Untuk Siswa Kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 4(2), 118–129. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v4i2.28323>
- Ulfa, E. M., Nuri, L. N., Sari, A. F. P., Baryroh, F., Ridlo, Z. R., & Wahyuni, S. (2022). Implementasi Game Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9344–9355. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.3742>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Shofiah Nurazizah, T., & Zakiah, U. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05(02), 3928–3936.
- Yusnanto, T., Wicaksana, G. R. F., & Susilo, G. (2021). Rancang Bangun Role Playing Game (Rpg) Bertema Mobile Legends: Bang Bang. *Transformasi*, 16(2), 42–52. <https://doi.org/10.56357/jt.v16i2.225>