

**Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti**

p-ISSN 2355-5106 || e-ISSN 2620-6641

<http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil>**PANCANAKA: INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN GAME VISUAL NOVEL BERBASIS ETNOMATEMATIKA**Yorda Aditya Pangestu<sup>1)</sup>, Aprilia Dwi Handayani<sup>2)</sup>, Jatmiko<sup>3)</sup>, Aan Nurfahrudianto<sup>4)</sup>, Ika Santia<sup>5)</sup>

Universitas Nusantara PGRI Kediri

<sup>1)</sup>[yordaadityapangestu@gmail.com](mailto:yordaadityapangestu@gmail.com), <sup>2)</sup>[apriadiadwi@unpkediri.ac.id](mailto:apriadiadwi@unpkediri.ac.id), <sup>3)</sup>[jatmiko@unpkediri.ac.id](mailto:jatmiko@unpkediri.ac.id),  
<sup>4)</sup>[aan@unpkediri.ac.id](mailto:aan@unpkediri.ac.id), <sup>5)</sup>[ikasantia@unpkediri.ac.id](mailto:ikasantia@unpkediri.ac.id)**Histori artikel***Received:*  
26 Desember 2024*Accepted:*  
21 Januari 2025*Published:*  
16 Februari 2025**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran *game visual novel* berbasis etnomatematika untuk sarana belajar dan adaptasi teknologi. Perpaduan cerita wayang kulit dan materi pola bilangan merupakan salah satu cara untuk melestarikan budaya. Media pembelajaran PANCANAKA dirancang dalam bentuk *website* dan aplikasi android yang memudahkan siswa belajar dimanapun dan kapanpun. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan; tahap desain melibatkan pembuatan media pembelajaran PANCANAKA; tahap pengembangan mencakup mengukur kelayakan media pembelajaran PANCANAKA; tahap implementasi dilakukan uji coba pada kelompok kecil; dan tahap evaluasi untuk mengevaluasi pengembangan media. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan nilai 97,8% (sangat layak), validasi oleh ahli materi 77,8% (layak), dan validasi oleh praktisi 88,9% (sangat layak). Hasil respon siswa untuk kepraktisan media pada uji coba kelompok kecil menunjukkan nilai rata-rata 91,6%(sangat baik). Media pembelajaran PANCANAKA dinyatakan layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi pola bilangan.

**Kata-kata Kunci:** Etnomatematika, Inovasi Pendidikan Matematika, *Game Visual Novel*, Media Pembelajaran*\*Corresponding author:* Yorda Aditya Pangestu ([yordaadityapangestu@gmail.com](mailto:yordaadityapangestu@gmail.com))

**Abstract:** The purpose of this study was to develop visual novel game learning media based on ethnomathematics for learning facilities and technology adaptation. The combination of wayang kulit stories and number pattern material is one way to preserve culture. PANCANAKA learning media is designed in the form of a website and android application that makes it easy for students to learn anywhere and anytime. This study uses the Research and Development method with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. At the analysis stage, a needs analysis is carried out; the design stage involves the creation of PANCANAKA learning media; the development stage includes measuring the feasibility of PANCANAKA learning media; the implementation stage is tested on small groups; and the evaluation stage is to evaluate media development. The results of validation by media experts showed a value of 97.8% (very feasible), validation by material experts 77.8% (feasible), and validation by practitioners 88.9% (very feasible). The results of student responses to the practicality of the media in small group trials showed an average value of 91.6% (very good). PANCANAKA learning media was declared feasible and practical to use in learning mathematics on number pattern material.

**Keywords:** *Research and Development, ADDIE, mathematics education innovation, interactive learning media, visual novel games, ethnomathematics, shadow puppets*

## Latar Belakang

Kemajuan bidang teknologi pada abad 21 ini mengalami pengembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini tentunya berdampak pada segala sektor, salah satunya adalah pada sektor pendidikan. Hal ini selaras dengan yang diungkapkan (Handayani, 2016), bahwa kemajuan dan perkembangan teknologi telah terintegrasi ke dalam berbagai bidang kehidupan, antara lain ekonomi, kesehatan, transportasi, pendidikan dan lain-lain. Dengan semakin berkembangnya teknologi di abad 21, maka proses pembelajaran harus beradaptasi terhadap perubahan ini. Keterampilan yang harus dikuasai siswa pada abad 21 mencakup berpikir kritis, memecahkan masalah, komunikasi, kolaborasi, kreatifitas dan inovasi. Siswa dan guru harus akrab dengan teknologi informasi dalam proses mencapai keterampilan abad 21 (Elitasari, 2022). Teknologi juga dipandang sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan pada era sekarang, tidak terkecuali pada pembelajaran matematika (Fredlina et al., 2021).

Pembelajaran matematika menjadi sangat penting untuk diperhatikan pada era sekarang. Hal ini dikarenakan matematika sebagai ilmu dasar memiliki peranan sangat penting, dapat dilihat pada besarnya tuntutan keterampilan matematis yang harus dimiliki terutama dalam menghadapi abad 21 (Putri et al., 2022). Namun, pentingnya pembelajaran matematika pada era sekarang berbanding terbalik dengan kondisi literasi matematika Indonesia yang semakin menurun. Hasil PISA 2022 menyatakan bahwa untuk literasi matematika peringkat Indonesia naik 5 posisi dibanding pada PISA 2018, akan tetapi skor literasi matematika Indonesia turun 13 poin (OECD, 2023). Menurut (Susanta et al., 2023) literasi matematika di Indonesia ini masih tergolong sangat rendah. Rendahnya nilai literasi matematika hasil PISA, disebabkan oleh lemahnya kekuatan penalaran matematika siswa serta kemampuan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Murdaningsih & Murtiyasa,

2016). Pemahaman konsep matematika mempengaruhi penalaran matematika siswa, pemahaman konsep yang baik akan menunjang baiknya penalaran matematika pada siswa (Munasiah et al., 2020).

Pada mata pelajaran matematika, (Novianti & Pratama, 2022) menyebutkan bahwa salah satu materi dalam yang memerlukan pemahaman konsep yang baik adalah pola bilangan. Materi ini adalah salah satu materi yang wajib dikuasai oleh siswa dan penting untuk diajarkan karena banyak diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi pada kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi ini. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti melalui wawancara dengan Desi Wulandari, S. Pd. selaku guru matematika SMP Kalijogo Wates dan siswa kelas VIII SMP Kalijogo Wates, kesulitan yang dialami disebabkan kurangnya inovasi untuk menyampaikan materi ini. Penyampaian materi yang masih menggunakan metode ceramah cenderung sulit diterima oleh siswa dan menjadikan siswa kehilangan minat belajar dalam kelas. Hal ini sejalan dengan yang dingkapkan (Pradana & Santosa, 2020) bahwa penggunaan metode ceramah tanpa variasi dan kurang memanfaatkan penggunaan media dalam menjelaskan materi pelajaran dapat menurunkan minat siswa dalam pembelajaran, siswa menjadi kurang antusias sehingga materi yang disampaikan kurang dipahami yang mengakibatkan hasil belajar menjadi menurun. Untuk itu perlu memanfaatkan penggunaan media pembelajaran untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Media pembelajaran dapat digunakan untuk merangsang pikiran, emosi, perhatian dan keterampilan peserta didik, serta meningkatkan kesenangan dan aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan hal penting yang dapat mempengaruhi terlaksananya proses pembelajaran (Asyhar, 2012). Pada abad 21 Pembuatan media pembelajaran juga harus mengikuti perkembangan teknologi. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa (Said, 2023). Salah satu media pembelajaran yang dapat menarik minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika yaitu dengan menggunakan media *game* atau permainan (Prasetya & Khabibah, 2016).

Salah satu *game* yang dapat digunakan sebagai *game* edukasi adalah *game visual novel*. *Game visual novel* umumnya dimainkan di komputer, tetapi juga dapat diunduh melalui ponsel berbasis android. Sebagai produk desain komunikasi visual, novel visual mengintegrasikan keterampilan desain grafis melalui pilihan gaya visual, desain karakter visual, dan desain naratif visual melalui konstruksi cerita komunikatif interaktif (Nurindiyan et al., 2023). Kelebihan dari *game visual novel* adalah dapat membangun persepsi visual untuk pengguna, karena ketika bermain game tersebut memvisualisasikan imajinasi dengan merasakan melalui penglihatan (Pratama et al., 2018). Oleh karena itu *game visual novel* ini

dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Selain itu karena mengandalkan komunikasi *visual*, *game visual novel* juga dapat dikolaborasikan dengan pendekatan etnomatematika.

Etnomatematika sangat berperan untuk melestarikan budaya asli agar budaya baru yang muncul tidak menghilangkan budaya asli. Etnomatematika dalam pendidikan juga sangat berperan dalam pembelajaran, hal ini dikarenakan banyak siswa yang membutuhkan pengajaran yang lebih menarik agar matematika yang dianggap sukar oleh siswa bisa lebih mudah untuk dipahami, dan suatu pengetahuan akan menjadi lebih bermakna bagi siswa dalam tahap pembelajarannya apabila dikaitkan dengan konteks atau permasalahan dalam kehidupan nyata (Andriani & Septiani, 2020). Hal ini selaras dengan yang diungkapkan (Pertiwi & Budiarto, 2020) bahwa etnomatematika dapat mempermudah siswa memahami permasalahan sehari-hari. Pada kenyataannya penggabungan media pembelajaran berbasis etnomatematika dan teknologi masih belum banyak ditemui. Menurut (Cantika et al., 2025) pengembangan konsep dan ide matematika dimulai di dunia nyata, dan solusinya harus diterapkan kembali ke dunia nyata. Oleh karena itu, pendidikan matematika perlu mengambil fenomena dunia nyata, merepresentasikannya secara matematis, dan kemudian mengembangkan konsep dan ide matematika.

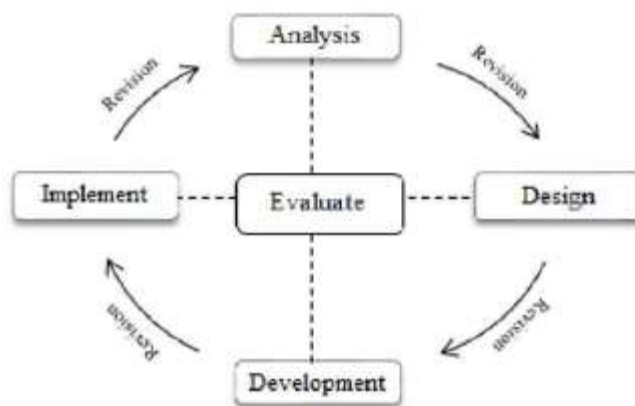
Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran berbentuk *game visual novel* yang bertujuan untuk membantu siswa SMP kelas VIII dalam pemahaman konsep materi pola bilangan. Media pembelajaran tersebut akan diberi nama PANCANAKA yang diambil dari nama pusaka pada cerita wayang kulit. Adanya media ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep pada materi pola bilangan dimana terdapat materi dilengkapi contoh soal, dan latihan soal yang dapat dikerjakan siswa. Media ini juga dilengkapi dengan animasi pendekatan etnomatematika melalui tampilan dan alur cerita wayang kulit sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar sekaligus memperkenalkan budaya pada siswa. Inovasi media pembelajaran ini penting untuk membantu siswa dalam meningkatkan motivasi belajar dengan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Hal ini akan berimbas positif dalam peningkatan literasi matematika siswa.

## Metode

Penelitian ini menggunakan metode *R & D (Research and Development)* dengan model *ADDIE*. Model ini dipilih untuk digunakan peneliti karena keunggulan dari model *ADDIE* adalah memiliki keunggulan dari tahapan-tahapan kerja yang terstruktur (Harefa et al., 2023). Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran *game visual novel*

berbasis etnomatematika yang valid dan praktis digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep pada materi pola bilangan.

Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang diadaptasi oleh (Rusdi, 2018). Adapun tahap-tahap pengembangan model ADDIE yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Model ADDIE yang dikembangkan oleh (Rusdi, 2018) ini terdiri dari lima langkah, yaitu, 1) analysis, 2) design, 3) development, 4) implementation, dan 5) evaluation. Tahap Analisis (analysis), mengidentifikasi masalah dan melakukan analisis kebutuhan. Tahap Desain (Design), merancang produk media pembelajaran *game visual novel* PANCANAKA dengan dasar informasi pada tahap analysis yang dimulai dengan mengumpulkan materi pola bilangan dan mengumpulkan sumber daya berupa yang diperlukan seperti audio, video, grafis dan alur cerita wayang kulit lakon Bima Suci. Selanjutnya dilakukan penggabungan rancangan alur media yang sudah berisikan materi dalam alur cerita wayang kulit lakon Bima Suci dengan sumber daya yang lain sehingga menghasilkan satu produk media utuh. Tahap Pengembangan (Development) dilakukan uji kevalidan dan membuat angket validitas produk untuk ahli media, ahli materi, dan praktisi, serta angket untuk respon siswa. Tahap Implementasi (Implementation) setelah media pembelajaran *game visual novel* PANCANAKA dinyatakan valid oleh para ahli, media tersebut diuji cobakan kelompok kecil terdiri 4 orang siswa. Pengujian terhadap kelompok kecil digunakan untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran. Pada penelitian ini pengujian terbatas pada kelompok kecil karena keterbatasan waktu, pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat diuji coba kepada kelompok luas untuk mengukur keefektifan media dalam proses pembelajaran. Tahap Evaluasi (Evaluation) untuk menganalisis media yang masih terdapat kekurangan dan kelemahan untuk direvisi kemudian hari untuk menyempurnakan media sampai siap untuk di uji coba dalam kelompok yang lebih luas.

Penelitian dan pengembangan ini memakai tiga metode pengumpulan data, yaitu, 1) observasi, 2) wawancara, dan 3) angket. Observasi dilakukan dengan mengunjungi sekolah

untuk melihat bagaimana proses pembelajaran matematika materi pola bilangan di kelas VIII SMP Kalijogo Wates. Wawancara dilakukan dengan Desi Wulandari, S. Pd. selaku guru matematika SMP Kalijogo Wates dan siswa kelas VIII SMP Kalijogo Wates. Data dari observasi dan wawancara kemudian dianalisis dan disimpulkan bahwa diperlukan pengembangan media pembelajaran *game visual novel* PANCANAKA. Selanjutnya dalam penelitian ini angket digunakan untuk ahli dan angket kepraktisan siswa. Selanjutnya hasil angket yang berupa pertanyaan tersebut dianalisis menggunakan skala Likert dan skala Guttman. Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4 merupakan kisi-kisi angket penilaian yang digunakan dalam pengembangan.

Tabel 1 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Media

| No | Aspek            | Indikator Penilaian                                                                                                              |
|----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Tampilan Media   | 1) Tampilan media menarik<br>2) Pemilihan jenis huruf jelas dan bisa dibaca<br>3) Animasi dan alur cerita yang disajikan menarik |
| 2  | Penggunaan Media | 1) Media mudah untuk digunakan<br>2) Media tergolong praktis dan efisien untuk digunakan                                         |

Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi

| No | Aspek             | Indikator Penilaian                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kesesuaian Materi | 1) Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran<br>2) Keruntutan dan keluasan materi<br>3) Kesesuaian bahasa yang digunakan<br>4) Kejelasan petunjuk pembelajaran<br>5) Kemenarikan penyajian materi |
| 2  | Latihan soal      | 1) Kesesuaian contoh, evaluasi dengan materi                                                                                                                                                     |

Tabel 3 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Praktisi

| No | Aspek  | Indikator Penilaian                                                                                                                                                                                                                       |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Media  | 1) Kemenarikan tampilan media<br>2) Kemudahan dalam penggunaan media<br>3) Huruf mudah dibaca                                                                                                                                             |
| 2  | Materi | 1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran<br>2) Kesesuaian contoh, evaluasi dengan materi<br>3) Kejelasan penggunaan Bahasa<br>4) Kelengkapan materi<br>5) Kemudahan dalam memahami alur materi<br>6) Bahasa yang digunakan mudah dipahami |

Tabel 4 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa

| No | Aspek        | Indikator Penilaian                                                                                                                             |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Media        | 1) Kemudahan penggunaan media<br>2) Animasi yang disajikan menarik                                                                              |
| 2  | Latihan soal | 1) Materi mudah dipahami<br>2) Kemenarikan materi dan latihan soal dalam bentuk alur cerita wayang<br>3) Bahasa yang digunakan mudah dimengerti |

Data yang dihasilkan dari validasi para ahli, baik ahli media, ahli materi, dan ahli praktisi pada instrumen lembar validasi diisikan berdasar pada skala likert.

Tabel 5 Kriteria Skala Likert Analisis Kevalidan

| Kriteria Nilai | Skor |
|----------------|------|
| Sangat Baik    | 5    |
| Baik           | 4    |
| Cukup Baik     | 3    |
| Kurang Baik    | 2    |
| Tidak Baik     | 1    |

Sumber : (Sugiyono, 2017)

Hasil yang telah diperoleh akan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Kevlidan Produk (\%) = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Penilaian Maksimal}} \times 100\%$$

Hasil dari penghitungan persentase, selanjutnya akan digunakan untuk menentukan tingkat kevalidan. Kevalidan pengembangan media pembelajaran *game visual novel* berbasis etnomatematika menggunakan kriteria persentase sebagai berikut:

Tabel 6 Kriteria Interpretasi Analisis Data Kevalidan

| No | Skor (%)   | Kategori Kelayakan |
|----|------------|--------------------|
| 1  | < 21%      | Sangat tidak layak |
| 2  | 21% - 40%  | Tidak layak        |
| 3  | 41% - 60%  | Cukup layak        |
| 4  | 61% - 80%  | Layak              |
| 5  | 81% - 100% | Sangat layak       |

Sumber : (Riduwan, 2012)

Hasil responden dari siswa mengenai kepraktisan terhadap penggunaan media *game visual novel* diisikan berdasar pada menggunakan skala *Guttman*.

Tabel 7 Kriteria Skala Guttman Respon Siswa

| Kriteria Nilai | Skor |
|----------------|------|
| Ya             | 1    |
| Tidak          | 0    |

Sumber : (Sugiyono, 2017)

Hasil dari penghitungan persentase, selanjutnya akan digunakan untuk menentukan tingkat kepraktisan. Kepraktisan pengembangan media pembelajaran *game visual novel* berbasis etnomatematika menggunakan kriteria persentase sebagai berikut:

Tabel 8 Kriteria Interpretasi Analisis Data Respon Siswa

| No | Skor (%)   | Kategori          |
|----|------------|-------------------|
| 1  | 0% - 20%   | Sangat tidak baik |
| 2  | 21% - 40%  | Tidak baik        |
| 3  | 41% - 60%  | Cukup baik        |
| 4  | 61% - 80%  | Baik              |
| 5  | 81% - 100% | Sangat Baik       |

Sumber : (Riduwan, 2012)

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Pada tahap ini, peneliti mengunjungi sekolah untuk melihat bagaimana proses pembelajaran Matematika pada materi pola bilangan di Kelas VIII SMP Kalijogo Wates Kabupaten Kediri bekerja secara langsung. Setelah menyaksikan dan secara langsung menyaksikan teknik pembelajaran yang digunakan, peneliti menemukan masalah mendasar, yaitu kurangnya inovasi dalam penyampaian konten pembelajaran sehingga siswa merasa bosan dan kurang memperhatikan. Kondisi tersebut membuat siswa kurang bisa memahami konsep matematika dengan baik. Melalui wawancara dengan Desi Wulandari, S. Pd. selaku guru matematika SMP Kalijogo Wates dan siswa kelas VIII SMP Kalijogo Wates peneliti juga menemukan jawaban yang serupa dengan yang ditemukan saat observasi, ditambah lagi dengan kurangnya ketersediaan media pembelajaran yang ada di sekolah dan pengakuan siswa yang mengatakan lebih suka bermain *game* dari pada belajar. Melalui Analisa tersebut peneliti berupaya memecahkan masalah tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran *game visual novel* berbasis etnomatematika dengan nama PANCANAKA.

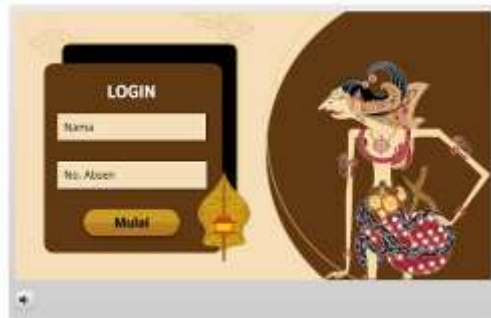
Setelah diperoleh data masalah yang perlu dipecahkan, pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan media pembelajaran *game visual novel* berbasis etnomatematika dengan dengan mengumpulkan materi pola bilangan dan mengumpulkan sumber daya berupa yang diperlukan seperti audio, video, grafis dan alur cerita wayang kulit *lakon* Bima Suci. Selanjutnya dilakukan penggabungan rancangan alur media yang sudah berisikan materi dalam alur cerita wayang kulit *lakon* Bima Suci dengan sumber daya yang lain sehingga menghasilkan satu produk media utuh. Tampilan visual media disajikan pada Gambar 2.

Pada tahap *development*, setelah media pembelajaran PANCANAKA telah selesai dirancang, peneliti melakukan uji validasi baik validasi media, validasi materi dan validasi praktisi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dibuat.

Tabel 9 Hasil Validasi Ahli Media

| No | Aspek                   | Nilai        |
|----|-------------------------|--------------|
| 1  | Tampilan Media          | 14           |
| 2  | Penggunaan Media        | 30           |
|    | Total Nilai             | 44           |
|    | Nilai Maksimal          | 45           |
|    | Persentase Total Nilai  | 97,8%        |
|    | Kategori Hasil Validasi | Sangat Layak |

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 9 diketahui bahwa perolehan persentase nilai validasi media yaitu 97,8% dengan kategori sangat layak menurut pengambilan keputusan validator. Selanjutnya, pada validasi materi diperoleh hasil seperti pada Tabel 10.



Tampilan Awal



Tampilan Menu



Tampilan Materi



Tampilan Percakapan



Tampilan Latihan Soal



Tampilan Kuis

Gambar 1 Tampilan Hasil Pengembangan PANCANAKA

Tabel 10 Hasil Validasi Ahli Materi

| No | Aspek                   | Nilai |
|----|-------------------------|-------|
| 1  | Kesesuaian Materi       | 22    |
| 2  | Latihan Soal            | 13    |
|    | Total Nilai             | 35    |
|    | Nilai Maksimal          | 45    |
|    | Persentase Total Nilai  | 77,8% |
|    | Kategori Hasil Validasi | Layak |

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 10 diketahui bahwa perolehan persentase nilai validasi materi yaitu 77,8% dengan kategori layak menurut pengambilan keputusan validator. Selanjutnya, pada validasi praktisi diperoleh hasil seperti pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil Validasi Praktisi

| No                      | Aspek  | Nilai        |
|-------------------------|--------|--------------|
| 1                       | Media  | 19           |
| 2                       | Materi | 21           |
| Total Nilai             |        | 40           |
| Nilai Maksimal          |        | 45           |
| Persentase Total Nilai  |        | 88,9%        |
| Kategori Hasil Validasi |        | Sangat Layak |

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 11 diketahui bahwa perolehan persentase nilai validasi praktisi yaitu 88,9% dengan kategori sangat layak menurut pengambilan keputusan validator. Selanjutnya, perbandingan hasil dari ketiga validator diperoleh hasil seperti Tabel 12.

Tabel 12 Perbandingan Hasil Validasi

| No        | Validator   | Nilai | Kategori     |
|-----------|-------------|-------|--------------|
| 1         | Ahli Media  | 97,8% | Sangat Layak |
| 2         | Ahli Materi | 77,8% | Layak        |
| 3         | Praktisi    | 88,9% | Sangat Layak |
| Rata-rata |             | 88,1% | Sangat Layak |

Dari hasil validasi ahli media, ahli materi dan praktisi dengan rata-rata nilai 88,1% dengan kategori kevalidan sangat layak untuk digunakan. Media pembelajaran PANCANAKA telah memenuhi syarat kelayakan untuk diuji cobakan.

Setelah media pembelajaran PANCANAKA yang telah dikembangkan serta telah dinyatakan valid dan layak diuji cobakan oleh para validator, selanjutnya media pembelajaran diujicobakan kepada responden. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai respon peserta didik terhadap kepraktisan media pembelajaran PANCANAKA yang telah dikembangkan. Responden pada ujicoba lapangan ini dilakukan pada uji coba kelompok kecil yang terdiri dari 4 responden yang merupakan siswa kelas VIII SMP. Hasil uji coba respon kemenarikan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 13.

Table 13 Hasil Respon Siswa

| Responden | Total Nilai | Nilai Maksimal | Persentase Nilai Total | Kategori Kepraktisan |
|-----------|-------------|----------------|------------------------|----------------------|
| 1         | 8           | 9              | 88,9%                  | Sangat Baik          |
| 2         | 8           | 9              | 88,9%                  | Sangat Baik          |
| 3         | 9           | 9              | 100%                   | Sangat Baik          |
| 4         | 8           | 9              | 88,9%                  | Sangat Baik          |
| Jumlah    | 32          | 36             | 91,6%                  | Sangat Baik          |

Berdasarkan data yang ditampilkan dalam Tabel 13, tingkat kepraktisan produk pada uji coba oleh kelompok kecil memperoleh nilai persentase rata-rata 91,6% dengan kategori kepraktisan sangat baik menurut pengambilan respon siswa. Media pembelajaran PANCANAKA telah memenuhi syarat kepraktisan untuk diuji cobakan.

Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi setelah kegiatan penelitian. Hal ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai. Dalam hal ini

menunjukkan bahwa media pembelajaran PANCANAKA yang telah dibuat layak dan praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pola bilangan.

### Pembahasan

Hasil kevalidan media pembelajaran *game visual novel* PANCANAKA berbasis etnomatematika ini mendapatkan rata-rata dengan kategori kevalidan sangat layak digunakan dengan total 88,1%, artinya semua aspek dalam media adalah sangat layak. Hal ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan (Rosanti & Puspasari, 2022) yang menunjukkan hasil kevalidan media pembelajaran *game visual novel* dengan persentase rata-rata 89% dengan kategori kevalidan sangat layak untuk digunakan. Selanjutnya pada uji kepraktisan dengan uji coba kelompok kecil media pembelajaran *game visual novel* PANCANAKA berbasis etnomatematika ini mendapatkan rata-rata dengan kategori kepraktisan sangat baik dengan total 91,6%, artinya media ini sangat praktis untuk digunakan. Sehingga media ini dapat digunakan pada pembelajaran matematika kelas VIII SMP pada materi pola bilangan.

Hasil ini selaras dengan penelitian (Rosanti & Puspasari, 2022) yang menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran *game visual novel* sangat layak untuk diterapkan. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Jabali et al., 2020) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran *game visual novel* berbasis etnomatematika valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan (Galindra et al., 2023) mengatakan media pembelajaran *game visual novel* dapat membangun suasana pembelajaran lebih interaktif dibandingkan dengan tanpa media pembelajaran. Pada media pembelajaran *game visual novel* PANCANAKA berbasis etnomatematika ini tidak hanya memberikan pengalaman visual yang menarik bagi siswa, tetapi juga mengenalkan budaya lokal wayang kulit kepada siswa sebagai bentuk pendekatan etnomatematika sekaligus melestarikan budaya lokal. Penyampaian materi yang dibalut dengan alur cerita wayang kulit juga menambah daya tarik untuk siswa agar tidak merasa jenuh saat menerima materi pembelajaran dan juga dimaksudkan agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik melalui permasalahan yang realistis. Melalui integrasi etnomatematika dengan teknologi dalam media pembelajaran PANCANAKA akan menambah motivasi siswa dalam belajar matematika sehingga akan meningkatkan literasi matematika siswa. Sejalan dengan pemikiran (Rahmawati et al., 2022) bahwa media pembelajaran berbasis permainan atau *game* edukasi dapat membantu siswa dalam memahami konsep dan mampu merangsang rasa ingin tahu siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran PANCANAKA sangat layak digunakan pada pembelajaran berdasarkan penilaian tiga validator yaitu validator ahli, validator materi, dan validator. Hasil validasi ahli media diperoleh nilai persentase 97,8% dengan kategori sangat layak. Hasil validasi ahli materi diperoleh nilai persentase 77,8% dengan kategori layak. Hasil validasi praktisi diperoleh nilai persentase 88,9% dengan kategori sangat layak. Sehingga berdasarkan hasil gabungan nilai persentase rata-rata diperoleh nilai persentase 88,1%. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya dalam pengujian kepraktisan pada uji coba kelompok kecil mendapatkan rata-rata nilai persentase dari respon siswa sebesar 91,6%. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran PANCANAKA yang telah dibuat layak dan praktis untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pola bilangan dan siap diuji cobakan ke kelompok besar untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pemahaman konsep siswa pada materi pola bilangan. Media pembelajaran PANCANAKA akan berkontribusi dalam inovasi media pembelajaran matematika yang mengintegrasikan etnomatematika dengan teknologi. Media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dan wawasan untuk melakukan atau mengembangkan penelitian dalam memajukan pendidikan di Indonesia. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan uji coba dengan kelompok luas untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran PANCANAKA dalam pembelajaran matematika.

## Daftar Pustaka

- Andriani, S., & Septiani, I. (2020). Etnomatematika motif ceplokan batik yogyakarta dalam peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 81–92. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31941/delta.v8i1.966>
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Referensi Jakarta.
- Cantika, N. C., Abdul, D., Lidinillah, M., Setiadi, P. M., Guru, P., Dasar, S., & Indonesia, U. P. (2025). *Pengembangan media pembelajaran flashcard berbasis etnomatematika makanan tradisional 1,2,3 matematika*. 08(01), 20–24.
- Elitasari, H. T. (2022). Kontribusi Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9508–9516. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4120>
- Fredlina, K. Q., Putri, G. A. M., & Astawa, N. L. P. N. (2021). Penggunaan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Era New Normal. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 5(1), 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/jkam.v5i1.13808>
- Galindra, G., Adnan, F., & Putra, J. A. (2023). Pengembangan Game Visual Novel Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Metode ADDIE. *INFORMAL: Informatics Journal*, 8(1), 76. <https://doi.org/10.19184/isj.v8i1.31540>
- Handayani, A. (2016). Integrating Technology in Inquiry Based Learning. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON RESEARCH, MATHEMATICS AND SCIENCE Faculty of Mathematics and Science Yogyakarta State University*, May, 16–17.

- <http://seminar.uny.ac.id/icriems/sites/seminar.uny.ac.id/icriems/files/prosiding/ME-43.pdf>
- Harefa, E. P., Waruwu, D. P., Hulu, A. H., & Bawamenewi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Website dengan Menggunakan Model ADDIE. *Journal on Education*, 06(01), 4405–4410. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3581>
- Jabali, S. G., Supriyono, S., & Nugraheni, P. (2020). Pengembangan Media Game Visual Novel Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Materi Aljabar. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 2(2), 185–198. <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.185-198>
- Munasiah, M., Solihah, A., & Heriyati, H. (2020). Pemahaman Konsep dan Penalaran Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matriks. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 5(1), 73–78. <https://doi.org/10.30998/sap.v5i1.6231>
- Murdaningsih, S., & Murtiyasa, B. (2016). An Analysis on Eight Grade Mathematics Textbook of New Indonesian Curriculum (K-13) Based on Pisa's Framework. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 1(1), 14–27. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v1i1.1780>
- Novianti, & Pratama, F. W. (2022). Tingkat Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Pola Bilangan Berdasarkan Teori APOS. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 237–246. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.702>
- Nurindiyani, A. K., Dianta, A. F., Sa'dyah, H., & Riyadi, I. A. (2023). Implementasi Agile Scrum Pembuatan Game Visual Novel Cerita Asal Usul Kota Surabaya. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 4(4), 330–341. <https://doi.org/10.35746/jtim.v4i4.277>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pertiwi, I. J., & Budiarto, M. T. (2020). Eksplorasi Etnomatematika Pada Gerabah Mlaten. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 438–453. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.257>
- Pradana, R. A., & Santosa, A. B. (2020). Studi Literatur Media Pembelajaran Flash Card Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Perekrayasaan Sistem Radio Dan Televisi. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 09(03), 575–583. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpte.v9n03.p575-583>
- Prasetya, Y. E., & Khabibah, S. (2016). Pengembangan Media Permainan Kartu Kwartet dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pokok Segitiga dan Segiempat. *MATHEdunesa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5), 95–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v5n1.p%25p>
- Pratama, D., Wardani, W. G. W., & Akbar, T. (2018). The Visual Elements Strength in Visual Novel Game Development as the Main Appeal. *Mudra Jurnal Seni Budaya*, 33(3), 326–333. <https://doi.org/10.31091/mudra.v33i3.455>
- Putri, R. D. R., Ratnasari, T., Trimadani, D., Halimatussakdiah, H., Husna, E. N., & Yulianti, W. (2022). Pentingnya Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Matematika. *Science and Education Journal (SICEDU)*, 1(2), 449–459. <https://doi.org/10.31004/sicedu.v1i2.64>
- Rahmawati, Y., Febriyana, M. M., Bhakti, Y. B., Astuti, I. A. D., & Suendarti, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Game Edukasi: Analisis Bibliometrik Menggunakan Software VOSViewer (2017-2022). *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 257–266. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.13170>
- Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Rosanti, A. A., & Puspasari, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game

Visual Novel pada Materi Penyelenggaraan Rapat Teleconference di SMK IPIEMS Surabaya. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 1444–1457. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.6792>

Rusdi. (2018). *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan*. Rajawali Pers.

Said, S. (2023). Peran Teknologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan & Ekonomi.*, 6(2), 194–202. <https://doi.org/https://doi.org/10.33627/pk.62.1300>

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan metode R&D*. Alfabeta.

Susanta, A., Sumardi, H., Susanto, E., & Retnawati, H. (2023). Mathematics literacy task on number pattern using Bengkulu context for junior high school students. *Journal on Mathematics Education*, 14(1), 85–102. <https://doi.org/10.22342/JME.V14i1.PP85-102>