



Pengembangan Media Ular Tangga Numerasi (ULTANUM) Materi Penjumlahan Pengurangan di SD

Nurisa Rohmatul Izati*, Cindya Alfi, Mohamad Fatih

Universitas Nahdlatul Ulama, Blitar, Indonesia

***Corresponding Author:**

nurisar078@gmail.com

Article History:

Received 2024-06-29

Revised 2024-12-05

Accepted 2024-12-24

Keywords:

numeracy, addition subtraction, math, snakes and ladders game

Kata Kunci:

numerasi, penjumlahan pengurangan, matematika, permainan ular tangga

Abstract

This study aims to determine how the feasibility and attractiveness of the snakes and ladders numeracy game (ULTANUM), especially in addition and subtraction material. The method used is research and development (R&D). Questionnaires and interviews were used to collect data from media experts and material experts. The results of the media feasibility test by the teacher received a score of 96.4% in the "very feasible" category, the media expert validation assessment received a score of 96.6%, the material expert assessment received a score of 96.8% in the "Very Feasible" category, and the student interest questionnaire received a percentage of 94% in the "very interesting" category. Thus, it can be concluded that the Numeracy Ladder Snake Game (ULTANUM) is very feasible to use in learning mathematics addition and subtraction materials.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kelayakan dan kemenarikan media Permainan ular tangga numerasi (ULTANUM) khususnya pada materi penjumlahan pengurangan. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Kuesioner dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data dari ahli media dan ahli materi. Hasil uji kelayakan media oleh guru mendapatkan nilai 96,4% dengan kategori "sangat layak", penilaian validasi ahli media mendapatkan nilai 96,6%, penilaian ahli materi mendapatkan nilai 96,8% mendapat kategori "Sangat Layak", dan angket ketertarikan siswa mendapatkan persentase 94% dengan kategori "sangat menarik". Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Permainan Ular Tangga Numerasi (ULTANUM) sangat layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar di sekolah sangat penting karena berfungsi sebagai titik awal untuk kapasitas belajar siswa di masa depan dan tempat pengembangan potensi mereka. Oleh karena itu, lingkungan belajar yang ideal diperlukan agar tahap perkembangan belajar siswa sekolah dasar dapat berjalan selancar mungkin. Menurut (Tresnaningtyas, Alfi, and Fatih 2023) Pendidikan adalah komponen penting dalam sebuah negara, dan pendidikan yang berkualitas tinggi dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkaliber tinggi. Untuk menghasilkan materi pembelajaran yang unik, proses pendidikan harus memanfaatkan alat yang mendorong kemajuan teknologi. Guru masa kini harus inovatif untuk memanfaatkan kemajuan ini dengan mengintegrasikan informasi dan teknologi ke dalam kurikulum. (Cindy Alfi, Fatih, and Islamiyah 2022).

Media pembelajaran merupakan salah satu bentuk dari strategi pembelajaran yakni belajar sambil bermain. Menurut (Rosyada, Fatih, and Alfi 2023) Sebuah pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari bagian-bagian penyusunnya. Media pembelajaran merupakan salah satu komponen dari kurikulum. Siswa dapat menerima pesan berupa pengetahuan dan informasi melalui media pembelajaran. Berdasarkan wawancara pada hari Kamis 4 Januari 2024 dengan Ibu Sulistiani S.Pd, selaku guru kelas 2, mengatakan Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami mata pelajaran yang diajarkan, yang dapat menarik minat mereka untuk belajar dan membuat proses belajar menjadi menyenangkan. Untuk alasan ini, media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran.



Berdasarkan pernyataan yang diberikan, ada beberapa masalah yang muncul di SDN selama proses belajar mengajar, seperti: (1) kurangnya variasi dalam kurikulum; (2) penggunaan media yang seadanya oleh guru; dan (3) lingkungan belajar yang kurang ideal dan membosankan di dalam kelas. Masalah-masalah yang ada saat ini berdampak pada kurangnya motivasi dan semangat belajar siswa, terutama dalam pelajaran matematika (Fatih 2020) berpendapat bahwasanya belajar matematika harus disusun secara hirarkis, dimulai dari konsep-konsep yang sederhana lanjut meningkat ke konsep yang lebih kompleks. Berdasarkan pernyataan di atas, membuat materi pembelajaran yang menarik secara visual sangat penting untuk memfasilitasi proses pembelajaran.

Permainan ular tangga adalah permainan berbasis dadu yang dapat dimainkan oleh dua pemain atau lebih. Permainan ini memiliki ilustrasi ular dan tangga serta kotak-kotak. Untuk mendorong siswa aktif melakukan pembelajaran, permainan ini memungkinkan mereka untuk melakukan dan menemukan sendiri tujuan pembelajaran yang akan mereka capai (Wati 2021). Pada Penelitian ini media yang di kembangkan adalah permainan ular tangga numerasi (ULTANUM) yang merupakan hasil pengembangan permainan ular tangga yang didalamnya terdapat pertanyaan-pertanyaan seputar numerasi. Media ini dikembangkan oleh peneliti untuk mengatasi permasalahan terkait pembelajaran di UPT SD Negeri Ngrendeng 01 Selorejo Blitar yaitu pada pembelajaran matematika dengan materi Penjumlahan dan Pengurangan.

Media pembelajaran ular tangga numerasi (ULTANUM) memiliki fungsi untuk mengasah kemampuan peserta didik dalam bidang numerasi yang dikemas secara menarik dalam sebuah permainan sederhana. Pertanyaan pertanyaan yang digunakan dalam permainan ini bisa disesuaikan berdasarkan kemampuan siswa, sehingga siswa tidak merasa kesulitan atau terlalu mudah. Sebaliknya peserta didik akan merasa tertantang dalam menjawab pertanyaan dan merasa senang selama permainan berlangsung. Manfaat dari media Ular Tangga Numerasi (ULTANUM) ini antara lain membantu anak-anak belajar memecahkan masalah dasar tanpa menyadarinya, serta mendukung pertumbuhan mereka secara keseluruhan di semua bidang, termasuk pengembangan kecerdasan logika matematika. Rifki Andi (dalam Wati 2021) bahwa meningkatkan hasil belajar siswa sekitar 45% dapat dilakukan dengan menggunakan ular tangga sebagai materi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa media pendidikan yang digunakan dalam pendidikan ular tangga berdampak pada pemahaman siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Media Ular Tangga Numerasi (ULTANUM) materi penjumlahan dan pengurangan kelas 2 UPT SD Negeri Ngrendeng 01 Kabupaten Blitar.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan yakni penelitian dan pengembangan (RnD) dengan model ADDIE yang mencakup beberapa tahapan pelaksanaan diantaranya; *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Penelitian ini dilaksanakana di SD Ngrendeng 01 Kabupaten Blitar dengan waktu pelaksanaan bulan januari 2024. Guru dan siswa kelas 2 SDN Ngrendeng 01 Kabupaten Blitar berperan sebagai subjek utama. Lembar instrumen berupa angket digunakan peneliti untuk mengumpulkan data kemenarikan serta kelayakan yang diberikan kepada guru dan siswa.

Penilaian kelayakan media pengembangan divalidasi oleh pakar media dan pakar materi. Sedangkan penilaian kelayakan media dinilai oleh guru kelas 2, dan penilaian kemenarikan dilakukan oleh siswa kelas 2. Penilaian dilakukan pakar media dan pakar materi menggunakan rumus presentase sebagai berikut :

$$Vah = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\% = \dots \%$$

Dalam rumus ini, *Vah* merujuk pada tingkat validasi ahli yang dinyatakan dalam bentuk persentase (%). *Tse* adalah jumlah nilai empirik yang diperoleh dari hasil evaluasi atau penilaian ahli terhadap instrumen

tersebut. sedangkan Tsh adalah jumlah skor empirik maksimal yang mungkin dicapai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Skor diinterpretasikan ke dalam skala likert dengan presentase pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria tolok ukur Kevalidan

Tingkat Ketercapaian (%)	kualifikasi	Uji keputusan
85,01-100	Sangat Layak	Sangat dapat digunakan
70,01-85,00	Cukup Layak	Cukup digunakan
50,01-70,00	Kurang Layak	Kurang dapat digunakan
01,00-50,00	Tidak Layak	Tidak dapat digunakan

Angket respon guru diketahui untuk menilai kelayakan media ular tangga numerasi. Penilaian dilakukan menggunakan rumus presentase sebagai berikut :

$$\text{Presentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor observasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \dots \%$$

Kemudian skor diinterpretasikan kedalam skala likert dengan kategori sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria tolok ukur kelayakan

Persentase Keefektifan	Patokan Nilai	Tingkat Keefektifan
$76\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	4	sangat layak
$50\% \leq \text{skor} \leq 75\%$	3	layak
$26\% \leq \text{skor} \leq 50\%$	2	cukup layak
$0\% \leq \text{skor} \leq 25\%$	1	kurang layak

Analisis data menggunakan persentase untuk mengetahui terkait respon siswa terhadap media pembelajaran berdasarkan jawaban dari kuesioner. Untuk mengetahui nilai rata – rata dapat menggunakan rumus dibawah ini:

$$p = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100 \%$$

Dari rumus tersebut, P adalah persentase yang dinyatakan dalam bentuk angka (%) untuk merepresentasikan hasil dari perhitungan. $\sum X$ adalah total perolehan jawaban atau skor aktual yang telah dikumpulkan dari responden atau objek penelitian. $\sum Xi$ adalah total jawaban atau skor maksimal yang mungkin dicapai dalam kondisi ideal berdasarkan instrumen atau kriteria tertentu.

Kemudian skor diinterpretasikan kedalam skala likert dengan kategori sebagai berikut :

Tabel 3. Kualifikasi kemenarikan

Presentase (%)	Kualifikasi Kelayakan
81 - 100	sangat menarik
61 - 80	menarik
41 - 60	cukup menarik
21 - 40	kurang menarik
0 - 20	tidak menarik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan yang dihasilkan yaitu media ular tangga numerasi (ULTANUM) yang ditujukan kepada siswa kelas 2 guna media pembelajaran yang efektif. Pengembangan dan model penelitian ini menggunakan R&D dan menggunakan model pengembangan ADDIE. Tahap yang dilaksanakan sebagai berikut :

Tahap Analysis (Analisis)

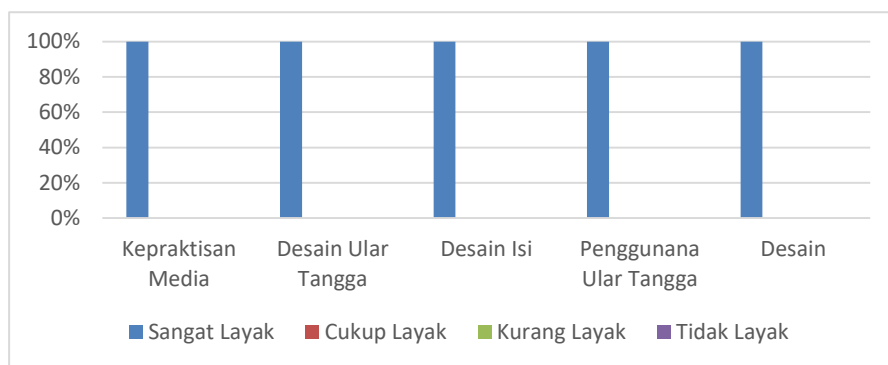
Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi masalah Informasi yang diperoleh adalah sebagai berikut: (1) pembelajaran yang kurang bervariasi ; (2) media yang digunakan guru saat pembelajaran masih seadanya

berupa buku dan papan; (3) suasana yang kurang kondusif dan membosankan terlebih mata pelajaran matematika yang cara pengerjaannya banyak menggunakan berbagai cara dan harus jeli terhadap berbagai macam soal sehingga siswa dituntut untuk lebih banyak belajar berhitung dengan menggunakan berbagai cara. Menurut (C. Alfi, Sumarmi, and Amirudin 2016) Siswa sekarang memiliki lebih banyak kesempatan untuk terlibat aktif dalam pendidikan. Inovasi pembelajaran yang dapat menginspirasi siswa untuk memperluas pengetahuan mereka sendiri diperlukan untuk pembelajaran semacam ini.

Konten pada media ini menyajikan Kumpulan soal cerita penjumlahan dan pengurangan yang di letakkan pada kartu soal sebagai konten ini pada permainan ular tangga numerasi (ULTANUM) yang dikembangkan. Selain itu peneliti juga membuat strategi pengujian yang di terapkan berupa instrument validasi yang bertujuan untuk menilai kelayakan dan kualitas produk yang telah di kembangkan yang dianalisis sebagai revisi produk dan acuan penyempurnaan produk. Komponen media yang dikembangkan terdiri dari: 1) papan permainan yang mencakup kolom dan baris angka, gambar ular, gambar tangga dan soal penjumlahan dan pengurangan; 2) pion; 3) kartu soal; 4) dadu; serta 5) buku panduan yang menyajikan tujuan, manfaat, capaian pembelajaran, petunjuk untuk guru, petunjuk siswa, kunci jawaban kartu soal, dan penilaian kartu soal.

Tahap Development (Pengembangan)

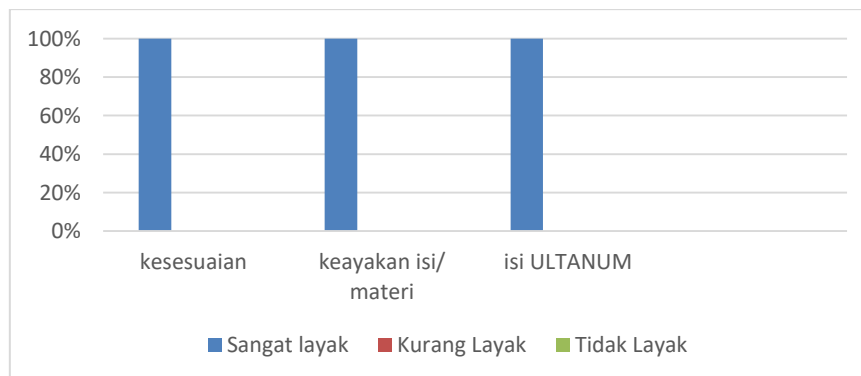
Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengembangkan desain media ular tangga numerasi (ULTANUM), membuat buku panduan, dan uji kevalidan. Pada uji kevalidan di ujikan di pakar media dan pakar materi. Hasil validasi ahli media disajikan di gambar 1.



Gambar 1. Grafik Vaidasi Pakar Media

Hasil validitas penilaian media mendapat persentase hasil sebesar 96,6% yang berkategori "sangat layak". Sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Wati 2021) Pakar media mengatakan bahwa sumber belajar seperti ular tangga mudah digunakan oleh instruktur dan siswa, terbukti dengan hasil 100%. Media ular tangga berhitung (ULTANUM) dapat dievaluasi dengan penyesuaian sesuai dengan rekomendasi, berdasarkan data yang dikumpulkan oleh ahli media dan divalidasi oleh penelitian sebelumnya.

Validasi materi bertujuan untuk menguji penyajian media ula tangga numerasi (ULTANUM) terkait materi, agar tercipta media yang valid. Hasil validasi ahli materi disajikan dalam gambar 2.



Gambar 2. Hasil Validasi Pakar Materi

Berdasar pada hasil penilaian materi terhadap permainan ular tangga numerasi (ULTANUM) mendapat skor total 31, sedangkan skor yang maksimal 32. Persentase sebesar 96,8% dengan kategori "sangat layak" diperoleh setelah penilaian terhadap validitas materi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aela, Fatih, and Alfi 2023) yang memperoleh hasil penialain validitas dari pakar materi dengan persentase skor 98% berkategori "Sangat Layak", menunjukkan bahwa media ular tangga numerasi (ULTANUM) dboleh diujicobakan setelah melakukan revisi sesuai masukan.

Verifikasi kelayakan media oleh guru terhadap aspek kelayakan menghasilkan persentase 96,4% dengan kategori "sangat layak", berdasarkan hasil penilaian guru terhadap media ular tangga berhitung (ULTANUM), dengan total skor 27, sedangkan skor yang diharapkan adalah 28. Hal ini menunjukkan bahwa media ular tangga berhitung (ULTANUM) menarik secara visual sehingga dapat menarik minat guru untuk menggunakannya dan akan menggunakannya untuk tujuan pendidikan.

Tahap Implentation (Implementasi)

Lima belas anak dari kelas 2 di UPT SD Negeri Ngrendeng 01 Kabupaten Blitar berpartisipasi dalam uji coba produk. Lima belas siswa digunakan dalam uji coba oleh peneliti. Para siswa diminta untuk mengisi survei tentang daya tarik media. Skor keseluruhan yang diperoleh siswa pada evaluasi mereka adalah 127, meskipun nilai yang diharapkan adalah 135 menurut data 94% peserta didik yang memberikan tanggapan terhadap analisis faktor daya tarik termasuk dalam kategori "sangat menarik". Hal ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sakmawati, Muti'ah, and Hadisaputra 2023) Diperoleh nilai praktikalitas untuk aspek kemenarikan media sebesar 96,2% dengan kategori "sangat menarik". Menunjukkan bahwa media ular tangga numerasi (ULTANUM) memiliki nilai estetika yang sangat tinggi untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa tentang apa yang mereka pelajari.

Tahap Evaluation (Evaluasi)

Penilaian setelah tahap validasi produk yang dilakukan oleh para ahli, khususnya pakar media dan materi, produk dimodifikasi berdasarkan rekomendasi dan umpan balik dari para ahli, hingga produk tersebut menjad lebih layak untuk dipergunakan oleh siswa. Saran dan masukan dari para ahli adalah sebagai berikut: 1) pengaturan tata letak dan pemilihan jenis huruf adalah hal yang harus diperbaiki dari media ULTANUM berdasarkan pada kritikan dan masukan dari pakar media, 2) Evaluasi pakar materi, yang harus dirubah menjadi lebih baik dari media ular tangga numerasi (ULTANUM) ini adalah pembenahan kalimat pada soal cerita yang terdapat pada kartu soal, 3) Penilaian dari guru terkait produk media ular tangga numerasi (ULTANUM) sangat menarik terutamaibagu siswa yang kurang..senang berhitung dan membaca, sebab disertai gambar pada tiap kolom ular tangga numerasi (ULTANUM), 4) Evaluasi siswa yaitu media ular tangga numerasi sudah membangkitkan ketertarikan siswa, alasanya karena disertai gambar-gambar yang mendukung, permainan dan euforia bermain sambil belajar.

Dalam kasus penelitian kualitatif, hasil penelitian mencakup bagian mendalam yang disusun ke dalam subtopik yang terkait erat dengan kategori dan penekanan studi. Pembahasan artikel mencoba untuk: (1) membahas bagaimana kesulitan dan pertanyaan penelitian dirumuskan; (2) menunjukkan bagaimana temuan-temuan dicapai; (3) menginterpretasikan temuan-temuan; (4) menghubungkan temuan-temuan penelitian dengan pengetahuan saat ini; dan (5) menghasilkan teori-teori baru atau merevisi teori-teori yang sudah ada.

Berdasarkan uraian hasil penelitian dan pengembangan, peneliti telah menghasilkan media ular tangga numerasi (ULTANUM) yang memuat cerita tentang penjumlahan dan pengurangan dan penjumlahan dan pengurangan secara langsung, yang ditujukan untuk jenjang kelas 2 SD.

KESIMPULAN

Kevalidan produk diperoleh melalui penilain dari pakar media dan materi. Perolehan nilai validasi dari pakar media memperoleh persentase sebesar 96% berkategori " Sangat Valid" begitupun penilaian dari pakar materi dengan presentase 96,8%. Adapun respon guru terkait kelayakan permainan ular tangga numerasi menghasilkan perolehan skor dengan presentase 96,4% kategori "Sangat Layak". Selain itu, kemenarikan media

yang dihasilkan dari penyebaran angket diisi oleh siswa memperoleh hasil skor dengan presentase 94% yang mana menunjukkan bahwa permainan ular tangga numerasi (ULTANUM) layak dan juga mampu menarik minat siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aela, Aela Mumazizah, Mohamad Fatih, and Cindya Alfi. 2023. "Pengembangan Permainan Ular Tangga Berbasis Magic Box Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas I Sd." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8 (1): 5260–72. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8739>.
- Alfi, C., S. Sumarmi, and A. Amirudin. 2016. "Pengaruh Pembelajaran Geografi Berbasis Masalah Dengan Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1 (4): 597–602.
- Alfi, Cindya, Mohamad Fatih, and Khilyatul Izah Islamiyah. 2022. "Pengembangan Media Power Point Interaktif Berbasis Animasi Pada Pembelajaran IPA." *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual* 6 (2): 351. https://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual/article/view/487.
- Fatih, Mohamad. 2020. "Pengembangan Bahan Ajar Puzzle Pada Matematika Berbasis Realistik Materi KPK Dan FPB (Studi Pada Kelas 5 SDN Bendogerit 1 Kota Blitar)." *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual* 5 (2): 348. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i2.348>.
- Rosyada, Amrina, Mohamad Fatih, and Cindya Alfi. 2023. "Pengembangan Permainan Finding Treasure Materi Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Sebagai Upaya Peningkatan Bernalar Kritis Siswa Kelas Iv Upt Sd Negeri Sumberboto 05 Kabupaten Blitar." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8 (1): 4220–30.
- Sakmawati, Sakmawati, Muti'ah Muti'ah, and Saprizal Hadisaputra. 2023. "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia SMA/MA Berbasis Kontekstual Pada Pokok Bahasan Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit." *Chemistry Education Practice* 6 (2): 310–15. <https://doi.org/10.29303/cep.v6i2.3738>.
- Tresnaningtyas, Rika Putri, Cindya Alfi, and Mohamad Fatih. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Puzzle Berbasis Make a Match Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8 (1): 6037–48.
- Wati, Anjelina. 2021. "Pengembangan Media Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2 (1): 68–73. <https://doi.org/10.33487/mgr.v2i1.1728>.