

## Proses Validasi Pengembangan Media Pembelajaran dengan iSpring 11

Anggun Marisa<sup>1\*</sup>, Agustiany Dumeva Putri<sup>1</sup>, Riza Agustiani<sup>1</sup>, Atika Zahra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang

\*Corresponding author: [anggunmarisa52@gmail.com](mailto:anggunmarisa52@gmail.com)

---

---

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran materi perkalian dua pecahan berbasis literasi numerasi dengan iSpring 11 yang valid. Media pembelajaran berbasis teknologi dapat membantu pendidik untuk menyampaikan konsep dari materi pecahan kepada peserta didik. Jenis dari penelitian ini adalah *Research and Development* yang dikembangkan berdasarkan Tessmer. Metode penelitian ini terdiri dari tahap *Preliminary* (persiapan dan pendesainan) dan tahap *prototyping* (validasi, evaluasi dan revisi). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar validasi dan wawancara. Data validitas diperoleh dari komentar dan saran validator. Data kevalidan diperoleh pada tahap expert review. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti divalidasi oleh 3 ahli yaitu ahli media, ahli soal dan ahli materi. Tujuan analisis data tahap *expert review* yaitu untuk memudahkan keputusan dalam merevisi media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran dikatakan valid secara kuantitatif dan kualitatif dengan persentase 85,6%.

**Kata kunci:** Media Pembelajaran, Perkalian Dua Pecahan, Literasi Numerasi.

### Abstract

*This study aims to produce learning media for multiplication material for two fractions based on numeracy literacy with valid iSpring 11. Technology-based learning media can help educators to convey concepts from fractional material to students. This type of research is Research and Development developed based on Tessmer. This research method consists of a Preliminary stage (preparation and design) and a prototyping stage (validation, evaluation and revision). Data collection was carried out using validation sheets and interviews. Validity data is obtained from validator comments and suggestions. Validity data is obtained at the expert review stage. The learning media developed by researchers was validated by 3 experts, namely media experts, question experts and material experts. The purpose of data analysis at the expert review stage is to facilitate decisions in revising learning media. The results showed that learning media was said to be valid quantitatively and qualitatively with a percentage of 85.6%.*

**Keywords:** Learning Media, Multiplication of Two Fractions, Numeracy Literacy.

---

## 1. PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah salah satu ilmu yang perkembangannya menjadi fokus perhatian banyak orang. Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari menjadi salah satu indikator baik atau tidaknya kualitas pembelajaran. (Puspaningtyas dan Ulfa 2020). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran didalam dunia pendidikan yang bertujuan untuk menentukan kualitas pembelajaran.

Literasi numerasi berkaitan dengan kemampuan menggunakan angka, data dan simbol pada matematika (Pangesti 2018). Literasi numerasi bagian dari matematika. Terdapat 3 aspek pada literasi numerasi yaitu berhitung, relasi numerasi dan operasi aritmatik (Perdana and Suswandari 2021). Literasi numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran (Ekowati dkk., 2019). Prinsip dasar literasi numerasi yaitu bersifat kontekstual oleh karena itu soal yang diberikan kepada peserta didik bertujuan untuk mengeksplorasi literatur harus yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik melalui soal cerita (Fitriana and Ridlwan 2018). Pada literasi numerasi ini peserta didik dapat menganalisis dan memahami suatu pernyataan yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari pada pembelajaran matematika.

Indonesia memiliki pencapaian literasi yang masih rendah. Berdasarkan hasil survei oleh lembaga internasional, kemampuan literasi masyarakat di Indonesia masih dibawah rata-rata. Survei yang dilakukan oleh lembaga internasional seperti PISA oleh OECD hasil surveinya pada tahun 2022 menunjukkan rata-rata capaian indonesia masih dibawah nilai rata-rata yang ada di dunia yaitu menempati peringkat 71 dari 81 negara yang disurvei untuk skor capaian bidang kompetensi literasi (Kementerian Pendidikan, 2023). Perkembangan literasi dan numerasi bukanlah alat diagnostik formal. Guru dapat menggunakan literasi numerasi untuk menginformasikan pemilihan strategi penilaian, kegiatan serta alat yang sesuai untuk mendukung proses pembelajaran (Mahmud and Pratiwi 2019).

Salah satu materi dalam matematika adalah pecahan. Pecahan diartikan sebagai bagian yang ditentukan dari keseluruhan yang berukuran sama. Berdasarkan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa masih terdapat peserta didik yang tidak memahami konsep perkalian dua pecahan. Peserta didik mengerjakan soal perkalian dua pecahan

dengan cara menjumlahkan komponen bilangan bulat dan melakukan penjumlahan dari perkalian silang antar pembilang dan penyebut dan kemudian hasil pecahan tersebut dibagi (Wahyuningsih and Istiandaru 2021). Kesulitan peserta didik dalam mempelajari operasi hitung pecahan dikarenakan peserta didik kurang memahami konsep pecahan, oleh karena itu masih terdapat kesalahan dalam mengerjakan maupun memecahkan persoalan (Swaratifani and Budiharti 2021). Jadi, permasalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan mengenai perkaian dua pecahan dikarenakan siswa kurang memahami konsep. Cara yang digunakan untuk memahami konsep pecahan maka peserta didik perlu diajarkan materi tersebut dengan penggunaan media pembelajaran yang menyenangkan.

Media pembelajaran berbasis teknologi maka dapat meningkatkan mutu pendidikan dan dapat meningkatkan tingkat pengetahuan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Dengan adanya penggunaan media pembelajaran salah satunya video pembelajaran matematika dapat mempengaruhi kemampuan literasi numerasi dan digital peserta didik (Winarni dkk. 2021). Dengan adanya media pembelajaran maka proses pembelajaran dapat dilakukan secara maksimal. Implementasi teknologi pembuatan media pembelajaran merupakan persyarat penting bagi kegiatan belajar mengajar dimasa yang modern ini dengan danya media pembelajaran mampu melakukan pembelajaran lebih khas, aktif, interaktif dan berkualitas (Fallo & Mbena, 2023). Peran media pembelajaran sangat berpengaruh dalam proses belajar mengajar matematika. (Leguizamón, Patiño, and Suárez 2015). Untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan maka dibutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi.

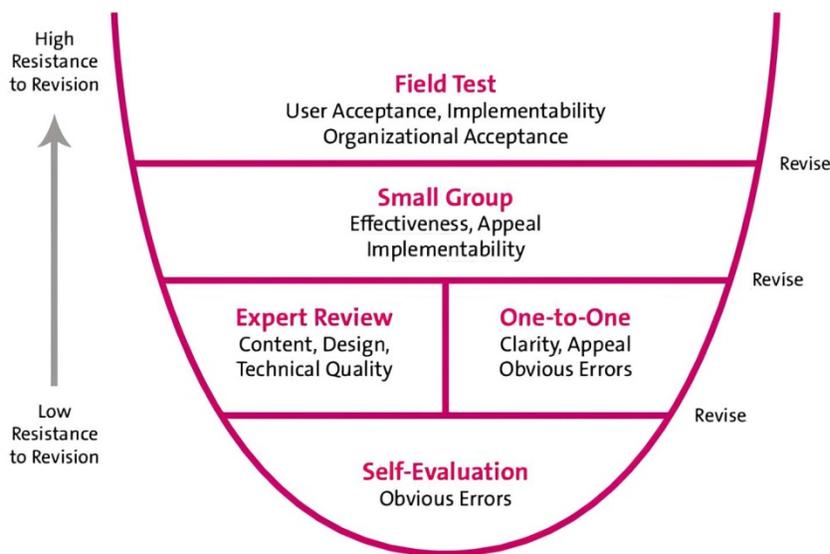
Pembuatan media pembelajaran sangat diperlukan untuk melakukan proses pembelajaran. Media pembelajaran yang interaktif dapat menghasilkan peningkatan pada hasil belajar peserta didik (Anwar et al. 2020). Dengan terciptanya suasana belajar yang menyenangkan maka peserta didik tidak bosan untuk mengikuti proses pembelajaran. Media pembelajaran multimedia yang sudah baik dan layak sebagai media pembelajaran matematika dapat membuat proses pembelajaran menjadi interaktif (Suseno, Ismail, and Ismail 2020). Dengan adanya media pembelajaran maka dapat meningkatkan kemampuan pendidik, meningkatkan mutu pembelajaran, memenuhi kebutuhan siswa, memenuhi tuntutan paradigma baru, dan memenuhi kebutuhan pasar (Batubara 2020). Media pembelajaran dapat membuat peserta didik terlibat aktif dalam penemuan konsep pada materi matematika (Damayanti and Qohar 2019).

Implementasi teknologi pembuatan media pembelajaran merupakan persyarat penting bagi kegiatan belajar mengajar dimasa yang modern ini dengan danya media pembelajaran mampu melakukan pembelajaran lebih khas,

aktif, interaktif dan berkualitas (Fallo dan Mbena, 2023). Upaya meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika melalui pembelajaran tutorial berbasis ispring menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada motivasi dan hasil belajara siswa sebelum menggunakan *ispring* dan setelah menggunakan *ispring*, setelah menggunakan ispring hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika meningkat dengan kategori tinggi. Hasil belajar peserta didik meningkat dikarenakan motivasi belajar siswa yang meningkat dengan menggunakan *ispring* (Arief dkk., 2021).

## 2. METODE

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau dikenal dengan istilah *Reserach and Development* (R&D) model pengembangan tessmer. Penelitian mengembangkan suatu media pembelajaran materi perkalian dua pecahan menggunakan teknologi yaitu *ispring* 11. Penelitian dan pengembangan bertujuan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk yang sudah ada ataupun yang terbaru sehingga menghasilkan sebuah produk (Sugiyono, 2018). Pengembangan media pembelajaran berbasis *Ispring* 11 pada materi perkalian dua pecahan dilakukan dua tahap yaitu tahap preliminary (tahap persiapan dan tahap pengembangan desain) dan Tahap prototyping (validasi, evaluasi dan revisi). Berikut ini langkah-langkah penelitian pengembangan disajikan dalam bentuk diagram alur:



**Gambar 1.** Tahapan *Formative Evaluation*

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara dan angket. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono 2018). Angket dilakukan untuk pengumpulan data agar mendapatkan informasi kevalidan media pembelajaran yang digunakan dan mengenai aspek yang akan dievaluasi pada media pembelajaran yang telah dibuat. Kevalidan media pembelajaran dilakukan pada tahap *expert review*. Pada tahap *expert review* dilakukan oleh pakar untuk memberikan masukan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti melakukan analisis berdasarkan catatan dan saran dari pakar secara deskriptif. Pada analisis angket untuk mengolah data menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif didapatkan dari angket dan wawancara berupa saran dan komentar dari para ahli pakar yaitu media, soal dan materi. Saran dan komentar dijadikan dasar untuk memperbaiki media pembelajaran yang dikembangkan sehingga mendapatkan media pembelajaran yang valid. Data kuantitatif diperoleh dari angket penilaian pada tahap *expert review* dengan menggunakan skala likert.

**Tabel 1. Skala Penilaian Lembar Validasi**

Skala Penilaian	Skor
Sangat Tidak Baik	1
Tidak Baik	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

(Rofiqoh dkk., 2020)

Analisis dilakukan dengan menjumlah cara mencari rata-rata hasil validasi.

$$\text{Validasi} = \frac{\text{Total validasi dari validator}}{\text{Total Skor maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 2. Kriteria Kelayakan Secara Deskriptif Pada Untuk Validasi**

Persentase (%)	Kriteria
$80 < P \leq 100$	Sangat Valid
$60 < P \leq 80$	Valid
$40 < P \leq 60$	Cukup Valid
$20 < P \leq 40$	Kurang Valid
$0 < P \leq 20$	Tidak Valid

Ridwan (dalam Safitri and Mulyani 2020)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pengembangan terdiri dari dua tahap yaitu tahap preliminary (tahap persiapan dan tahap pengembangan desain) dan Tahap prototyping (validasi, evaluasi dan revisi).

#### Preliminary

Tahap *preliminary* yaitu tahap awal pada pengembangan media pembelajaran, dimana tahapan ini terdiri dari tahap analisis dan pendesaian. Pada tahap analisis peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum, materi dan kemampuan peserta didik pada materi perkalian dua pecahan. Pada tahapan pendesaian peneliti mendesain media pembelajaran dengan Ispring 11 dengan membuat *flowchart* untuk menjelaskan alur bagian media yang dikembangkan. Kedua yaitu membuat *story board* dengan mengacu pada *flowchart* yang telah dibuat. Ketiga yaitu rancangan media pembelajaran dengan menggunakan *PowerPoint* dibuat dengan semenarik mungkin. Peneliti juga mengumpulkan gambar-gambar melalui internet. *Ispring* dapat membuat file persentasi menjadi flash dengan mudah dan dapat membuat video yang dimasukkan dapat berjalan lancar (Yuniasih, Aini, and Widowati 2018).

#### Prototyping

Tahapan *self evaluation* desain tampilan media pembelajaran berbasis literasi numerasi dengan Ispring 11 untuk materi perkalian dua pecahan di kelas VII telah peneliti lakukan penilaian dengan peneliti lainnya. Media pembelajaran yang dikembangkan peneliti dilakukan evaluasi dengan kelompok penelitian. Evaluasi ini dilakukan untuk perbaikan media pembelajaran dengan Ispring 11. Pada media pembelajaran tahap self evaluation terdapat beberapa revisi yaitu isi dari media pembelajaran disesuaikan dengan aktivitas pada HLT sebelumnya, gambar maupun warna pada media pembelajaran disesuaikan dan menambahkan video aktivitas pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi perkalian dua pecahan. Media yang telah direvisi menjadi *prototype 1* sehingga media yang telah dikembangkan dapat diujicobakan ketahap selanjutnya yaitu pada tahap *expert review*.

Peneliti melakukan validasi terhadap media pembelajaran yaitu tahap *expert review*. Pada tahapan *expert review*, peneliti melakukan validasi terhadap hasil *prototype 1* kepada ahli pakar. Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti divalidasi oleh 3 ahli yaitu ahli media, ahli soal dan ahli materi. Tujuan analisis data tahap *expert review* yaitu untuk memudahkan keputusan dalam merevisi media pembelajaran (Tessmer 1993).

Pengajuan permohonan pakar diajukan dengan menyiapkan lembar penilaian yang berisi pernyataan-pernyataan yang ingin diajukan kepada para ahli.

Tahapan *expert review*, peneliti memberikan penjelasan mengenai materi perkalian dua pecahan berbasis literasi numerasi. Peneliti juga memperlihatkan media pembelajaran yang telah dibuat yang diakses melalui laptop dan *smartphone* peneliti. Setelah itu peneliti memberikan lembar validasi dan lembar wawancara kepada validator untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian tahap *expert review* oleh ahli didapatkan hasil yaitu:

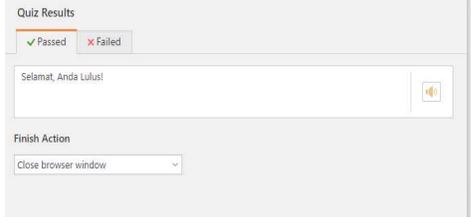
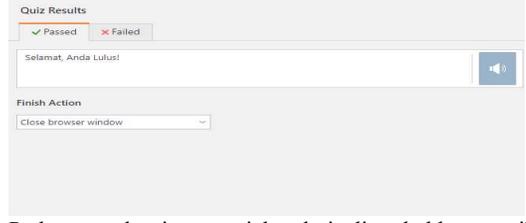
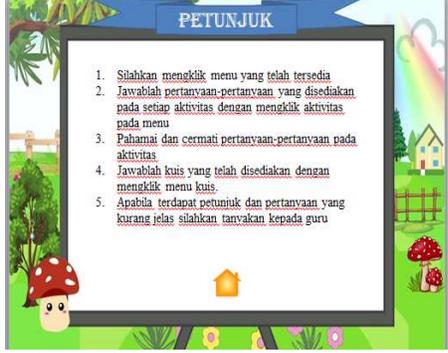
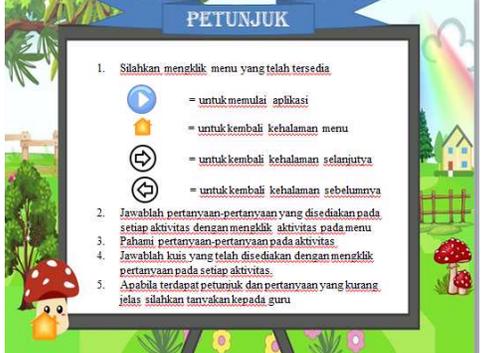
**Tabel 3. Hasil Lembar Validasi *Expert Review***

No.	Nama	Expert Review	f (Perolehan Skor)	N (Skor Maksimum)	Persentase
1.	R	Media	70	75	93,3%
2.	BM	Materi	35	45	77,7%
3.	DAA	Soal	43	50	86%

Pada tahapan evaluasi media pembelajaran yang dikembangkan mendapat masukan dari para ahli pakar. Ahli media berkomentar bahwa media pembelajaran interaktif berbasis android ini sudah baik namun ada beberapa perbaikan, sebagai berikut:

**Tabel 4. Keputusan Revisi Tahap *Expert Review***

Komentar dan saran	Keputusan Revisi
 <p>Pada halaman cover tidak terdapat identitas kelas.</p>	 <p>Pada halaman cover ditambahkan identitas kelas</p>
<p>Quiz Instructions</p> <p>Petunjuk Pengerjaan Kuis</p> <p>Description</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Before attempting, carefully read the question text.</li> <li>• Then choose the correct answer.</li> <li>• Click on "Submit" to confirm your answer.</li> <li>• Use the <b>Question List</b> in the upper left corner to jump to a certain question.</li> </ul> <p>Pada petunjuk pengerjaan kuis menggunakan</p>	<p>Quiz Instructions</p> <p>Petunjuk Pengerjaan Kuis</p> <p>Description</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdoa sebelum menyelesaikan soal yang telah disediakan</li> <li>• Bacalah dan pahami soal dengan teliti dan cermat</li> <li>• diskusikan dengan guru mengenai soal yang kurang dipahami</li> </ul> <p>Pada Petunjuk pengerjaan kuis menggunakan bahasa Indonesia</p>

<p>bahasa inggris</p>  <p>Pada saat selesai mengerjakan kuis belum ditambahkan musik</p>	 <p>Pada saat selesai mengerjakan kuis ditambahkan musik</p>
 <p>Pada petunjuk penggunaan media kurang lengkap.</p>	 <p>Pada petunjuk ditambahkan fungsi pada setiap tombol.</p>

Masukan dari validator dijadikan bahan revisi oleh peneliti, validator membahas mengenai materi pada media pembelajaran haruslah kalimat yang mudah dipahami, soal aktivitas pada media pembelajaran lebih dari satu. Validator juga membahas mengenai media pembelajaran harus menggunakan bahasa Indonesia dan perpaduan warna pada media pembelajaran haruslah sesuai. Validator juga memberikan masukan mengenai materi dan soal evaluasi haruslah sesuai dengan PUEBI, disetiap soal pada gambar diberikan keterangan, soal nomor 1 mengenai gizi maka kita harus paham terlebih dahulu bagaimana perhitungannya oleh karena itu peneliti mengubah soal nomor 1 menjadi perhitungan takaran saji pada minuman dengan komposisi sari buah, pada soal nomor 2 jangan langsung diberikan pernyataan tetapi penambahan kalimat “Nyatakan kalimat kebenaran dari pernyataan berikut”, peneliti melakukan revisi pada soal nomor 3 yaitu dengan membuat gambar yang diedit melalui canva, pada soal nomor 4 diberi masukan oleh validator karena pada soal nomor 4 termasuk soal pembagian pecahan dengan pecahan oleh karena itu peneliti mengubah soal menjadi perkalian dua pecahan dengan menghitung jumlah potongan semangka jika semangka tersebut dipotong lagi menjadi 1/3 semangka.

Setelah menerima kritik dan saran dari validator peneliti melakukan revisi berdasarkan hasil dari analisis peneliti mengenai indikator kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria dari

indikator-indikator kevalidan. Berdasarkan hasil penilaian lembar validasi dinyatakan bahwa media pembelajaran tergolong valid dan hasil wawancara sudah baik dari segi konten, konstruk dan bahasa serta telah dinyatakan layak dengan revisi sesuai dengan saran yang diberikan. Secara persentase kevalidan dari ahli media 93,3%, ahli materi yaitu sebesar 77,7% dan ahli soal sebesar 86%.

#### **4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran materi perkalian dua pecahan berbasis literasi numerasi dengan Ispring 11 yang dikembangkan tergolong valid secara kuantitatif dengan persentase 93,3% dari ahli media, 77,7% dari ahli materi, 86% dari ahli soal dan secara kualitatif berdasarkan hasil wawancara. Kriteria valid pada penelitian ini diperoleh dari hasil penilaian lembar validasi dan wawancara oleh pakar pada tahap expert review dari segi konten, materi, konstruk dan bahasa. Diharapkan agar bisa meninjau kembali peserta didik yang akan menjadi target penelitian karena peserta didik dengan rentang usia 11-15 tahun yang duduk dibangku SMP cenderung lebih suka tampilan media pembelajaran yang warna dan gambarnya bervariasi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kemendikbudristek. (2023). Peringkat Indonesia pada PISA 2022 Naik 5-6 Posisi Dibanding 2018. Kemdikbud.go.id. Diakses: Desember, 2023. (<https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/12/peringkat-indonesia-pada-pisa-2022-naik-56-posisi-dibanding-2018>).
- Anwar, Z., Kahar M. S., Rawi, R. D. P., Nurjannah, N., Suaib, H., & Rosalina, F. (2020). Development of Interactive Video Based Powerpoint Media In Mathematics Learning. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*,6(2), 167–77. doi: 10.26858/est.v6i2.13179.
- Hikmat, A., Andang, E., Nurjanah, E., & Risnandah, Y. (2021). Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Tutorial Berbasis Ispring. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1), 57–65. doi: 10.36312/jime.v7i1.1658.
- Batubara, H. H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang : Fatawa Publising.
- Damayanti, P. A., & Qohar, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis

- Powerpoint Pada Materi Kerucut. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 119–24. doi: <http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v10i2.16814>.
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi Di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal) : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1),93. doi: 10.30651/else.v3i1.2541.
- Fitriana, E., & Ridlwan, M. K. (2018). Pembelajaran Transformatif Berbasis Literasi Dan Numerasi Di Sekolah Dasar. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 8(1),1284–91.
- Romero, J.F.L., Porra, O.Y.P., & Suárez, P. (2015). Tendencias Didácticas de Los Docentes de Matemáticas y Sus Concepciones Sobre El Papel de Los Medios Educativos En El Aula. *Educación Matemática*, 27(3),151–74. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v8i1.11137>.
- Mahmud, M.R., & Pratiwi, I. M. (2019). “Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur.” *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88. doi: 10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88.
- Pangesti, F.T.P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9),566–75.
- Kementerian Pendidikan. (2023). *Pisa 2022 Dan Pemulihan Pembelajaran Di Indonesia 5*.
- Perdana, R., & Suswandari, M. (2021). Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar. *Absis: Mathematics Education Journal*, 3(1),9. doi: 10.32585/absis.v3i1.1385.
- Puspaningtyas, N.D., & Ulfa, M. (2020). Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi Pada Siswa SMA IT Fitrah Insani.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(1), 113–21.
- Rofiqoh, I., Puspitasari, D., & Nursaidah, Z. (2020). Pengembangan Game Math Space Adventure Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pecahan Di Sekolah Dasar. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan matematika*, 2(1),41–54.
- Safitri, O.N. (2020). Pengembangan Media Bahan Ajar E-LKPD Interaktif Menggunakan Website Wizer.me Pada Pembelajaran IPS Materi Berbagai Pekerjaan Tema 4 Kelas IV SDN Tanah Kalikedinding II. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 20(4),86–97.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. 1st ed. edited by Sutopo. Yogyakarta: ALFABETA, cv.

- Suseno, P.U., Ismail, Y., & Ismail, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Video Interaktif Berbasis Multimedia. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 1(2),59–74. doi: 10.34312/jmathedu.v1i2.7272.
- Swaratifani, Y., & Budiharti. (2021). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Pecahan Kelas V SD Mutiara Persada. *Lucerna: Jurnal Riset Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1),14–19.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and conducting formative evaluations improving the quality of education and training* (pertama). Kogan Page.
- Wahyuningsih, S., & Istiandaru, A. (2021). Kesulitan Belajar Materi Pecahan Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Gamping. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2),99–106. doi: 10.21580/square.2021.3.2.8222.
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi Dan Digital Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*,10(2),574. doi: 10.24127/ajpm.v10i2.3345.
- Yuniasih, N., Aini, R. N., & Widowati, R. (2018). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Ispring Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2),85–94.