

## **PENGEMBANGAN E-MODUL KONTEKS LAHAN BASAH MENGUNAKAN *FLIPBOOK* PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT KELAS IX**

**Maya Alviana<sup>1</sup>, Ati Sukmawati<sup>2</sup>, Rizki Amalia<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Lambung Mangkurat

Surel: [1810118320007@ulm.ac.id](mailto:1810118320007@ulm.ac.id), [atisukmawati@ulm.ac.id](mailto:atisukmawati@ulm.ac.id),

[amaliarizki@ulm.ac.id](mailto:amaliarizki@ulm.ac.id)

**Abstrak.** Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik untuk dikuasai. Keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar salah satunya didukung oleh adanya bahan ajar. Seiring berkembangnya teknologi pada saat ini, media pada bahan ajar pun juga harus berkembang dan berinovatif. Pengembangan bahan ajar yang efektif, efisien, kontekstual serta mengikuti perkembangan teknologi dapat membuat peserta didik lebih termotivasi saat melakukan pembelajaran secara mandiri. E-modul dengan konteks lahan basah menggunakan aplikasi *flipbook* merupakan media ajar yang menarik serta dapat memotivasi peserta didik saat belajar. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar berupa e-modul konteks lahan basah menggunakan *flipbook* pada materi persamaan kuadrat yang valid dan praktis. Penelitian ini menggunakan model 4D yang dimodifikasi menjadi tiga tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Pengambilan data menggunakan lembar validasi penilaian ahli media, ahli materi dan lembar angket respon peserta didik. Hasil uji validasi materi dengan nilai validasi sebesar 85,7% dikatakan valid dengan memenuhi kriteria tinggi dan hasil uji validasi media dengan nilai validasi sebesar 75% dikatakan valid dengan memenuhi kriteria cukup tinggi. Hasil uji kepraktisan dengan responden siswa mendapat respon positif sehingga memenuhi kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berupa e-modul konteks lahan basah menggunakan *flipbook* merupakan media yang valid dan praktis.

**Kata Kunci:** e-modul, lahan basah, *flipbook*, persamaan kuadrat

**Cara Sitasi:** Alviana, M, Sukmawati, A, & Amalia, R. (2024). Pengembangan E-Modul Konteks Lahan Basah Menggunakan *Flipbook* pada Materi Persamaan Kuadrat . *Jurmadikta*, 4 (1): 63-72.

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi saat ini telah membawa pengaruh yang besar dalam berbagai sektor kehidupan, tidak terkecuali pada dunia pendidikan. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

(IPTEK). Teknologi merupakan alat yang ampuh untuk mendukung pembelajaran, khususnya pada pendidikan matematika. Penggunaan pembelajaran berbasis digital dan teknologi telah banyak menghasilkan perubahan besar dalam pendidikan matematika (Klingenberg et al., 2020). Sejalan dengan itu, kebutuhan akan fasilitas teknologi informasi yang dapat memungkinkan meningkatkan kemampuan matematika siswa karena semakin pesatnya kemajuan teknologi di segala aspek kehidupan. (Yaniawati dkk, 2020).

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam menyelesaikan suatu masalah. Didukung oleh (Erbaisah & Rezeki, 2020) Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang membantu meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir, sehingga memudahkan anak dalam menangani kesulitan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kendati demikian, matematika adalah mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik. Didukung oleh (Mustakim, 2020) karena bersifat abstrak, logis, metodis, dan penuh dengan simbol dan rumus yang membingungkan, matematika dipandang sebagai topik yang menantang. Menghubungkan konsep matematika dalam budaya dan kearifan lokal merupakan salah satu penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Didukung oleh penelitian (Alifia dan Rakhmawati 2018) bahwa pembelajaran matematika yang dihubungkan dengan kenyataan membuat peserta didik menjadi lebih dekat dengan situasi yang konkrit dalam kehidupan sehari-hari.

Mayoritas wilayah Kalimantan Selatan ditutupi oleh lahan basah, termasuk sungai, rawa, dan wilayah pesisir. Keseharian khas Kalimantan Selatan penuh dengan budaya dan kearifan lokal. Dalam (Rahadhian, dkk 2021) Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi multikultural di Indonesia. Kebudayaan Banjar merupakan kebudayaan khas yang paling dominan yaitu budaya sungai. Salah satu contoh yaitu pemanfaatan lahan basah yakni dalam bidang pertanian, perikanan, transportasi, kegiatan jual beli dan wisata air. Agar pendidik dapat mengajar matematika secara efektif, khususnya dalam konteks lahan basah, sangat penting untuk menghasilkan bahan ajar yang menekankan konteks lingkungan lahan basah. (Mawaddah dkk, 2021).

Alat pengajaran membantu siswa berhasil dalam kegiatan belajarnya. Bahan ajar saat ini harus beradaptasi dan berubah seiring dengan kemajuan teknologi dalam proses pembelajaran (Tania, 2017). Oleh karena itu, penting untuk menciptakan materi pendidikan yang lebih produktif, imajinatif, dan mudah beradaptasi. Salah satu caranya adalah dengan membuat modul elektronik.

Untuk mencapai kompetensi yang diinginkan sesuai dengan kelengkapan elektroniknya, e-modul atau modul elektronik merupakan alat pembelajaran yang memuat materi, teknik, batasan, dan cara evaluasi (Priyanthi, 2017). Diketahui bahwa e-modul efektif dalam memungkinkan siswa melaksanakan pembelajaran secara mandiri baik di dalam maupun di luar kelas berdasarkan penelitian yang dilakukan (Romayanti dkk, 2020). *Flipbook* merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk membuat serta mendesain modul elektronik yang menarik. *Flipbook* merupakan pengembangan dari *e-book* atau buku elektronik. Modul elektronik menggunakan *flipbook* pada penelitian ini dibuat dengan aplikasi *flip pdf profesional*. Dalam penelitian (Fauziah dan Wulandari, 2022) *flip pdf profesional* adalah sejenis program perangkat lunak pembalik halaman profesional untuk mengubah dokumen dalam bentuk *PDF* menjadi halaman penerbitan digital.

Menurut (Ramadanti dkk, 2022) terdapat beberapa komponen yang harus ada dalam e-modul yaitu *cover*, pendahuluan atau penjelasan umum, peta konsep, lembar kegiatan lembar evaluasi, lembar kuis, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika kelas IX di SMP Negeri 31 Banjarmasin diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika pada materi persamaan kuadrat belum sepenuhnya menerapkan pada lingkungan peserta didik yaitu konteks lahan basah. Narasumber juga menambahkan mungkin ada beberapa guru yang mengaitkan pembelajaran matematika ke dalam kehidupan sehari-hari tetapi hanya sebagian kecil. Bahan ajar utama yang digunakan saat pembelajaran adalah buku paket matematika. Namun, bahan ajar yang ada tersebut belum memanfaatkan teknologi yang sudah ada. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan bahan ajar dengan konteks lahan basah dengan memanfaatkan teknologi untuk mendukung pembelajaran matematika agar peserta didik dapat lebih termotivasi dan tertarik saat pembelajaran menggunakan e-modul.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan E-Modul Konteks Lahan Basah Menggunakan *Flipbook* pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas IX”.

## **METODE**

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4D (*four-D model*) yang dikembangkan oleh Thisagarajan, Semmel dan Semmel yang terdiri dari beberapa tahap yaitu, tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Pengembangan model 4D dikatakan lebih ringkas namun tetap mencakup keseluruhan proses pengembangan (Mulyatiningsih, 2016). Namun modelnya hanya dikembangkan dalam 2D atau diubah menjadi 3D. Lembar validasi dan angket respon siswa merupakan instrumen penelitian. Subjek dan objek pada penelitian pengembangan ini terdiri dari 2 bagian. (1) Instrumen lembar validasi, subjek penelitian adalah dosen dan objeknya adalah hasil validitas yang dinilai oleh dosen. (2) Instrumen angket, subjek penelitiannya adalah peserta didik kelas VIII A SMPN 31 Banjarmasin dan objek penelitiannya adalah tingkat kepraktisan.

Uji coba dilakukan di SMP Negeri 31 Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII A yang terdiri dari 30 siswa. Jenis data pada penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa uraian, saran dan masukan dari validator dan hasil angket peserta didik. Sedangkan, data kuantitatif adalah data yang diperoleh dari hasil penilaian instrumen oleh para ahli dan hasil angket peserta didik.

Analisis data pada penelitian pengembangan ini terdiri dari analisis validasi ahli materi dan ahli media serta data praktikalisisasi. Untuk analisis kevalidan materi didapatkan dari hasil penilaian ahli materi yang meliputi aspek kelayakan isi, konstruksi, bahasa dan konteks lahan basah. Sedangkan pada analisis kevalidan media meliputi ukuran modul, desain kulit modul (*cover*), desain isi e-modul, dan kemudahan akses. E-modul dikatakan

valid apabila hasil penilaian dari validator ahli materi dan ahli media dengan kategori tinggi atau cukup tinggi.

Menurut Fitriani dalam (Sudaryono, 2017) acuan kriteria pemberian skor validasi berskala 4 ditentukan sebagai berikut:

Tabel 1 Ketentuan Skor Penilaian Validator

Skor	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

(Sumber: Fitriani, 2022)

Selain itu, keabsahan lembar validasi berdasarkan lembar validasi yang telah diisi oleh validator dapat ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor yang diperoleh} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Modifikasi dari penelitian (Fitriani, 2022) acuan kriteria pemberian skor validasi berskala 4 dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Skala Persentase Skor Validitas

Interval Persentase (%)	Keterangan
25 – 43,75	Sangat Rendah
43,75 – 62,5	Rendah
62,5 – 81,25	Cukup Tinggi
81,25 – 100	Tinggi

(Sumber: Fitriani, 2022)

Selanjutnya, untuk mengetahui kepraktisan dari modul yang dikembangkan adalah jika menerima tanggapan yang baik. Apabila modus tanggapannya adalah setuju atau sangat setuju, maka tanggapan tersebut dianggap positif. Panduan penilaian untuk skala 4 disajikan pada tabel di bawah ini. Tabel 3 ditunjukkan di bawah ini.

Tabel 3 Tabel Penilaian kepraktisan

Skor	Keterangan
1	Tidak Setuju
2	Kurang Setuju
3	Setuju
4	Sangat Setuju

(Sumber: Fitriani, 2022)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Tahapan pengembangan pada e-modul mengacu pada model 4D. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut.

#### **Tahapan pendefinisian (*define*)**

Tahap ini meliputi 5 langkah pokok sebagai berikut.

1. Analisis Ujung-Depan, Untuk membuat e-modul materi persamaan kuadrat untuk kelas IX SMP, diperlukan identifikasi permasalahan mendasar yang ditemui selama kegiatan pembelajaran.
2. Analisis Peserta Didik, adalah analisis yang mencakup karakteristik peserta didik baik latar belakang pengetahuan, tingkat kognitif, motivasi, gaya belajar, kesulitan selama pembelajaran maupun faktor lain yang memengaruhi karakter peserta didik.
3. Analisis Konsep, digunakan dalam mengidentifikasi fakta, konsep, prinsip dan aturan terhadap konsep utama yang akan dipelajari.
4. Analisis Tugas, digunakan untuk mengidentifikasi keterampilan peserta didik dalam pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar, Indikator dan kurikulum terhadap materi yang akan dikembangkan.
5. Analisis Tujuan Pembelajaran, Hal ini dilakukan untuk menetapkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa sesuai dengan isi e-modul yang akan datang.

#### **Tahap Perancangan (*design*)**

Pada tahapan ini terdapat 4 langkah yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut.

1. Penyusunan Tes Acuan Kriteria, Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen berupa lembar validasi dan angket respon peserta didik yang bertujuan untuk menilai dan menentukan tingkat kevalidan dan kepraktisan e-modul yang dikembangkan.
2. Pemilihan Media, dilakukan sesuai dengan temuan pemilihan media yang cocok untuk pengembangan. Media yang dipilih yaitu e-modul berbantu aplikasi *flip pdf professional*. Hal ini ditujukan agar e-modul yang dikembangkan lebih menarik dan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan serta mudah untuk diakses.
3. Pemilihan Format E-Modul, disesuaikan dengan faktor-faktor pada materi yang dibahas seperti bahan ajar untuk dijadikan sumber dalam pengembangan e-modul baik dalam media cetak maupun non cetak mengenai materi persamaan kuadrat.
4. Pembuatan *Draf* E-Modul, Dalam tahapan ini dilakukan tahapan pada e-modul yang dibuat di Microsoft Word kemudian diubah dalam bentuk *PDF* dan di konversi ke aplikasi *flip pdf profesional* untuk dijadikan modul elektronik sehingga dapat disebut sebagai *draf* I. Dari rancangan *draf* I selanjutnya akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing kemudian peneliti akan melakukan perbaikan pada produk sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh dosen pembimbing I dan pembimbing II. Hasil dari perbaikan tersebut selanjutnya disebut dengan *draf* II yang selanjutnya dilakukan validasi ahli.

**Tahap Pengembangan (*develop*)**

1. Uji Validitas Ahli, *Draf II* e-modul hasil revisi yang memuat masukan dan saran dosen pembimbing (*draf I*) dievaluasi keabsahannya oleh dua orang validator materi dan media. Tabel 4 di bawah berisi temuan analisis penilaian yang dilakukan oleh ahli material.

Tabel 4 Hasil Analisis Validasi Materi

Aspek	Total Skor	Nilai Validasi (%)	Kriteria
Isi	23	95	Tinggi
Konstruksi	7	86	Tinggi
Bahasa	9	75	Cukup Tinggi
Keterkaitan dengan Konteks Lahan Basah	3	75	Cukup Tinggi
<b>Rata-rata Validasi (%)</b>		<b>82,75</b>	
<b>Kriteria</b>		<b>Tinggi</b>	

Nilai rata-rata dari hasil analisis pada tabel 4 dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan materi adalah valid dengan perolehan nilai persentase 82,75% dengan kategori tinggi. Peneliti menjadikan masukan dan saran dari validator materi sebagai pedoman dalam melakukan perbaikan terhadap e-modul yang dibuatnya. Tabel 5 memberikan perbaikan berikut yang dapat dilihat.

Tabel 5 Ringkasan Revisi dan Saran Validator Materi

Tanggapan dan Saran	Perbaikan
Perbaikan kesalahan kata pada soal	Perbaikan kata “berbagaiikebutuhan” menjadi “berbagai kebutuhan” dan “persawaan” menjadi “persawahannya”.
Perbaikan pilihan jawaban pada soal tes formatif 2 nomor 4	Kecepatan selalu bernilai positif sedangkan pada soal terdapat pilihan jawaban kecepatan bernilai negatif oleh karena itu dilakukan perbaikan pada pilihan jawaban dengan merubah semua pilihan jawaban menjadi positif.
Perbaikan format pada soal tes formatif 3	Format penulisan persamaan menjadi format <i>equation</i> “ $4p^2 - 12p + p = 0$ ”.
Perbaikan redaksi kalimat pada soal tes formatif 3 nomor 4	Perubahan redaksi pada kalimat “Apabila berat kedua jenis beras tersebut selisihnya” menjadi “Apabila selisih berat kedua jenis beras tersebut”.

Berikut adalah hasil analisis penilaian oleh validator media.

Table 6 Hasil Analisis Validasi Media

Aspek	Total Skor	Nilai Validasi (%)	Kriteria
Ukuran Modul	6	75	Cukup Tinggi
Desain Kulit E-Modul	6	75	Cukup Tinggi
Desain Isi	3	75	Cukup Tinggi
Teknologi	6	75	Cukup Tinggi
<b>Rata-rata Validasi (%)</b>		<b>75</b>	
<b>Kriteria</b>		<b>Cukup Tinggi</b>	

Berdasarkan hasil analisis per aspek pada tabel 5 dapat disimpulkan bahwa tingkat kevalidan media adalah valid dengan perolehan nilai persentase 75% dengan kategori cukup tinggi. Saran dan masukan dari validator media dijadikan sebagai acuan dalam memperbaiki e-modul yang dikembangkan oleh peneliti. Adapun perbaikan yang dilakukan sebagai berikut.

Tabel 5 Ringkasan Revisi dan Saran Validator Media

Tanggapan dan Saran	Perbaikan
Perbaikan arah panel	Menyesuaikan karakter yang terdapat pada produk.
Perbaikan kata redaksi	Mengganti kata “sampan” menjadi dengan “jukung”.
Perubahan satuan panjang	Mengubah satuan panjang pada soal latihan 2 nomor 2 yakni, meter (m) menjadi <i>centimeter</i> (cm).
Perbaikan format pada teks	Memperbaiki format pada teks menyimpulkan yang terdapat di kotak menjadi tebal atau “ <b>Bold</b> ”.
Perbaikan teks yang terlihat efek bayangan	Perbaikan tulisan pada pembuktian rumus jumlah dan hasil kali kuadrat yang awalnya terdapat bayangan pada tulisan sehingga menjadi kurang jelas. Perbaikan dilakukan dengan menghilangkan bayangan pada tulisan.
Perbaikan satuan berat	Perubahan satuan berat kilogram (kg) ke liter karena menyesuaikan dengan kebiasaan masyarakat banjar yang menggunakan satuan liter saat jual beli beras.
Perbaikan model penulisan model matematika pada kunci jawaban	Memperbaiki penulisan model persamaan kuadrat pada kunci jawaban.

2. Uji Pengembangan, setelah menyelesaikan revisi dari validator I dan validator II kemudian dilakukan uji coba kepada peserta didik kelas VIII A di SMP Negeri 31 Banjarmasin pada tanggal 03 Maret 2023. Uji coba dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan e-modul. Hasil uji praktikalisasi dilakukan dengan menggunakan angket respon peserta didik. Setelah mengikuti uji coba, siswa diharuskan mengisi angket yang berisi sejumlah pernyataan mengenai e-modul. Berdasarkan angket respon siswa, diperoleh respon positif dengan modus 4 sehingga dikatakan praktis dengan kriteria “sangat setuju”.

### **Pembahasan**

Penelitian pengembangan ini merupakan penelitian yang menghasilkan produk yaitu e-modul pada materi persamaan kuadra dengan konteks lahan basah menggunakan bantuan aplikasi *flipbook*. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model 4D yang dibatasi menjadi 3 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), dan *develop* (pengembangan). Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan e-modul koneksi lahan basah menggunakan *flipbook* pada materi persamaan kuadrat kelas IX yang valid dan praktis.

Berdasarkan hasil penilaian uji validitas oleh ahli materi diperoleh persentase penilaian sebesar 87,5% dengan kriteria tinggi dan hasil penilaian uji validitas oleh ahli media diperoleh 75% dengan kriteria cukup tinggi. Berdasarkan angket respon siswa, diperoleh respon positif dengan modus 4 sehingga dikatakan praktis dengan kriteria “sangat setuju”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa e-modul yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis.

Kelebihan e-modul berdasarkan pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, memuat materi, contoh soal, latihan, tes formatif, serta kunci jawaban, dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam menunjang pembelajaran baik secara mandiri maupun tanpa bimbingan, memuat konteks lahan basah, dapat diakses dengan mudah menggunakan komputer, laptop maupun *smartphone* melalui *link* secara *online* dan dapat diunduh menjadi bentuk *PDF* sehingga bisa digunakan secara *offline*.

Selain kelebihan, terdapat pula kelemahan pada produk e-modul. Kelemahan produk e-modul berdasarkan hasil uji coba yaitu, koneksi jaringan yang kurang kuat sehingga menyebabkan e-modul lama termuat (*loading*) saat dibuka secara *online*. Selain itu, koneksi jaringan yang kurang kuat juga menghambat proses peserta didik ketika ingin membuka halaman berikutnya.

### **PENUTUP**

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperoleh e-modul konteks lahan basah menggunakan *flipbook* pada materi persamaan kuadrat kelas IX yang memenuhi kriteria valid dan praktis melalui proses pengembangan.

Proses pengembangan pada e-modul ini menggunakan model pengembangan 4D. Model ini terdiri dari 4 tahap, yaitu *define*, *design*, *development* dan *disseminate*. Namun,



tahap pengembangan yang dilakukan oleh peneliti hanya sampai pada tahap ketiga yaitu *development*. Analisis awal dan akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran semuanya dilakukan pada langkah definisi. Perancangan modul awal, pemilihan media, pemilihan format, dan persiapan ujian semuanya dilakukan pada tahap desain. Selanjutnya dilakukan penilaian ahli untuk mengetahui kevalidan e-modul, dan angket respon peserta didik untuk mengetahui kepraktisan e-modul.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh persentase hasil penilaian uji validitas materi yakni 87,5% dengan kategori tinggi dan hasil penilaian uji validitas media memperoleh persentase 75% dengan kategori cukup tinggi. Tingkat kepraktisan e-modul yang dikembangkan oleh peneliti mendapatkan modus sangat setuju berdasarkan angket respon peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan e-modul konteks lahan basah menggunakan *flipbook* pada materi persamaan kuadrat kelas IX telah memenuhi valid dan praktis. Adapun link pada produk akhir yaitu: <https://online.flipbuilder.com/fyspm/cysw/>.

Berdasarkan hasil penelitian, e-modul konteks lahan basah menggunakan *flipbook* pada materi persamaan kuadrat terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan yaitu, dengan adanya e-modul ini peserta didik diharapkan menjadi lebih mandiri dalam belajar dan e-modul ini juga dapat digunakan oleh guru sebagai variasi pembelajaran. Selain itu, pengembangan e-modul sebaiknya dapat dikembangkan lebih lanjut sampai tahap penyebaran sehingga dapat digunakan oleh sekolah-sekolah lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Erbaisah, E., & Rezeki, S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model SSCS pada Peserta didik Kelas VII C MTs N 4 Rokan Hulu. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 36-43.
- Fauziah, A., & Wulandari, S. S. (2022). "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook untuk Pembelajaran Materi Ruang Lingkup Administrasi Kepegawaian". *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2202-2212.
- Fitriani, F., Sukmawati, R. A., & Mahardika, A. I. (2022). "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Kelas VII Dengan Metode Tutorial". *Computer Science and Education Journal*, 1(2).
- Klingenberg, O. G., Holkesvik, A. H., & Augestad, L. B. (2020). Digital learning in mathematics for students with severe visual impairment: A systematic review. *British Journal of Visual Impairment*, 38(1), 38–57. Diperoleh dari: <https://doi.org/10.1177/0264619619876975>.
- Mawaddah, S., I. Budiarti, dan M. Aulia. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Konteks Lingkungan Lahan Basah Berorientasi HOTS. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 16-17.
- Mustakim, M. (2020). "Efektivitas pembelajaran daring menggunakan media online selama pandemi covid-19 pada mata pelajaran matematika". *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 2(1), 1-12.
- Priyanthi, K. A., Agustini, K., Santyadiputra, G. S., & ST, M. C. (2017). Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Peserta didik Kelas XI TKJ SMK Negeri

- 3 Singaraja). *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahapeserta didik Pendidikan Teknik Informatika)*, 6(1), 40-49.
- Rakhmawati, I, A, dan N. N. Alifia. (2018). “Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Sebagai Penguat Karakter Peserta didik”. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(2), 186-187.
- Ramadanti, F., Mutaqin, A., & Hendrayana, A. (2021). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis PBL (Problem Based Learning) pada Materi Penyajian Data untuk Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2733-2745.
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). “Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker”. *Alotrop*, 4(1), 51–58. Diperoleh dari: <https://doi.org/10.33369/Atp.V4i1.13709>.
- Tania, L. (2017). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Peserta didik Kelas X Akuntansi Smk Negeri 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (Jpak)*, 5(2), 1–9.
- Yaniawati, P., Kariadinata, R., Sari, N. M., Pramiarsih, E. E., & Mariani, M. (2020). Integration of e-learning for mathematics on resource-based learning: Increasing mathematical creative thinking and self-confidence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(6), 60–78. Diperoleh dari: <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11915>.