

Penerapan Buku Digital Kapita Selekt Matematika II Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Perguruan Tinggi

Muhammad Fathurrahman¹, Rahmatullah Bin Arsyad², Muhammad Syahrul Kahar³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sorong, Kota Sorong

e-mail: r.fathur.ums@gmail.com , rahmatullahbinarsyad@gmail.com , muhammadsyahrulkahar@gmail.com

Abstrak

Aspek penting dalam memajukan suatu bangsa ialah dengan meningkatkan kualitas pendidikannya, salah satu bagian penting dalam pendidikan adalah penyiapan bahan ajar yang berkualitas dan bersesuaian dengan perkembangan zaman. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan buku digital kapita selekt matematika II. Pada penelitian ini digunakan metode penelitian pengembangan 4D dalam mengembangkan buku ajar kapita selekt matematika II yang kemudian diterapkan kepada mahasiswa pendidikan matematika semester 3. Media buku ajar tersebut divalidasi oleh para ahli yang kompeten pada aspek bahasa, media, dan materi. Hasil validasi untuk aspek bahasa diperoleh sebesar 98%, media 95%, dan materi 99%, hasil tersebut menunjukkan bahwa media buku ajar tersebut valid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata pre-test adalah 38,27, sedangkan nilai post-test adalah 74,23. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test maka dapat dilihat nilai n-Gain peningkatan hasil belajar sebesar 0,6 dalam kategori sedang dan rata-rata nilai tes sebesar 79,42 dengan ketuntasan klasikal sebesar 85%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan buku digital kapita selekt matematika II efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci: buku digital, teknologi, hasil belajar, matematika, pengembangan

Abstract

An important aspect in advancing a nation is to enhance the quality of its education, a crucial part of which is the preparation of high-quality teaching materials that are in line with contemporary developments. This research was conducted with the goal of improving student learning outcomes by using a digital book on selected topics in Mathematics II. The study employed the 4D research development method to develop the textbook on selected topics in Mathematics II, which was then applied to third semester mathematics education students. The teaching media was validated by experts competent in language, media, and material aspects. The validation results for the language aspect were 98%, media 95%, and material 99%, indicating that the teaching media is valid. The study found that the average pre-test score was 38.27, while the post-test score was 74.23. Based on the pre-test and post-test results, the n-Gain value of the learning outcomes improvement was 0.6 in the medium category, and the average test score was 79.42 with a classical completeness of 85%. These results demonstrate that the application of the digital book on selected topics in Mathematics II is effective in improving student learning outcomes.

Keywords: digital book, technology, learning outcomes, mathematics, development

1. Pendahuluan

Negara telah mengisyaratkan kewajiban bagi setiap elemen lapisan masyarakat baik itu dosen, guru, dan setiap orang yang berilmu untuk memberikan pendidikan kepada setiap anak bangsa, hal ini tertuang jelas pada Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pada alenia ke empat, (Nafrin & Hudaidah, 2021) hal ini bertujuan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta ikut melaksanakan ketertiban dunia yang berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial. Selain itu dalam Undang-Undang Nomor 20 telah diatur sistem pendidikan yang di dalamnya mengatur tentang penyediaan suasana belajar agar peserta didik dapat aktif mengembangkan potensi diri mereka untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan untuk diri sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara (Firmadani, 2020).

Pendidikan merupakan bagian penting dalam kehidupan setiap manusia yang mestinya direncanakan secara sistematis, dengan tujuan agar setiap pebelajar dapat mencapai hasil yang optimal dalam proses pembelajaran, yang berimbang pada tumbuhnya potensi bakat dan minat pebelajar, sehingga kualitas sumber daya manusia di Indonesia meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Degeng (Fathurrahman et al., 2023), pembelajaran di kelas diharapkan mampu untuk menumbuhkan pengalaman belajar dan meningkatkan pengetahuan pebelajar, pembelajaran berarti upaya membelajarkan pebelajar.

Dengan demikian untuk dapat menumbuhkan pengalaman belajar dan meningkatkan pengetahuan pebelajar, seorang pengajar harusnya berupaya menggunakan cara atau mengembangkan pembelajaran dengan memanfaatkan semua sumber daya belajar dalam membelajarkan pebelajar. Pengembangan suatu pembelajaran yang tepat bagi pebelajar merupakan suatu keharusan untuk dapat mencapai keberhasilan belajar serta mencapai hasil belajar yang optimal.

Di abad 21, dunia telah mengalami perubahan yang signifikan dalam hal teknologi (Mardhiyah et al., 2021)(Bando et al., 2017). Teknologi telah membuka banyak peluang baru untuk belajar dan meningkatkan keterampilan (Novitasari, 2019)(Daud et al., 2019). Dengan bantuan berbagai teknologi (Firmadani, 2020), seperti internet, media sosial, dan perangkat lunak, kita dapat mengakses informasi dari seluruh dunia dengan mudah (Seno et al., 2019)(Zahwa & Syafi'i, 2022)(McCarthy et al., 2018).

Satu sumber belajar yang paling populer di abad 21 adalah buku digital (Nurchaili, 2016), buku digital memberikan informasi yang kaya dan dapat dengan mudah diakses di mana saja (Ruddamayanti, 2019). Buku digital menawarkan berbagai manfaat bagi para siswa dan guru dalam pembelajaran. Dengan menggunakan buku digital, siswa bisa memiliki akses ke informasi yang lebih luas dan dapat memperbaiki kemampuan mereka dalam memahami materi (Ruddamayanti, 2019). Ini juga menyederhanakan pembelajaran dan membuat materi lebih menarik. Selain itu, buku digital juga membantu siswa membangun pemahaman yang lebih kuat tentang topik dan membantu mereka memecahkan masalah dengan cara yang lebih efektif (Radiusman, 2020).

Namun, penggunaan buku digital dalam pembelajaran juga menghadirkan beberapa tantangan dan permasalahan yang perlu diperhatikan (Ndruru, 2022). Salah satu permasalahan yang perlu diperhatikan adalah kecenderungan mahasiswa untuk teralih oleh distraksi di perangkat elektronik seperti media sosial yang saat ini menjadi konsumsi utama dalam kehidupan mahasiswa sehari-hari (Arini, 2020). Selain itu, tidak semua mahasiswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat elektronik dan koneksi internet yang dibutuhkan untuk mengakses buku digital.

Selain itu, penggunaan buku digital juga mengubah cara mahasiswa membaca dan memproses informasi, karena seringkali mahasiswa memilih untuk membaca teks secara cepat dan memilih bagian yang mereka anggap penting, tanpa membaca secara menyeluruh. Hal ini dapat berdampak negatif pada pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dipelajari.

Untuk mengatasi dampak negatif yang muncul akibat penggunaan buku digital, diperlukan pengembangan buku digital yang baik dengan desain dan fitur yang tepat (Muanas & Mariono, 2018). Buku digital yang baik harus dirancang untuk memastikan bahwa mahasiswa membaca dengan cermat dan memahami isi buku secara menyeluruh (Najuah et al., 2020). Fitur seperti penandaan dan sorotan teks dapat membantu siswa memahami dan mengingat bagian penting dari materi yang dipelajari.

Selain itu, buku digital yang baik juga harus mempertimbangkan gaya belajar yang berbeda (Putri & Festiyed, 2019)(Rahmadi et al., 2018). Misalnya, beberapa mahasiswa membutuhkan gambar dan ilustrasi untuk memahami materi, sementara yang lainnya lebih membutuhkan video atau animasi. Oleh

karena itu, buku digital harus mencakup berbagai jenis media untuk membantu mahasiswa memahami materi secara efektif.

Selain fitur dan desain yang tepat, buku digital juga harus mudah diakses dan dapat diunduh dengan mudah. Hal ini penting untuk memastikan bahwa mahasiswa dapat mengakses buku digital kapan saja dan di mana saja, bahkan ketika tidak memiliki koneksi internet.

Oleh karena itu fokus dari penelitian ini adalah bagaimana pengembangan buku digital yang baik dan bagaimana penggunaan buku digital dapat mempengaruhi hasil belajar mahasiswa di perguruan tinggi.

Beberapa penelitian telah dilakukan sebelumnya, namun kebanyakan penelitian tersebut hanya memfokuskan pada pengaruh buku digital terhadap hasil belajar tanpa membahas pengembangan buku digital yang baik dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam menggali lebih dalam tentang pengembangan buku digital yang baik dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa agar dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

2. Metode

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan buku ajar ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap utama (1) Define (pendefinisian), (2) Design (perancangan), (3) Develop (pengembangan) dan (4) Disseminate (penyebaran) (Maydiantoro, 2020). Pada tahap pendefinisian dilakukan beberapa langkah analisis yaitu, analisis awal-akhir, analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis peserta didik (Maydiantoro, 2020)(Srikandika et al., 2019). Pada tahap selanjutnya dilaksanakan perancangan buku digital untuk menghasilkan buku digital yang dapat digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran, selanjutnya buku digital yang dihasilkan dievaluasi dan dinilai oleh validator yang mana hal ini merupakan tahap pengembangan, validasi yang dilakukan antara lain validasi materi, validasi media, dan validasi bahasa. Tahap terakhir yang dilakukan ialah tahap penyebaran secara terbatas dan diujicobakan untuk dapat memperoleh data peningkatan hasil belajar (Utomo et al., 2020).

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil analisis data N-Gain dikategorikan sesuai kategori (Wahab et al., 2021) yang dinyatakan pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori skor N-Gain

Skor Gain	Kategori
$G < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq G \leq 0,7$	Sedang
$G \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: (Rosdianto et al., 2017)

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 3 program studi pendidikan matematika di Universitas Muhammadiyah Sorong tahun akademik 2021/2022 yang berjumlah 13 orang. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur peningkatan hasil belajar mahasiswa dengan melihat nilai n-gain dan persentase ketuntasan klasikal yang diperoleh dari hasil pembelajaran dengan menggunakan buku digital.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini diawali dengan melakukan analisis kebutuhan bahan ajar mata kuliah kapita selekta matematika 2 program studi pendidikan matematika di Universitas Muhammadiyah Sorong, analisis dilakukan dengan melakukan wawancara secara langsung kepada dosen dan pemberian angket kepada mahasiswa pendidikan matematika semester 3, 5, dan 7 untuk memperoleh data kebutuhan bahan ajar yang dibutuhkan oleh Mahasiswa.

Hasil analisis yang diperoleh bahwa Dosen dan Mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang bervariasi, serta terdapat beragam media pembelajaran di dalamnya untuk dapat menunjang pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan tersebut dapat disimpulkan bahwa perlu

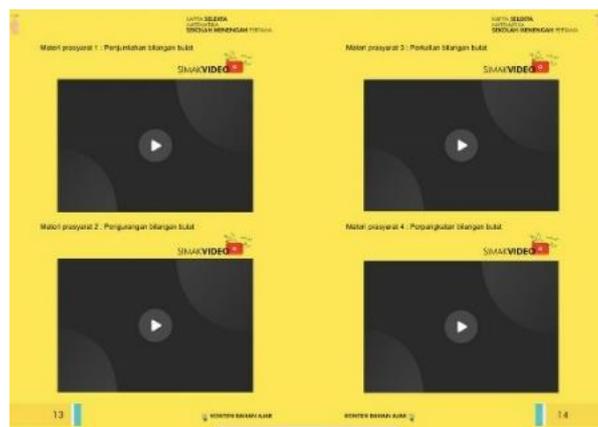
dikembangkan buku ajar yang sistematis dalam bentuk digital, yang dapat memuat berbagai ragam variasi sumber pembelajaran, dan memiliki ragam jenis media (audio dan visual).

Pengembangan Buku Digital

Pengembangan buku digital dilakukan dengan menggunakan aplikasi affinity publisher untuk merancang tata letak buku ajar, dan aplikasi Flip pdf pro untuk merancang buku digital interaktif dengan menyisipkan video youtube, hyperlink, teks animatif, gambar, dan audio ke dalam buku digital. Hal ini diharapkan diperoleh buku digital yang interaktif, yang didalamnya termuat video pembelajaran, mulai dari materi prasyarat pembelajaran, konsep pembelajaran, hingga pembahasan materi pembelajaran. Berikut ini adalah tampilan buku digital yang dihasilkan ditunjukkan pada gambar 1 dan gambar 2.



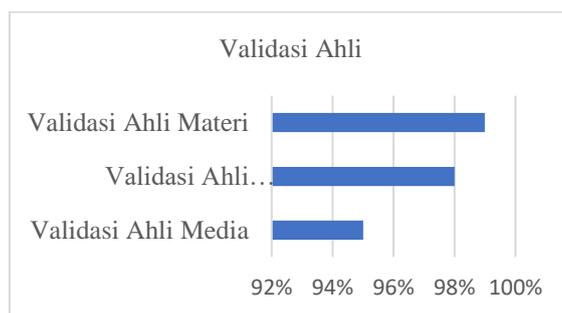
Gambar 1. Tampilan Buku Digital



Gambar 2. Tampilan Video Pembelajaran dalam Buku Digital

Hasil pengembangan buku digital menghasilkan rancangan awal sebuah produk buku ajar kapita selekta matematikaII. Setelah melalui proses pengembangan maka dilakukan uji validitas terhadap pakar/ahli dan uji coba lapangan. Validasi para ahli difokuskan pada format, materi, layout, dan bahasa pada buku ajar yang dikembangkan. Hasil validasi ahli berupa nilai validasi, koreksi, kritik, dan saran yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaa buku ajar. Hasil revisi tersebut merupakan produk buku ajar yang telah memenuhi kriteria valid.

Berikut adalah hasil validasi ahli ditampilkan pada gambar 3.



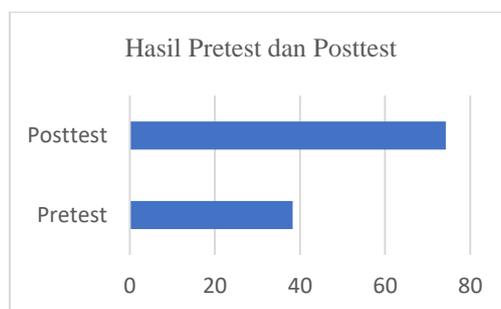
Gambar 3. Grafik Hasil Validasi Ahli

Berdasarkan Hasil validasi oleh para ahli pada gambar 3, dapat dilihat bahwa kesesuaian materi dalam buku digital mencapai 99%, aspek yang dinilai meliputi kelayakan isi, kebahasaan, kelayakan, aspek teori pembelajaran. Kesesuaian bahasa yang digunakan mencapai 98%, aspek yang dinilai meliputi tingkat kelugasan bahasa yang digunakan, bahasa yang digunakan bersifat dialogis, buku ajar yang dikembangkan bersifat interaktif, kesesuaian bahasa pada buku ajar dengan perkembangan mahasiswa, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia. Kelengkapan media dalam buku digital sebesar 95%, aspek yang dinilai meliputi ukuran buku digital, layout/tata letak, desain buku digital, dan unsur ragam sumber belajar seperti video pembelajaran, gambar, audio dan teks dalam buku digital. Berdasarkan hasil validasi oleh ketiga ahli, maka buku digital yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan oleh mahasiswa dalam pembelajaran.

Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa

Untuk memperoleh data peningkatan hasil belajar maka dilakukan pre test dan post test, tes dilakukan dengan memberikan soal evaluasi materi pembelajaran yang termuat pada buku digital berupa soal esai, dengan menghitung nilai n-Gain berdasarkan skor posttest dan pretest mahasiswa.

Berdasarkan hasil analisis peningkatan hasil belajar diperoleh rata-rata nilai pre-test sebesar 38,27 dan rata-rata nilai post-test sebesar 74,23 ditampilkan pada gambar 4. Maka rata-rata nilai N-Gain yang diperoleh sebesar 0,6 yang berarti berdasarkan kategori pada Tabel I peningkatan hasil belajar dari penggunaan buku digital dalam pembelajaran berada pada kategori sedang.



Gambar 4. Grafik Hasil Pretest dan Posttest

Hasil pretest dan posttest pada gambar 4, menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan pada dengan mengaplikasikan buku digital dalam pembelajaran mata kuliah kapita selekta matematika II.

Data tes akhir hasil belajar mahasiswa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data tes hasil belajar

No	Responden	Nilai Tes	Keterangan
1.	Responden 1	70	Tuntas
2.	Responden 2	75	Tuntas
3.	Responden 3	72.5	Tuntas
4.	Responden 4	85	Tuntas
5.	Responden 5	65	Tidak Tuntas
6.	Responden 6	75	Tuntas
7.	Responden 7	100	Tuntas
8.	Responden 8	95	Tuntas
9.	Responden 9	72.5	Tuntas
10.	Responden 10	65	Tidak Tuntas
11.	Responden 11	75	Tuntas
12.	Responden 12	87.5	Tuntas
13.	Responden 13	95	Tuntas
Rata-rata		79.42	85%

Berdasarkan data tes hasil belajar pada tabel 2, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai tes mahasiswa sebesar 79.42 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 85%, hal ini berarti hasil belajar yang diperoleh telah memenuhi standar ketuntasan klasikal yang ditetapkan yaitu 70%.

Pembahasan

Hasil analisis kebutuhan mahasiswa menunjukkan bahwa sebanyak 45% mahasiswa mengalami kesulitan dalam belajar disebabkan kurangnya motivasi mahasiswa dalam mempelajari matakuliah dengan buku ajar konvensional yang diberikan kepada dosen, sebanyak 71,4% mahasiswa merasa senang belajar dengan menggunakan media audio, visual, atau audio visual, sebanyak 90,5% mahasiswa mengharapkan perkuliahan Kapita Selekt Matematika II disajikan dengan menggunakan sumber belajar yang bervariasi, sebanyak 81% mahasiswa berpendapat bahwa Mata Kuliah Kapita Selekt Matematika II akan lebih mudah dipahami jika menggunakan bahan ajar yang sistematis dan media yang bervariasi, dan sebanyak 90,5% mahasiswa berpendapat bahwa dengan menggunakan media yang bisa menunjukkan cara kerja, gambar atau video, atau materi secara lebih detail akan membuat perkuliahan menjadi lebih menarik.

Berdasarkan hasil analisis awal kebutuhan mahasiswa maka perlu dikembangkan suatu media belajar yang baru dan mengikuti perkembangan zaman, yang mana media tersebut memuat materi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, video, dan audio (Kasch, 2020)(O'Halloran et al., 2018). Media yang dikembangkan tersebut dapat berupa buku digital, buku digital tersebut dapat dikembangkan dengan bantuan software Flip pdf yang memiliki kegunaan dalam menyatukan berbagai material pembelajaran seperti teks, gambar, video, dan audio ke dalam suatu buku digital (Kodama et al., 2021).

Penggunaan buku digital dalam pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Turel & Ozer Sanal, 2018) proses pembelajaran menjadikan siswa lebih aktif dengan menerapkan penggunaan buku digital. Selain itu menurut (Marselina & Muhtadi, 2019) produk buku digital interaktif efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dan juga (Zaini et al., 2019)(Zhao et al., 2021) penggunaan bahan ajar berbasis Digital Book memiliki efektivitas yang lebih tinggi daripada bahan ajar cetak dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada matapelajaran Matematika.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan tersebut maka peneliti merasa yakin bahwa dengan penggunaan buku digital dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara efektif. Namun buku digital yang dikembangkan oleh peneliti lain rata-rata hanya buku digital dalam format teks dan gambar, sedangkan video pembelajaran terpisah dari buku digital yang digunakan, hal ini yang melatarbelakangi perlunya penulis untuk mengembangkan buku digital ini. Buku digital yang dikembangkan oleh penulis memuat materi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, video, dan audio pada mata kuliah kapita selekt matematika II. Pengembangan buku digital yang memuat berbagai materi dengan beragam jenis format (video, audio, gambar dan teks) sangat diperlukan untuk dapat memfasilitasi kebutuhan belajar

peserta didik yang berbeda-beda, sehingga dengan mempelajari buku digital tersebut mahasiswa lebih mudah memahi konsep dasar materi yang dipelajari.

4. Simpulan dan Saran

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan buku digital dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini dibuktikan dengan hasil peningkatan nilai n-gain yang berada pada kategori sedang dan rata-rata nilai tes hasil belajar yang memenuhi standar ketuntasan klasikal. Buku digital yang digunakan memiliki dukungan sumber belajar yang bervariasi seperti teks, gambar, video, dan audio sehingga mahasiswa dapat lebih mudah menyesuaikan cara belajar masing-masing individu yang berdampak pada peningkatan hasil belajarnya.

Daftar Pustaka

- Arini, D. P. (2020). Multitasking Sebagai Gaya Hidup, Apakah Dapat Meningkatkan Kinerja: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Psikologi MANDALA*, 4(1), 35–42.
- Bando, R., Gallego, F., Gertler, P., & Fonseca, D. R. (2017). Books or laptops? The effect of shifting from printed to digital delivery of educational content on learning. *Economics of Education Review*, 61, 162–173. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.07.005>
- Daud, A., Aulia, A. F., & Ramayanti, N. (2019). Integrasi teknologi dalam pembelajaran: Upaya untuk beradaptasi dengan tantangan era digital dan revolusi industri 4.0. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, 449–455. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.449-455>
- Fathurrahman, M., Badu, S. Q., Abbas, N., & Djafri, N. (2023). Need Analysis of The Capita Selecta Mathematics 2 Course at The Mathematics Education Department. *The Seybold Report Journal (TSRJ)*, 18(05), 2148–2156. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/DUFZT>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97. http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1084/660
- Kasch, H. (2020). *Cover sheet narratives in Language Classrooms and Learner Perspectives : A Study of Nine Learner. September.*
- Kodama, M., Ishita, E., Watanabe, Y., & Tomiura, Y. (2021). Usage of E-books During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Kyushu University Library, Japan. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12646 LNCS, 475–483. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71305-8_40
- Mardiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Marselina, V., & Muhtadi, A. (2019). Pengembangan Buku Digital Interaktif Matematika Pada Materi Geometri. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 196–207.
- Maydiantoro, A. (2020). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPPI)*, 3(2), 185.
- McCarthy, E., Tiu, M., & Li, L. (2018). Learning Math with Curious George and the Odd Squad: Transmedia in the Classroom. *Technology, Knowledge and Learning*, 23(2), 223–246. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9361-4>
- Muanas, I., & Mariono, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android Materi Buku Digital Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Di Smk Negeri 2 Sudimoro Pacitan. *Jurnal Mahasiswa Teknologi ...*, 1–7. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/24031>
- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *EDUKATIF : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456–462. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>

- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Ndruru, R. ratnasari. (2022). *Tantangan Penggunaan Literacy Digital Terhadap Anak*. <https://osf.io/preprints/jwdr6/%0Ahttps://osf.io/jwdr6/download>
- Novitasari, K. (2019). Penggunaan Teknologi Multimedia Pada Pembelajaran Literasi Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 3(01), 50. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v3i01.1435>
- Nurchaili. (2016). Menumbuhkan Budaya Literasi Melalui Buku Digital. *Libria*, 8(2), 197–209.
- O'Halloran, K. L., Beezer, R. A., & Farmer, D. W. (2018). A new generation of mathematics textbook research and development. *ZDM*, 50(5), 863–879. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0959-8>
- Putri, G. E., & Festiyed. (2019). Analisis Karakteristik Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika untuk Pengembangan Buku Digital (e-book) Fisika SMA Berbasis Model Discovery Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 5(2), 139–146.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rahmadi, I. F., Khaerudin, K., & Kustandi, C. (2018). Kebutuhan Sumber Belajar Mahasiswa yang Mendukung Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi di Perguruan Tinggi. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(2), 120–136. <https://doi.org/10.21009/jtp.v20i2.8620>
- Rosdianto, H., Murdani, E., & Hendra, H. (2017). The Implementation of Poe (Predict Observe Explain) Model to Improve Student's Concept Understanding on Newton's Law. *Jurnal Pendidikan Fisika Unimed*, 6(1), 55–57.
- Ruddamayanti. (2019). Pemanfaatan Buku Digital dalam Meningkatkan Minat Baca. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2, 1193–1202.
- Seno, Y. A., Zainal, A., & Eka, A. (2019). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pelaksanaan E-Learning Dalam Mata Kuliah Manajemen Sistem Informasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 02(3), 183.
- Srikandika, P., Perwita, D. P., & Oktrisma, Y. (2019). Analisis model pengembangan bahan ajar (4D, ADDIE, ASSURE, HANNAFIN dan PECK). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–38.
- Turel, Y. K., & Ozer Sanal, S. (2018). The effects of an ARCS based e-book on student's achievement, motivation and anxiety. *Computers & Education*, 127, 130–140. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.08.006>
- Utomo, A. P., Hasanah, L., Hariyadi, S., Narulita, E., Suratno, & Umamah, N. (2020). The effectiveness of steam-based biotechnology module equipped with flash animation for biology learning in high school. *International Journal of Instruction*, 13(2), 463–476. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13232a>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>
- Zaini, H., Darmawan, D., & Hernawan, H. (2019). Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Digital Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Logika Matematika. *Teknologi Pembelajaran*, 4(1), 816–825. <https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/tekp/article/view/467>
- Zhao, J., Hwang, G.-J., Chang, S.-C., Yang, Q., & Nokkaew, A. (2021). Effects of gamified interactive

e-books on students' flipped learning performance, motivation, and meta-cognition tendency in a mathematics course. *Educational Technology Research and Development*, 69(6), 3255–3280. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10053-0>