

DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E MODUL PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA

by Achmad Buchori

Submission date: 31-Aug-2023 10:36AM (UTC+0700)

Submission ID: 2154725771

File name: 0.2.pdf (299.63K)

Word count: 3946

Character count: 25061

DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E MODUL PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA

Lailatul Lutfiyah¹, Achmad Buchori², Intan Indiaty³

^{1,2,3} Universitas PGRI Semarang

Email: ¹lailatulutfiyah5@gmail.com, ²achmadbuchori@upgris.ac.id, ³intanindiati@upgris.ac.id

Abstract

² This research is ² development research that designs products in the form of e-module mathematics for class XI SMA/SMK/MA. This research is focused on the feasibility of the product developed by involving validation from ² media experts and material experts. The purpose of this research is to develop teaching modules for students in the form of e-modules with mathematical logic material using the 4D model, namely. definition, design, development and dissemination phases. In this study, the development procedure was carried out up to the develop stage because the time for making and validating the product was limited. Data collection techniques were carried out using observation sheets consisting of media expert observation sheets and material expert observation sheets. The data analysis technique refers to the Likert scale and the results are described qualitatively. This mathematical logic e-module was first validated by media and materials experts as well as a student survey. The average percentage of the material expert's assessment was 87.5%, the percentage of the media expert's assessment was 86.8%, and the percentage of the student's conformity assessment was 86.2%, which means that the media from the e-module can be used in a very good category. Thus, this mathematical logic e-module product can be used in mathematics-logic material and can be utilized in teaching mathematics for class XI SMK.

Keywords: design, e-module, mathematical logic

Abstrak

² Penelitian ini merupakan pe²litian pengembangan yang mendesain produk berupa e modul matematika untuk kelas XI SMA/SMK/MA. Penelitian ini difokuskan pa⁴ kelayakan produk yang dikembangkan dengan melibatkan validasi dari ahli media dan ahli materi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan modul ajar peserta didik berupa e-modul dengan materi logika matematika menggunakan model 4D yaitu. fase definisi, desain, pengembangan dan diseminasi. Pada penelitian ini procec⁴ pengembangan dilaksanakan hingga tahap develop karena⁴ waktu pembuatan dan validasi produk terbatas. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi ahli media dan lembar observasi ahli materi. Teknik analisis data mengacu pada skala likert dan hasilnya dijabarkan secara kualitatif. E-modul logika matematika ini pertama-tama divalidasi oleh ahli media dan materi serta survey siswa. Rata-rata persentase penilaian ahli materi sebesar 87,5%, persentase penilaian ahli media sebesar 86,8%, dan persentase penilaian kesesuaian siswa sebesar 86,2% yang berarti media dari e-modul dapat digunakan dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, produk e-modul logika matematika ini dapat digunakan pada materi matematika-logika dan bisa dimanfaatkan pada pembelajaran matematika kelas XI SMK.

Kata kunci: desain, e-modul, logika matematika

Received: April 12, 2023 / Accepted: April 17, 2023 / Published Online: April 30, 2023

PENDAHULUAN

Media pembelajaran telah digunakan selama berabad-abad, dimulai dari penggunaan tulisan hingga penggunaan media cetak dan audio visual. Namun, semakin majunya teknologi dan kebutuhan untuk pembelajaran yang lebih interaktif, pengembangan media pembelajaran semakin pesat. Pengembangan media pembelajaran merupakan suatu upaya untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dan media yang beragam.



4 Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus ditempuh oleh peserta didik. Matematika dapat diartikan sebagai ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep hubungan yang terbagi ke beberapa bidang (Hamzah, 2014). Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan kreativitas dan melatih daya pikir peserta didik dalam penyelesaian masalah, pemahaman, penalaran, dan komunikasi (Supriyadi, 2015). Di sisi lain matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan oleh peserta didik. Penelitian oleh Stacey (2017) menunjukkan bahwa penggunaan metode pengajaran yang tradisional dan terfokus pada hafalan rumus dan teori matematika dapat menyebabkan kebosanan dan ketidakberdayaan dalam belajar matematika. Sedangkan menurut Yilmaz (2018) menyatakan bahwa peserta didik seringkali merasa matematika kurang menarik karena kurangnya pengalaman belajar yang berarti, seperti kurangnya eksplorasi dan interaksi dengan sumber daya yang lebih beragam. Kurangnya keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari juga dapat membuat peserta didik merasa matematika kurang menarik (Zulkardi, 2019).

Salah satu hal yang dapat ditawarkan untuk mengatasi ketidaktertarikan peserta didik terhadap matematika adalah dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika. Teknologi dapat membuat aktivitas di ruang kelas yang terbatas menjadi luas dan tak terbatas. Hal tersebut sama halnya untuk konsep perancah atau proses pembelajaran yang tidak lagi diimplementasikan dengan bertatap muka secara langsung (Jumaat & Tasir, 2014). Berdasarkan pendapat Buchori (2014), media memegang peran penting dalam proses pembelajaran. Materi pembelajaran matematika saat ini menggunakan modul yang memanfaatkan media elektronik dalam implementasinya (Wena, 2013). Metode pengajaran arus utama yang mengedepankan peningkatan pengetahuan prosedural digunakan dalam penggabungan materi pendidikan digital untuk pembelajaran matematika (Chiu & Churchill, 2015).

Pemanfaatan kemajuan teknologi yang diintegrasikan dalam media pembelajaran dan diterapkan pada saat proses pembelajaran dipercaya bisa memberikan perbedaan pada pencapaian kompetensi peserta didik. Dilihat dari segi biaya, penggunaan e-modul membutuhkan biaya yang relatif tidak banyak jika dibandingkan dengan penggunaan media cetak. Selain itu, pengembangan e-modul juga berbanding lurus dengan pengembangan kompetensi sumber daya manusia di bidang Teknologi informasi, dengan kata lain meningkatnya kualitas media pembelajaran melalui e-modul sama dengan meningkatkan skill/kemampuan orang pada teknologi informasi. Pengembangan dan penggunaan e-modul memberikan manfaat yang signifikan sebagai fasilitas belajar siswa di sekolah, manfaat ini dapat berupa meningkatnya kualitas proses dan produk belajar bidang studi serta meningkatnya kompetensi siswa di bidang TI.

Elektronik modul atau e-modul memiliki ciri diantaranya penyajian paparan materi pembelajaran dapat dibuat lebih mudah dipahami, perangkat pembelajaran e-modul menyediakan peluang kepada siswa guna melaksanakan praktik aktivitas pembelajaran (Siagian, 2014). Hasil penelitian Sulistyawati (2019), mengemukakan bahwa pemahaman siswa dapat meningkat melalui belajar mandiri dengan penggunaan aplikasi e-modul yang sudah dikembangkan. Selain itu hasil penelitian Utami et al (2018) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dapat terbantu dengan produk hasil dari pengembangan e-modul. Sementara itu, hasil penelitian Afrianti & Qohar (2019) menyimpulkan bahwa aktivitas siswa diketahui meningkat dari penggunaan e-modul yang sudah dikembangkan. Berbeda dengan

hasil penelitian di atas, terdapat peneliti yang menemukan bahwa media pembelajaran berupa e-modul tidak selalu dapat memberikan dampak baik bagi kompetensi siswa, dalam hal ini khususnya kemampuan berpikir kritis, Caroline dalam (Lucy et al., 2022).

Terdapat berbagai aplikasi yang dapat digunakan dalam membuat atau mengembangkan e-modul, diantara aplikasi berbasis web yang bisa dimanfaatkan dalam belajar matematika adalah aplikasi *anyflip*. Menurut Haeriyah (2022) aplikasi *anyflip* merupakan aplikasi yang bisa dimanfaatkan sebagai pembuatan media pembelajaran secara daring maupun luring yang sederhana dan dapat digunakan di berbagai tempat dan situasi. Selanjutnya Pardamean (2013) menyatakan bahwa pemberantasan korupsi di Indonesia sejak dini dapat dilakukan dengan mengintegrasikan media komik pada pembelajaran pendidikan anti korupsi yang menggunakan model pendidikan antikorupsi, artinya salah satu alat belajar yang efektif bagi peserta didik yaitu media komik yang didesain menyerupai e-modul. Kemudian, Buchori (2017) mengungkapkan bahwa media pembelajaran menggunakan e-modul disenangi dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang mendorong dalam pemecahan masalah pembelajaran di kelas. Penggunaan e-modul dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar matematika (Amri, 2020)

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti telah mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis e-modul pada materi logika matematika menggunakan aplikasi anyflip, yang berjudul Desain Media Pembelajaran Berbasis E-modul pada Materi Logika Matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan metodologi penelitian dan pengembangan (Research and Development). Research and development (R&D), yaitu teknik penelitian yang digunakan untuk memproduksi barang tertentu dan mengevaluasi keampuhannya (Sugiyono, 2010). Sedangkan pengembangan menurut Setyosari (2016) adalah proses menciptakan produk, desain, strategi, metode, atau model tertentu.

Pada kesempatan ini, peneliti menggunakan aplikasi anyflip untuk membuat e-modul yang merujuk pada model 4-D dengan sedikit perubahan (Hamdani, 2011). Define, Design, Develop, dan Disseminate adalah empat tahapan utama dari desain pengembangan model 4-D. Peneliti hanya melakukan uji validitas ahli dalam pengembangan ini karena belum menyelesaikan tahap diseminasi.

Ini merupakan pengembangan e-modul menggunakan aplikasi anyflip yang merujuk pada desain pengembangan 4-D dengan sedikit perubahan (Hamdani, 2011). Terdapat empat tahap dalam desain pembelajaran model 4-D yakni *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Tahap *disseminate* tidak dilaksanakan pada pengembangan ini, sehingga peneliti hanya melakukan sampai pada uji validitas ahli.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagaimana berikut. Lembar validasi dipergunakan sebagai instrumen pada validasi ahli. Berikut merupakan lembar validasi yang diperlukan. *Pertama*, lembar yang diarahkan kepada ahli materi pembelajaran matematika disebut lembar validasi ahli materi. Dalam hal ini ahli materi yakni guru matematika SMK

Muhammadiyah 3 Weleri, SMA N 7 Malang, dan SMAS Al Izzah Batu. materi yang ada pada produk akan divalidasi oleh ahli tersebut dan hasilnya merupakan isi materi dalam e-modul. *Kedua*, lembar yang ditujukan kepada ahli media disebut lembar validasi ahli media. Beberapa hal yang dinilai oleh ahli media antara lain: tampilan produk, konsistensi e-modul, format e-modul dan daya tarik e-modul.

4

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada penggunaan skala Likert yang hasilnya akan dijabarkan secara kualitatif. Menurut Arikunto (2021) skala Likert dibuat dalam bentuk suatu pernyataan dan diberikan empat respon yang menunjukkan ukuran. Skala yang digunakan pada penelitian ini yakni: skor 4 untuk kategori Sangat Layak (SL), skor 3 untuk kategori Layak (L), skor 2 dengan kategori Kurang Layak (KL), dan skor 1 untuk kategori Tidak Layak (TL).

Tabel 1. Konversi Skor pada Skala 4

Nilai	Interval	Keterangan
4	$x \geq 3,1$	Sangat Layak
3	$3,1 \geq 3,5$	Layak
2	$2,5 \geq 1,9$	Kurang Layak
1	$x < 1,9$	Tidak Layak

Tahapan-tahapan yang dilaksanakan dalam menganalisis data dari kuesioner ini telah berdasarkan penjelasan Arikunto (2021), berdasarkan dalam analisis deskriptif kualitatif sebagaimana berikut. Langkah 1 : peneliti mencari persentase untuk tiap-tiap kategori setelah menghitung jumlah tanda centang pada masing-masing kolom. Langkah 2 : menghitung jumlah total tanda centang pada kolom yang ada matriks alat bantu. Persentase tersebut kemudian dicari setelah angka ini dibandingkan dengan total keseluruhan uraian materi. Langkah 3: besar persentase ditulis dalam masing-masing kolom. Proses analisis data kevalidan yaitu menghitung persentase setiap sub variabel menggunakan rumus:

$$P(s) = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P(s) = nilai persentase; S = total skor yang didapat; N = total skor maksimal. Hasil persentase yang didapat dari analisis data tersebut akan dikelompokkan sesuai dengan kriteria penilaian kevalidan media seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penilaian Kevalidan

No	Interval	Keterangan
1	$76\% < P(s) \leq 100\%$	Sangat Valid
2	$51\% < P(s) \leq 75\%$	Valid

3	$26% < P(s) \leq 50%$	Kurang Valid
4	$0% < P(s) \leq 25%$	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 2. tersebut e-modul logika matematika dikatakan valid apabila nilai persentase kuesioner validasi lebih dari 51%.

Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menerapkan strategi pengembangan yang berpatokan pada pengembangan model 4-D. Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan prosedur pengembangan sampai pada tahap ketiga yakni *develop* (pengembangan). Pada umumnya, ketiga langkah tersebut adalah sebagaimana penjelasan berikut ini (Hamdani, 2011:27-30).

Tahap pertama adalah pendefinisian (*define*). Pendefinisian bertujuan untuk menentukan dan mendeskripsikan ketentuan-ketentuan pembelajaran, didahului dengan pemerian tujuan dari pembatasan materi yang dirancang peralatannya. Pendefinisian terdiri dari lima langkah utama, yakni pemerian awal dan akhir, pemerian peserta didik, pemerian materi, pemerian tugas, dan pembuatan tujuan pembelajaran.

Tahap kedua yaitu perencanaan (*design*). Tahap ini bertujuan untuk mempersiapkan perlengkapan perangkat pembelajaran. Tahap yang ketiga yakni tahap pengembangan (*develop*). Pengembangan bertujuan untuk melahirkan perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan saran dari ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini merupakan produk berupa sebuah e-modul pada materi logika matematika dengan merujuk pada prosedur pengembangan 4D sebagai berikut.

Define (Pendefinisian)

Setiap perencanaan yang dilaksanakan sebelum penelitian yang merupakan tahap pendefinisian pada prosedur pengembangan 4D yaitu sebagaimana berikut. Melaksanakan observasi dan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika SMK N 2 Semarang. Hasil dari observasi dan konsultasi tersebut, kesimpulan yang didapat peneliti yakni dalam proses pembelajaran masih terdapat banyak kekurangan. Penelitian ini juga menganalisis hasil penelitian terdahulu diantaranya: Penelitian oleh Hidayah et al (2020) menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan dan preferensi peserta didik. Peserta didik membutuhkan interaksi yang lebih personal dan bahan bacaan yang lebih bervariasi. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Azizah et al (2018) mengungkapkan bahwa e-modul cenderung kurang berinteraksi dengan konteks kehidupan dan budaya siswa peserta didik sehingga kurang memotivasi peserta didik untuk belajar. Berdasarkan analisis tersebut peneliti mengembangkan e-modul Logika Matematika dengan mengakomodir kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Selain itu peneliti juga memasukkan konten yang berhubungan dengan budaya lokal sehingga dapat menambah khazanah pengetahuan peserta didik tentang budaya di Indonesia.

Design (Perencanaan)

Prosedur pengembangan pada desain 4-D selanjutnya adalah tahap *design*. Pada tahap desain produk ini, guna mengembangkan e-modul pembelajaran pada materi logika matematika peneliti membuat rancangan desain yang nantinya akan digunakan sebagai media pembelajaran. Dalam menyusun produk tersebut terdapat beberapa hal yang diperhatikan, diantaranya yaitu menentukan mata pelajaran yang akan dikembangkan yakni mata pelajaran matematika lebih spesifik pada materi logika matematika untuk siswa kelas XI SMK semester gasal dengan standar kompetensi yakni: memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan logika matematika.

Tahap berikutnya yaitu peneliti mengumpulkan bahan data atau materi pelajaran yang dibutuhkan untuk membuat produk yang selaras dengan materi utama (subtansi mata pelajaran matematika), poin pendukung seperti gambar dan lain-lain. Peneliti mengumpulkan materi pokok dari buku mata pelajaran digunakan sebagai sumber pembuatan isi konten produk yang akan dikembangkan. Sedangkan gambar dikumpulkan dengan cara pengunduhan menggunakan internet. Bahan yang diperoleh kemudian diramu menggunakan aplikasi canva untuk menghasilkan tampilan e-modul yang menarik. Tahap terakhir yaitu pembuatan produk yakni e-modul dengan menggunakan aplikasi *anyflip*.

Develop (Pengembangan)

Pada tahap ini dilakukan validasi ahli (evaluasi formatif) pada produk yang sudah dikembangkan. Tingkat kevalidan dan keefektivan produk pada pengembangan ini yang berupa e-modul pada materi logika matematika dengan menggunakan aplikasi *anyflip* akan diuji oleh beberapa ahli. Tingkat validasi media pembelajaran diperoleh melalui hasil analisis kegiatan uji coba. Berikut merupakan desain dan tampilan e-modul yang telah dibuat.



Gambar 1. Desain e-modul logika matematika

Kisi-kisi terkait e-modul yang digunakan dalam pengembangannya disediakan secara objektif oleh ahli media. Kisi-kisi validasi instrumen ahli media ditunjukkan pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Kisi-kisi Validasi Instrumen Ahli Media

No	Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Ukuran Modul	Ukuran.	1 dan 2	2
2	Desain Cover	Tata letak cover	3,4,5,6,7,8,9 dan 10	8



DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E MODUL PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA

Lailatul Lutfiyah, Achmad Buchori, Intan Indiaty

Vol. 4, No. 1, April 2023 hal. 298-307

DOI Artikel: 10.46306/lb.v4i1.245

	Modul	modul.		
		Tipografi	<i>cover</i>	11,12,13,14, 15, dan 16
		modul.		6
		Ilustrasi	kulit	17 dan 18
		modul.		11
3	Tata letak isi modul	Tata letak isi modul		19,20,21,22,23,24,25,26,27,28, dan 29
	Tipografi isi modul.	Tipografi isi modul		30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, dan 39
	Ilustrasi isi modul.	Ilustrasi isi modul		40, 41, 42, 43, dan 44
				5

Sumber: Sugiarto, H. (2019, Maret 19). *Komponen Kelayakan Kegrafikan*. Diambil kembali dari Anzdoc: <https://anzdoc.com/komponen-kelayakan-kegrafikaan.htm>

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh persentase = 87,5 % yang telah dikonversi skala, sesuai dengan kriteria kevalidan persentase 87,5 % dapat dikategorikan sebagai kualifikasi sangat baik oleh karena itu produk e-modul yang telah dihasilkan laik diuji cobakan dengan membutuhkan sedikit revisi.

Komentar yang diberikan oleh validator yaitu produk e-modul layak untuk diujicobakan di lapangan dengan sedikit revisi, adapun beberapa revisi yang dilaksanakan bisa diketahui melalui p Tabel 3.

Hasil validasi tersebut sejalan dengan pendapat Saadati dkk (2014), mengenai seberapa penting mengintegrasikan TIK dalam pembelajaran matematika di kelas. Teknologi membuat peserta didik merasa nyaman dan percaya diri saat pembelajaran berlangsung. Dimana mereka tidak mendapat pengalaman tersebut di kelas matematika sebelumnya. Hal tersebut memperkuat penelitian lain yang mendeskripsikan potensi TIK dalam memfasilitasi belajar peserta didik, selanjutnya didukung oleh Lestariningsih, dkk (2015) yang berkaitan dengan pembelajaran geometri di sekolah dasar bahwa pemahaman siswa dalam pembelajaran konsep debit dapat ditingkatkan melalui desain pembelajaran debit memakai debit Lumpur Lapindo berdasarkan pendekatan PMRI. Dari hasil penilaian ahli media terlihat jelas bahwa media e-modul logika matematika ini layak digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

Analisis ahli media ditinjau lima indikator seperti yang terdapat pada kisi-kisi berikut.

Tabel 2. Kisi-kisi Validasi Instrumen Ahli Materi

No	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Self Intruccion	1,2,3,4,5,6,dan 7	7
2	Self Contained	8 dan 9	2
3	Stand Alone	10 dan 11	2
4	Adaptive	12	1
5	User	13	1



Friendly

(Sumber: Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional 2008)

Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh persentase = 86,8 % yang telah dikonversikan dengan tabel konversi skala. Kualifikasi pada persentase tingkat pencapaian 86,8% yaitu sangat baik sehingga produk e-modul layak diujicobakan. Komentar yang diberikan oleh validator 1 dan 3 secara umum adalah produk e-modul yang telah dibuat layak untuk diujicobakan di lapangan tanpa adanya revisi. Tetapi komentar dari validator 2 menyatakan bahwa produk e-modul tersebut memerlukan revisi. Adapun revisi tersebut dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 1. Revisi Desain Ahli Media Berdasarkan Validator

No	Desain sebelum revisi	No	Desain setelah revisi
1	Terlalu banyak menggunakan jenis font	1	Menggunakan satu jenis font
2	Halaman awal materi komposisi warnanya kurang tepat, sehingga sulit menemukan fokus bacaan	2	Menyelaraskan komposisi warna pada halaman awal materi
3	Spasi yang digunakan tidak sama, sehingga membuat pergantian paragraf kurang rapi	3	Memperbaiki ukuran spasi tiap halaman

Tabel 2. Revisi Desain Ahli Materi Berdasarkan Validator 2

No	Desain sebelum revisi	No	Desain sesudah direvisi
1	Contoh kalimat yang digunakan perlu ditambah kalimat matematika	1	Contoh kalimat yang digunakan sudah ditambah kalimat matematika
2	Perbanyak contoh kalimat berdasarkan narasi <i>culturally responsive teaching</i>	2	Menambahkan contoh berupa kalimat berdasarkan narasi <i>culturally responsive teaching</i>
3	Kurang rapi dalam penggunaan simbol	3	Merapikan penggunaan simbol

Hasil Tanggapan Siswa

Sesuai dengan validasi dari ahli materi mengenai cakupan materi logika matematika diperkuat dengan pendapat Skemp (2012) bahwa kondisi psikis anak selalu meningkat dalam belajar matematika apabila guru yang mengajar memakai media pembelajaran yang menarik, Selanjutnya Wang, Y., Cui, S., Yang, Y., & Lian, J. A. (2009) memaparkan bahwa apabila seorang guru mengajar dengan memanfaatkan media virtual yang bisa diakses oleh peserta



DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E-MODUL PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA

Lailatul Lutfiyah, Achmad Buchori, Intan Indiaty

Vol. 4, No. 1, April 2023 hal. 298-307

DOI Artikel: 10.46306/lb.v4i1.245

didik kapan saja dan dimana saja, anak-anak teknik sangat senang belajar matematika dengan cara tersebut. Selanjutnya Bowen, B. D., & Peterson, B. (2019) memaparkan bahwa peserta didik lebih tertantang untuk menyelesaikan materi dengan cepat dan tepat melalui proyek materi secara virtual lab. Selanjutnya Buchori (2021) menjelaskan bahwa penggunaan digital book media dengan menggunakan model pembelajaran CTL membuat pembelajaran lebih efektif daripada pembelajaran konvensional.

Produk yang diuji cobakan berupa produk e-modul logika matematika dengan menggunakan software anyflip. Peserta didik yang memberi tanggapan pada e-modul ini adalah peserta didik yang berasal dari kelas XI SMK. Respon peserta didik didapat dari kuesioner yang sudah disajikan setelah mereka menggunakan e-modul tersebut. Pemerian tanggapan peserta didik dilihat dari kriteria kelayakan penyajian, materi, contoh soal dan latihan soal, serta aspek keingintahuan siswa. Sesuai dengan hasil penilaian, diperoleh persentase sebesar 86,2%. sesudah dikonversikan. Persentase tersebut berada pada kualifikasi sangat baik sehingga e-modul layak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada materi logika matematika.

KESIMPULAN

Dari hasil deskripsi data yang telah dijabarkan dan juga dengan pembahasan yang telah dilakukan sesuai dengan teori dan penelitian sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan produk sebuah media pembelajaran berupa e-modul menggunakan aplikasi anyflip pada materi logika matematika kelas XI yang dalam penelitian ini diujicobakan pada SMK N 2 Semarang.

Berdasarkan penilaian dan respon dari ahli media, ahli materi dan hasil tanggapan peserta didik, secara garis besar media pembelajaran ini memiliki kategori layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika dengan kategori sangat baik khususnya pada materi logika matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianti, R. E. N., & Qohar, A. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual pada Materi Program Linear Kelas XI. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 7(1), 22. <https://doi.org/10.25273/jems.v7i1.5288>
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Buchori, A., & Rahmawati, N. D. (2014). C – 3 Development of Matiklopedia Based Character Building in Yuniior High School. *International Seminar on Innovation in Mathematics and Mathematics Education 1st ISIM-MED*.
- Buchori, A., & Rahmawati, N. D. (2017). Pengembangan E-Modul Geometri Dengan Pendekatan Matematika Realistik Di Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 26(1), 23–29. <https://doi.org/10.17977/um009v26i12017p023>
- Chiu, T. K. F., & Churchill, D. (2015). Exploring the characteristics of an optimal design of digital materials for concept learning in mathematics: Multimedia learning and variation theory. *Computers and Education*, 82, 280–291. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.12.001>
- Haeriyah, H., & Pujiastuti, H. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Interaktif Berbantuan Aplikasi Anyflip Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa SMP. *Primatika* :



DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E MODUL PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA

Lailatul Lutfiyah, Achmad Buchori, Intan Indiaty

Vol. 4, No. 1, April 2023 hal. 298-307

DOI Artikel: 10.46306/lb.v4i1.245

- Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–10.
<https://doi.org/10.30872/primatika.v11i1.1047>
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Setia.
- Jumaat, N. F., & Tasir, Z. (2014). Instructional scaffolding in online learning environment: A meta-analysis. *Proceedings - 2014 International Conference on Teaching and Learning in Computing and Engineering, LATICE 2014*, 74–77.
<https://doi.org/10.1109/LaTiCE.2014.22>
- Lestariningsih, Anwar, M., & Setiawan, A. M. (2015). Investigating the act of design in discharge concept using pmri. *Journal on Mathematics Education*, 6(2), 50–59.
<https://doi.org/10.22342/jme.6.2.2164.129-138>
- Lucy, S., Emmideme, G. N., & Sylvester, A. (2022). Social Studies Student-Teachers' Preparation for Effective Use of Teaching and Learning Materials: The Case of Northern Colleges of Education in Ghana. *Open Journal of Social Sciences*, 10(06), 379–395.
<https://doi.org/10.4236/jss.2022.106027>
- Saadati, F., Tarmizi, R. A., & Ayub, A. F. M. (2014). Utilization of information and communication technologies in mathematics learning. *Journal on Mathematics Education*, 5(2), 138–147. <https://doi.org/10.22342/jme.5.2.1498.138-147>
- Setyosari, P. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Prenada Media.
- Siagian, S. (2014). DEVELOPMENT OF BASIC ELECTRONIC INSTRUCTIONAL MODULE AND TRAINER Sahat Siagian Panahatan, Jongga Manullang, State University of Medan. *European Journal of Computer Science and Information Technology*, 2(3), 36–46.
- Skemp, R. R. (2012). *The psychology of learning mathematics*. Expanded American edition.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Sulistiyawati, N., Esmar, B., & Siswoyo. (2019). Pengembangan E-Modul Fisika Tegas Inquiry Based Learning Pada Materi. *SNF2019-PE-151Prosiding Seminar Nasional Fisika, VIII*, 151–158.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268.
<https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458>
- Wena, I. M. (1970). Pengembangan E-Module Bermuatan Model Perubahan Konseptual Dalam Pembelajaran Fisika Di Sma. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 1(1), 97–110.
<https://doi.org/10.36733/jsp.v1i1.464>

DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS E MODUL PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unimus.ac.id Internet Source	5%
2	e-journal.unipma.ac.id Internet Source	2%
3	eprints.umm.ac.id Internet Source	2%
4	id.scribd.com Internet Source	2%
5	j-cup.org Internet Source	2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%