

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF MATERI HISTORIOGRAFI PADA MATA PELAJARAN SEJARAH INDONESIA KELAS X DI SMK PGRI 7 SURABAYA

Shelvy Verlina Dwi Rahayu

Universitas Negeri Surabaya, shelvy.20059@mhs.unesa.ac.id

Fajar Arianto

Universitas Negeri Surabaya, fajararianto@unesa.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa e-modul interaktif materi historiografi pada mata pelajaran sejarah Indonesia yang layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik kelas X di SMK PGRI 7 Surabaya. Landasan yang digunakan dalam pengembangan mengembangkan produk e-modul interaktif yaitu menggunakan model DDD-E. Instrumen yang digunakan untuk mengukur e-modul interaktif adalah angket yang divalidasi oleh ahli desain pembelajaran, ahli media, dan ahli materi untuk menguji kelayakan media e-modul interaktif kepada siswa kelas X di SMK PGRI 7 Surabaya. Pada media e-modul interaktif ini dikatakan layak karena kelayakan media diukur dari hasil perolehan data berupa angket validasi oleh para ahli dengan menggunakan skala guttman. Validasi pada ahli desain pembelajaran mendapatkan persentase 87,5%, ahli media mendapatkan persentase 100%, dan ahli materi mendapatkan persentase 100%. Uji keefektifan dihitung dengan menggunakan uji T. Penelitian ini menghasilkan temuan bahwa e-modul interaktif materi historiografi pada mata pelajaran sejarah Indonesia dinyatakan efektif dengan hasil uji T diperoleh nilai sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ dan diketahui nilai yang didapatkan yaitu thitung $7.159 >$ ttabel 2.069 dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata Kunci: Pengembangan, E-Modul Interaktif, Historiografi, DDD-E

ABSTRACT

The purpose of this research development is to produce a product in the form of an interactive e-module of historiographical material on historical subjects of Indonesia that is worthy and effectively used in the learning process of students of class X at SMK PGRI 7 Surabaya. The path used in the development of interactive e-module products is to use the DDD-E model. The instrument used to measure interactive E-modules is an elevator validated by learning designers, media experts, and material experts to test the viability of the interactive media e- module to X-class students at PGRI 7 Surabaya SMK. On the media this interactive e-module is said to be worthwhile because the media reliability is measured from the results of data acquisition in the form of angket validation by the experts using the guttman scale. Validation on learning designers gets 87.5 percent, media experts get 100%, and material experts get 100 percent. The effectiveness test was calculated using the T test. This research resulted in the finding that the interactive e-module of historiographical material on Indonesian historical subjects was declared effective with T test results obtained sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$ and the known value obtaining is thitung $7.159 >$ ttable 2.069. Thus, it can be concluded that there is a significant difference between the experimental class and the control class.

Keywords: Development, Interactive E-Modules, Historiography, DDD-E

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu rangkaian tindakan berupa interaksi yang terjadi antara individu dengan subjek lain seperti halnya dengan alam sekitar. Eksistensi pendidikan terjadi sejak manusia lahir dan menjadi bagian krusial dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan setiap individu akan memperoleh pengalaman, keterampilan, informasi serta berperan sebagai penunjang dalam mengembangkan potensi dirinya agar dapat hidup bermasyarakat demi terciptanya kehidupan yang lebih layak, hal inilah yang disebut sebagai proses interaksi dalam pendidikan. Perkembangan IPTEK berpengaruh baik terjadi secara langsung atau tidak dalam sistem pendidikan dan kurikulum, pengaruh ini terjadi saat memberikan sebuah materi ataupun bahan yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam pasal 3 dijabarkan mengenai fungsi dari pendidikan nasional dimana dari fungsi dan tujuan pendidikan tersebut, maka strategi dan desain yang digunakan dalam pendidikan tidak mengacu pada masa pendidik sendiri, melainkan disesuaikan dengan apa yang menjadi kebutuhan oleh peserta didik saat ini dan apa yang diperlukan pada masa mendatang. Oleh sebab itu, para pendidik yang berperan sebagai subjek pendidikan diwajibkan dapat mengembangkan sebuah sistem agar tujuan yang sudah dirumuskan dapat tercapai. Dari uraian fungsi dan tujuan tersebut terlihat jelas bahwa setiap pengembang sistem pembelajaran harus memanfaatkan media pembelajaran dimana kegiatan tersebut merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan agar dapat memfasilitasi siswa.

Media pembelajaran berdasarkan pendapat Azhar Arsyad dalam Nurrita (2018) merupakan apa saja yang bisa difungsikan dalam mengantarkan pesan atau informasi dalam proses pembelajaran dengan maksud agar dapat membangkitkan minat dan perhatian siswa untuk belajar. Sedangkan Schramm menjelaskan bahwa media pembelajaran adalah sebuah teknologi yang mengantarkan pesan dan dapat digunakan sebagai kebutuhan pembelajaran (Kurniawati & Nita, 2018). Arief Sadiman mengemukakan fungsi dari media pembelajaran adalah pemberi rangsangan terhadap siswa secara bervariasi. Selain itu media merupakan sebuah alat yang digunakan dalam berinteraksi secara langsung antara siswa dan gejala-gejala sosial yang terjadi di sekitarnya (Isnaeni & Hildayah, 2020).

Dalam melaksanakan proses belajar mengajar media pembelajaran yang dipilih oleh seorang guru seharusnya dapat digunakan secara tepat dengan memperhatikan berbagai kriteria, hendaknya dapat memenuhi kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran dapat tercapai sehingga hasil belajar yang baik dapat dicapai oleh

siswa. Beberapa kriteria yang harus diperhatikan menurut Nana Sudjana dan Rivai diuraikan sebagai berikut; (1) kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, (2) kesesuaian dengan taraf berpikir siswa, (3) kemudahan dalam memperoleh media, (4) ketersediaan waktu untuk menggunakannya, (5) keterampilan guru dalam menggunakan media, (6) mendukung terhadap isi bahan pelajaran (Mustaqim, 2017).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara (28 September 2022) bersama guru pengampu mata pelajaran Sejarah Indonesia di SMK PGRI 7 Surabaya, beliau mengungkapkan bahwa selama proses pembelajaran siswa sedikit pasif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, selain itu siswa cenderung malas untuk membaca buku karena kurangnya minat terhadap bahan bacaan yang kurang menampilkan visualisasi sehingga sebagian besar siswa lebih senang menggunakan smartphone. Pada saat proses pembelajaran siswa tidak terlalu tertarik mengikuti pembelajaran karena dari sisi karakteristik materi, pelajaran ini bersifat konseptual dan teoritis yang cenderung lebih banyak kata-kata dan pemahaman konsep sehingga membutuhkan kemampuan siswa untuk berpikir abstrak. Sedangkan dari sisi penggunaan media pembelajaran masih mengandalkan LKS dengan simulasi materi yang minim membuat peserta didik kurang termotivasi. Tidak adanya sumber belajar selain pendidik dan peserta didik tidak mempunyai buku pegangan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik yang tidak mencapai nilai KKM yaitu 75.

Setelah pemaparan masalah tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) peserta didik pasif selama berlangsungnya proses pembelajaran sehingga pusat perhatian siswa terhadap pembelajaran tergolong rendah (2) rendahnya minat siswa dalam membaca buku bahan ajar karena penyajiannya kurang menarik (3) rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir abstrak (4) hasil belajar belum mencapai KKM. Berdasarkan fenomena tersebut, pengembang akan mengembangkan media yang memanfaatkan teknologi smartphone yang di masa abad 21 ini tidak dapat dilepaskan dari gengaman siswa. Hal yang mendasari adalah lingkungan dan kondisi sosial siswa, ketika tengah melakukan observasi pengembang menjumpai banyak siswa yang membawa smartphone, ini merupakan kesempatan untuk memfungsikan smartphone sebagai sumber belajar terkini dan dapat mempelajari materi dimanapun dan kapanpun. Oleh karena itu pengembang akan mengembangkan media yang memiliki karakteristik membuat siswa belajar secara mandiri, sehingga pusat pembelajaran tidak hanya pada guru melainkan sebagai penguat materi.

Dengan mempertimbangkan kebutuhan media pembelajaran untuk belajar mandiri yang memuat materi konsep/teori dan konten-konten menarik lainnya, salah

satu media yang mampu membantu peserta didik dalam belajar secara mandiri yakni modul. Menurut pendapat Suryadie dalam Herawati et al. (2018) modul elektronik adalah media inovatif yang digunakan sebagai alat agar dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Sedangkan Sugianto mengemukakan modul elektronik merupakan bentuk bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis yang ditampilkan dalam format elektronik dimana didalamnya terdapat audio, animasi dan navigasi (Seruni et al., 2019). Beberapa karakteristik E-Modul menurut Direktorat Pembinaan SMA diantaranya (1) self instructional, (2) self contained, (3) stand alone, (4) adaptif (5) user friendly, (6) penggunaan font, spasi, tata letak yang konsisten, (7) disampaikan melalui media elektronik (8) memanfaatkan berbagai fungsi media elektronik, (8) memanfaatkan berbagai pilihan aplikasi software, (9) di desain dengan memperhatikan prinsip belajar dan pembelajaran (Asmiyunda et al., 2018).

Berdasarkan pemaparan diatas maka pengembang akan mengembangkan modul interaktif atau lebih umum disebut elektronik modul. Modul interaktif ini dikategorikan sebagai multimedia karena mengandung berbagai unsur audio visual yang menarik minat siswa. Dasar pemikiran modul interaktif yang dikategorikan multimedia ini yakni, modul memudahkan akses non-linier informasi, pengguna dapat mengakses informasi lebih dalam sesuai dengan permintaannya dan menyajikan interaksi dengan materi instruksional yang dapat diakses langsung.

E-modul interaktif ini menggabungkan berbagai elemen multimedia seperti video, audio, animasi berupa flipbook, gambar, dan gamifikasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif dan dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi. Selain itu, fleksibilitas akses yang diberikan oleh e-modul berbasis web memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan waktu dan tempat yang mereka inginkan. Fitur interaktif dalam e-modul, seperti kuis dan latihan interaktif, dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar peserta didik. Umpan balik real-time yang diberikan oleh e-modul membantu peserta didik untuk segera mengetahui hasil dari latihan atau kuis yang mereka kerjakan. Selain itu, personalisasi pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan kecepatan belajar masing-masing peserta didik membuat e-modul interaktif berbasis website menjadi alat pembelajaran yang sangat efisien.

Sesuai dengan kondisi pembelajaran, media modul interaktif diharapkan dapat membantu proses pembelajaran dengan menambah dan memperluas cakrawala materi belajar, dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri dan aktif, serta mampu memudahkan peserta didik dalam memahami materi sesuai dengan tujuan

pembelajaran. Pengemasan yang inovatif melalui simulasi yang beragam seperti video, gambar, kuis akan membangkitkan semangat belajar siswa. Selain itu diharapkan modul ini memudahkan siswa untuk dibawa kemana saja karena siswa cenderung lebih suka membawa smartphone daripada buku. Dengan demikian pengembangan media e-modul interaktif diduga mampu efektif digunakan dalam proses pembelajaran oleh peserta didik untuk materi Historiografi mata pelajaran Sejarah Indonesia kelas X di SMK PGRI 7 Surabaya.

METODE

Jenis penelitian ini termasuk ke dalam penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Model pengembangan media e-modul interaktif ini menggunakan model pengembangan DDD-E kependekan dari *decide* (menentukan), *design* (desain), *develop* (mengembangkan) dan *evaluate* (evaluasi). Model ini memuat langkah-langkah prosedural yang sederhana untuk menghasilkan media, sehingga alasan pemilihan model ini berdasarkan salah satu model pengembangan yang evaluasinya berada pada setiap tahapan sehingga dapat mengurangi tingkat kesalahan atau kekurangan dari produk yang dikembangkan.



Dalam pengembangan e-modul interaktif ini, subjek uji coba yang diperlukan terdiri ahli desain pembelajaran, ahli materi, ahli media dan peserta didik. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara, angket dan tes. Dalam kegiatan ini observasi dilakukan dengan observasi non-partisipatif yaitu dengan cara pengamat hanya bertindak sebagai pengamat kegiatan tidak terlibat dalam kegiatannya. Pengembang menggunakan wawancara tidak terstruktur untuk melakukan pendahuluan dengan memperoleh informasi berkaitan dengan permasalahan yang ada. Pengembang memilih angket tertutup dengan skala pengukuran Guttman untuk mengumpulkan data angket dimana pada skala ini hanya terdapat dua interval jawaban yaitu setuju dan tidak setuju sehingga akan mendapatkan jawaban secara tegas dan jelas berkaitan

dengan permasalahan yang ditanyakan. Pada penelitian ini pengembang akan menggunakan tes jenis objektif dengan bentuk pilihan ganda dan mengacu pada kisi-kisi instrumen tes.

Pada instrumen tes yang akan digunakan perlu menguji kevalidannya dengan menggunakan validitas butir soal, rumus yang digunakan yaitu korelasi point biserial, sebagai berikut.

$$r_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Suatu instrumen pengukuran dianggap reliabel jika pengukurannya konsisten. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk menilai konsistensi instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukurannya dapat diandalkan. Perhitungan uji reliabilitas menggunakan teknik KR 20 (Kuder Richardson) adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis kelayakan e-modul interaktif berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli desain pembelajaran dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Berikut merupakan tabel kriteria penilaiannya.

Rentang Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41%-60%	Cukup Layak
21%-40%	Tidak Layak
0%-20%	Sangat Tidak Layak

(Nugroho, 2021)

Keefektifan e-modul interaktif diukur berdasarkan analisis ini. Peneliti menerapkan desain uji coba *post-test only control group design*.

Kelas	Treatment	Post-Test
Eksperimen	X	O1
Kontrol		O2

Dalam desain ini, kelompok eksperimen menerima perlakuan berupa penggunaan e-modul interaktif, sementara kelompok kontrol tidak menerima perlakuan tersebut. Hasil *post-test* dari kedua kelompok kemudian dibandingkan untuk mengevaluasi efektivitas e-modul interaktif. Dalam mengolah data hasil *post-test* dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat uji T. Penelitian ini uji T dilakukan dengan menggunakan rumus *Independent T Test* dengan interpretasi data sebagai berikut, berdasarkan tabel perhitungan uji T (Terlampir) apabila sig. (2-tailed) < 0,05

dan thitung > t tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berikut merupakan hipotesis penelitian:

H_1 = Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_0 = Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan

1. Decide (Menentukan)

a. Determine Project Goals

1) Menentukan tujuan

Pada tahapan ini pengembang menentukan kompetensi awal dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. **Kompetensi Awal:** Peserta didik dapat mengidentifikasi pengertian dan ciri-ciri dari historiografi tradisional, kolonial dan modern dalam bentuk tulisan dan/atau media lain; menerapkan langkah-langkah penelitian sejarah (heuristik, kritik, verifikasi, interpretasi/eksplanasi, dan penulisan sejarah) dalam mempelajari sumber sejarah yang ada di sekitarnya; menganalisis berbagai teori tentang proses masuknya agama dan kebudayaan Hindu dan Budha ke Indonesia dan perkembangan kehidupan masyarakat, pemerintahan, dan budaya pada masa kerajaan Hindu – Budha di Indonesia serta menunjukkan contoh bukti bukti yang masih berlaku pada kehidupan masyarakat Indonesia masa kini; mengaitkan informasi tentang proses masuknya agama dan kebudayaan Hindu dan Budha ke Indonesia serta pengaruhnya pada kehidupan masyarakat Indonesia masa kini serta mengemukakan-nya dalam bentuk tulisan.

2) Ruang Lingkup Multimedia

Setelah menetapkan tujuan, pengembang memutuskan untuk membuat media mobile berbentuk website yang dapat diakses melalui smartphone. Keputusan ini diambil berdasarkan wawancara dengan guru yang mengajar secara konvensional dan rendahnya minat siswa membaca bahan ajar yang kurang menarik. Media ini perlu memuat teks, gambar, dan video untuk menarik perhatian siswa dan mudah diakses kapan saja. Media dikembangkan menggunakan eXeLearning, Canva, dan Windows Movie Maker.

3) Mengembangkan Kemampuan Prasyarat

Pada penelitian awal, identifikasi kemampuan awal siswa menunjukkan beberapa temuan: (1)

secara umum, siswa memiliki kemampuan rata-rata seperti siswa kelas X Sekolah Menengah Kejuruan pada umumnya, (2) secara khusus, banyak siswa yang masih memperoleh nilai di bawah KKM, (3) sebagai generasi 4.0, siswa terbiasa menggunakan perangkat digital dan mudah beradaptasi dengan smartphone, serta (4) sesuai dengan tahap perkembangan operasional formal, siswa memerlukan pembelajaran yang kaya dengan unsur visual, interaktif, dan pengalaman langsung.

4) Menilai Sumber Daya

Observasi terhadap sarana dan prasarana pembelajaran, seperti ruang kelas yang nyaman dan kebijakan memperbolehkan penggunaan smartphone, menunjukkan bahwa sarana yang ada memungkinkan penerapan media pembelajaran e-modul ini.

- b. *Brainstorm content*, tahapan ini dilakukan kegiatan bersama guru mata pelajaran Sejarah Indonesia dengan berdiskusi mengenai penjabaran materi dan batasan materi Historiografi untuk kelas X. Setelah brainstorming dilakukan maka diperoleh beberapa gagasan yang dapat membantu kelancaran dalam pengembangan e-modul interaktif berupa garis besar isi materi.
- c. *Conduct research*, tahap ini fokus pada studi literatur dan kajian teoritik untuk memastikan pengembangan e-modul interaktif memiliki landasan ilmiah kuat. Informasi dikumpulkan melalui berbagai metode, termasuk wawancara dengan guru Sejarah Indonesia di SMK PGRI 7 Surabaya untuk memahami kebutuhan dan permasalahan pembelajaran historiografi serta mendapatkan masukan terkait desain dan konten e-modul.

2. Design (Merancang)

Pada tahap ini, dilakukan perancangan produk berdasarkan analisis, desain, dan ide yang telah dirumuskan. Langkah-langkahnya meliputi pembuatan flowchart, desain tampilan awal, dan penyusunan storyboard untuk mempermudah pengembangan produk. Dipilih software eXeLearning sebagai software utama dan Canva serta Windows Movie Maker sebagai pendukung. Tiga tahapan dalam proses ini adalah:

- a. *Draw Flowcharts*: Pembuatan outline konten berdasarkan tujuan pembelajaran.



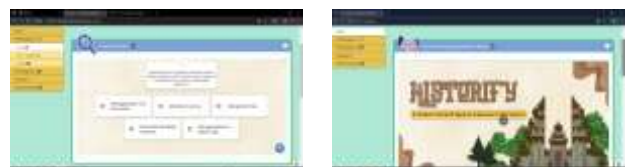
- b. *Specify Screen Design*: Menentukan layout seperti judul, navigasi, teks, dan gambar untuk menciptakan tampilan yang jelas dan mudah digunakan.
- c. *Create Storyboard*: Menyusun bahan visual, audio, dan audiovisual pada setiap layout sesuai dengan user interface yang dirancang. Storyboard digunakan sebagai pedoman pengembangan media.

3. Develop

Tahap pengembangan melibatkan produksi e-modul interaktif berdasarkan rancangan sebelumnya, mengacu pada flowchart atau storyboard. Proses ini menggunakan software untuk membuat video, grafis, audio, dan teks, lalu mengintegrasikannya menjadi e-modul interaktif. Selain itu, disertai pengembangan bahan panduan penggunaan.

- a. *Membuat grafik*: Elemen grafis dibuat sesuai persyaratan visual dalam storyboard, menggunakan Canva.
- b. *Membuat animasi*: Animasi flipbook dibuat menggunakan Heyzine untuk menyampaikan konsep kompleks dan menarik perhatian.
- c. *Menghasilkan video*: Video dibuat menggunakan Windows Movie Maker dengan elemen grafis dari Canva.
- d. *Menghasilkan audio*: Elemen audio seperti narasi, musik, dan efek suara dipadukan dengan flipbook dan video untuk menarik perhatian siswa.
- e. *Program*: Menggabungkan semua teks, grafik, dan komponen media lainnya ke dalam program menggunakan eXeLearning.
- f. *Debug program*: Menguji program pada berbagai komputer, memperbaiki kesalahan tata bahasa dan tanda baca, serta memastikan semua tautan berfungsi.

Hasil Produk E-Modul Interaktif





4. Evaluate

Tahap evaluasi pada pengembangan DDD-E ini tidak hanya dilakukan pada produk akhir, melainkan di setiap tahapan dilakukan evaluasi dan penyesuaian langsung, maka tidak ada penjelasan secara spesifik dan mendalam untuk tahapan evaluasi tersebut. Setiap evaluasi dan revisi telah dilakukan dalam pembuatan media e-modul ini dan setiap langkah telah dijelaskan langsung pada setiap tahap. Pada tahap decide dilakukan penilaian terhadap ketepatan antara topik dengan produk yang akan dikembangkan. Apakah benar produk tersebut dapat membantu mengatasi masalah yang ada di lapangan. Pada tahap design dilakukan evaluasi terhadap garis besar konten yang akan disajikan dalam produk yang akan dikembangkan, sedangkan pada tahap develop dilakukan penilaian secara keseluruhan dari e-modul yang telah dikembangkan melalui validasi.

Pembahasan

Analisis Data Kelayakan E-Modul Interaktif

Berdasarkan hasil angket yang telah diisi para ahli dan peserta didik, diperoleh data sebagai berikut:

No.	Subjek	Data	Persentase	Ket
1.	Ahli Desain Pembelajaran	14/16	87,5%	Layak
2.	Ahli Media	22/22	100%	Layak
3.	Ahli Materi	18/18	100%	Layak
4.	Individu	174/180	96,6%	Layak
5.	Kelompok Kecil	341/360	94,7%	Layak
6.	Kelompok Besar	1120/1260	87,4%	Layak

- Pada validasi ahli desain pembelajaran, didapatkan penilaian sebesar 87,5%, sedangkan penilaian ahli media dan ahli materi mendapatkan penilaian sebesar 100% yang termasuk pada kategori sangat layak, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul ajar layak digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik kelas X SMK PGRI 7 Surabaya.
- Pada uji coba perorangan yang menggunakan subjek 3 peserta didik diperoleh hasil sebesar 96,6%, uji coba kelompok kecil yang menggunakan subjek 6 peserta didik diperoleh hasil sebesar 94,7%, uji coba kelompok besar yang menggunakan 21 peserta didik diperoleh hasil sebesar 87,4%, yang termasuk pada kategori sangat layak.

Analisis Data Keefektifan E-Modul Interaktif

Setelah memperoleh data post-test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, langkah selanjutnya adalah menganalisis data hasil tes menggunakan uji T untuk menentukan tingkat keefektifan media yang dikembangkan. Uji normalitas dan uji homogenitas diperlukan sebagai prasyarat sebelum melaksanakan uji T.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian memiliki distribusi normal. Berikut adalah hasil pengujian normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk.

Tests of Normality							
	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post-test	kelas_eksperimen	.148	21	.200*	.957	21	.455
	kelas_kontrol	.136	21	.200*	.976	21	.866

Perhitungan uji normalitas menggunakan metode Shapiro Wilk diatas diketahui nilai signifikansi (Sig.) kelas eksperimen $0.455 > 0.05$ dan kelas kontrol $0.866 > 0.05$. dengan demikian, dapat disimpulkan data penelitian terdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk menentukan apakah kelompok sampel data memiliki varians yang sama atau tidak berasal dari populasi yang sama. Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel data memiliki varians yang sama, atau homogen. Berikut adalah hasil pengujian homogenitas menggunakan uji Levene.

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
post- testes	Based on Mean	1.066	1	40	.308
	Based on Median	1.004	1	40	.322
	Based on Median and with adjusted df	1.004	1	37.500	.323
	Based on trimmed mean	1.064	1	40	.308

Dari hasil uji homogenitas diatas, diketahui nilai

signifikansi (.Sig) yang didapatkan yakni $0.308 > 0.05$. dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelompok sampel data memiliki varians yang sama (homogen).

3. Uji T

Setelah melakukan uji normalitas dan data sudah terdistribusi normal maka analisis data selanjutnya yakni uji T untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar setelah diterapkan e-modul interaktif pada pembelajaran, peneliti melakukan perhitungan uji T menggunakan IBM SPSS 27 dan mendapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference			
		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% CI Lower Bound	95% CI Upper Bound	
Learning Outcome	Experimental Group	0.000	.999	7.159	.000	10.206	2.898	17.514	(17.76)
	Control Group								

Berdasarkan tabel perhitungan uji T apabila sig. (2-tailed) < 0.05 dan thitung $> t$ tabel maka ditolak dan diterima. Hasil dari uji T diatas diperoleh nilai sig. (2-tailed) $0.000 < 0.05$ dan diketahui nilai yang didapatkan yaitu thitung $7.159 > t$ tabel 2.069 , maka ditolak dan diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan e-modul interaktif materi historiografi untuk mata pelajaran Sejarah Indonesia kelas X di SMK PGRI 7 Surabaya, disimpulkan bahwa e-modul interaktif ini **layak** dan **efektif** digunakan dalam pembelajaran.

Saran

1) Saran Pemanfaatan

Terdapat beberapa hal penting yang perlu diperhatikan dalam memanfaatkan e-modul interaktif yang telah dikembangkan, diantaranya adalah:

- Peserta didik dapat memanfaatkan secara aktif dan mengakses secara mandiri untuk belajar dimanapun dan kapanpun. Modul ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memudahkan mereka dalam memahami materi historiografi dengan metode yang lebih menarik dan interaktif.
- Diharapkan guru dapat mengintegrasikan e-modul ini dalam proses pembelajaran sehari-hari dengan berpedoman pada bahan penyerta untuk memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sejarah Indonesia.

2) Saran Diseminasi

E-modul interaktif ini dirancang untuk peserta didik kelas X SMK PGRI 7 Surabaya. Jika e-modul

interaktif ini ingin digunakan oleh sasaran lain atau skala yang lebih luas, disarankan untuk meninjau ulang modul khususnya analisis kebutuhan. Hal ini penting agar e-modul tetap relevan dan efektif dalam konteks penggunaan yang berbeda. Pengguna dapat melakukan survei atau wawancara dengan guru dan siswa dari sekolah lain untuk memahami kebutuhan spesifik mereka sebelum mengimplementasikan modul ini di lingkungan pendidikan yang berbeda.

3) Saran Pengembangan

Pengembangan lebih lanjut dari e-modul interaktif materi historiografi pada mata pelajaran Sejarah Indonesia kelas X di SMK PGRI 7 Surabaya, disarankan untuk menambahkan fitur-fitur seperti integrasi augmented reality (AR) untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan imersif. Selain itu, e-modul interaktif ini dapat diperluas dengan materi-materi sejarah lainnya, sehingga mencakup seluruh kurikulum sejarah Indonesia. Pengumpulan umpan balik dari guru dan siswa secara berkala juga penting untuk melakukan perbaikan berkelanjutan dan memastikan e-modul interaktif selalu relevan dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmiyunda, A., Guspatni, G., & Azra, F. (2018). Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/MA. *JURNAL EKSAKTA PENDIDIKAN (JEP)*, 2(2), 155. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/202>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Isnaeni, N., & Hildayah, D. (2020). Media pembelajaran dalam pembentukan interaksi belajar siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156. <https://doi.org/10.46799/jst.v1i5.69>
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>
- Mustaqim, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1). <https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.13267>
- NUGROHO, D. H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Board Game Matematika Kelas Viii Semester 1 Kurikulum 2013 Di Smp Negeri 48 Jakarta. *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 1(2), 150-162.

Seruni, R., Munawaoh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (E-Module) Biokimia Pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip Pdf Professional. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(1), 48–56.
<https://doi.org/10.15575/jtk.v4i1.4672>

