



MERDEKA BELAJAR, MERDEKA BERKARYA: E-MODUL ANDROID UNTUK Mendukung Implementasi KURIKULUM MERDEKA

Syahrul Munir^{1(*)}, Heri Pratikto², Wening Patmi Rahayu³

Universitas Negeri Malang, Indonesia^{1,2,3}

Syahrul.munir.fe@um.ac.id¹, heri.pratikto.fe@um.ac.id², wening.patmi.fe@um.ac.id³

Abstract

Received: 30 April 2024
Revised: 30 April 2024
Accepted: 30 April 2024

Kurikulum Merdeka yang digulirkan pemerintah menuntut guru untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran agar lebih berkualitas dan beragam. Namun, implementasinya di lapangan masih menghadapi kendala, salah satunya terkait kesiapan guru dalam mengembangkan bahan ajar yang efektif dan relevan dengan tuntutan kurikulum tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis aplikasi Android dengan game edukasi pada mata pelajaran ekonomi kelas X SMA. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) model 4D meliputi tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Hasil penelitian berupa e-modul Ecobook yang telah divalidasi oleh ahli materi dan media serta mendapat respon sangat layak dari siswa dengan persentase 91,26%. Uji efektivitas dengan one group pretest-posttest menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan dengan N-Gain Score 0,658. Dapat disimpulkan bahwa e-modul Ecobook sangat layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran ekonomi materi masalah dasar ekonomi. E-modul berbasis aplikasi ini menarik minat belajar siswa, memfasilitasi pembelajaran mandiri, serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja.

Keywords: E-Modul; Game Edukasi; Kurikulum Merdeka

(*) Corresponding Author: Munir, Syahrul.munir.fe@um.ac.id

How to Cite: Munir, S., Pratikto, H., & Rahayu, W. P. (2024). MERDEKA BELAJAR, MERDEKA BERKARYA: E-MODUL ANDROID UNTUK Mendukung Implementasi KURIKULUM MERDEKA. *Research and Development Journal of Education*, 10(1), 617-627

INTRODUCTION

Kurikulum Merdeka adalah kebijakan baru dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) yang bertujuan untuk mengevaluasi dan memperbaiki kurikulum 2013. Kurikulum ini didesain untuk memberikan kebebasan kepada siswa dan guru agar pembelajaran di kelas menjadi lebih berkualitas dan beragam. Pada Kurikulum Merdeka, guru diberikan kebebasan untuk mengubah lingkungan belajar, isi pembelajaran, dan hasil pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Nafi'ah et al., 1967). Pada Kurikulum Merdeka, belajar juga merupakan jawaban atas tantangan pendidikan di era revolusi industri 4.0, di mana implementasinya harus mendorong siswa untuk berpikir kritis, inovatif, kreatif, serta mahir dalam berkomunikasi dan berkolaborasi (Manalu et al., 2022).

Guru tidak hanya harus mengajar, tetapi juga membimbing, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Menurut Undang-Undang No. 14 Tahun 2005, guru adalah pendidik profesional yang harus mengidentifikasi bakat siswa untuk memberikan arahan, strategi, dan metode pembelajaran yang sesuai. Kemampuan keguruan diharapkan dapat

mendukung inovasi dalam pendidikan, seperti membangun ekosistem pendidikan berbasis teknologi digital.

Teknologi memiliki peran sebagai katalis bagi pengembangan pendidikan di Indonesia, menawarkan solusi terhadap tantangan-tantangan tradisional dan membuka jalan bagi praktik pengajaran dan pembelajaran yang inovatif. Dengan memanfaatkan alat dan platform digital, Indonesia siap meningkatkan kualitas, aksesibilitas, dan efektivitas sistem pendidikannya sejalan dengan kemajuan teknologi global. Penerapan kebijakan pendidikan inovatif seperti yang diterapkan dalam kurikulum Merdeka menunjukkan komitmen Indonesia dalam memanfaatkan teknologi untuk reformasi pendidikan (Afriansyah et al., 2022). Kehadiran teknologi memainkan peran penting dalam pendidikan dengan memberikan guru dan siswa akses terhadap beragam materi dan sumber daya pendidikan. Integrasi teknologi dalam pendidikan meningkatkan metode pengajaran, mendukung pengalaman belajar yang dipersonalisasi, mendorong kolaborasi antar siswa, dan meningkatkan akses terhadap pendidikan bagi semua individu.

Integrasi teknologi dalam pendidikan telah secara signifikan memperluas akses terhadap sumber daya pendidikan baik bagi guru maupun siswa. Penggunaan buku teks elektronik memungkinkan pendidik dan peserta didik dengan mudah mengakses materi seperti jurnal, buku, majalah, dan modul (Abuloum et al., 2019). Aksesibilitas ini meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar, memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif (Short et al., 2014).

Sebagaimana diketahui bahwa kemajuan teknologi memainkan peran penting dalam pendidikan, dimana guru dan siswa memungkinkan untuk mengakses berbagai materi pelajaran melalui komputer maupun internet. Dengan demikian, guru seharusnya memiliki kemampuan untuk mengoptimalkan penggunaan teknologi tersebut dalam mendukung implementasi kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka sendiri dirancang untuk menghadapi tantangan era Society 5.0 dengan memanfaatkan inovasi dari Revolusi Industri 4.0, seperti Internet of Things, Artificial Intelligence, Big Data, dan robotika (Indarta et al., 2022). Namun, implementasi Kurikulum Merdeka di lapangan seringkali tidak berjalan sesuai harapan (Angga et al., 2022). Banyak permasalahan yang ditemui di lapangan dalam implementasi kurikulum merdeka, khususnya dalam hal pengembangan dalam perangkat pembelajaran. Dalam penerapan Kurikulum Merdeka, khususnya pengembangan perangkat pembelajaran, bahan ajar, dan modul, ditemukan beberapa tantangan di lapangan. Salah satu isu utamanya adalah kesiapan dan kemampuan guru dalam merancang modul yang efektif dan selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka (Sanjaya et al., 2022). Selain itu, guru perlu memiliki pemahaman mendalam tentang kesulitan siswa, potensi belajar, dan tantangan spesifik mata pelajaran untuk merancang komponen kurikulum yang berdampak (Almeida & Viana, 2022).

Analisis terhadap kemampuan guru dalam menetapkan tujuan pembelajaran, menyusun alur pembelajaran, dan mengembangkan modul dalam kurikulum Merdeka sangatlah penting (Siregar et al., 2022). Guru perlu memiliki keterampilan untuk menyelaraskan tujuan pembelajaran dengan tujuan kurikulum dan mengembangkan modul yang memfasilitasi pengalaman pembelajaran yang komprehensif (Siregar et al., 2022). Oleh karena itu, pengembangan e-modul interaktif menjadi solusi yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hamidah et al. (2022) yang menunjukkan bahwa pengembangan modul dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana dengan model pembelajaran yang tepat (Hamidah et al., 2022).

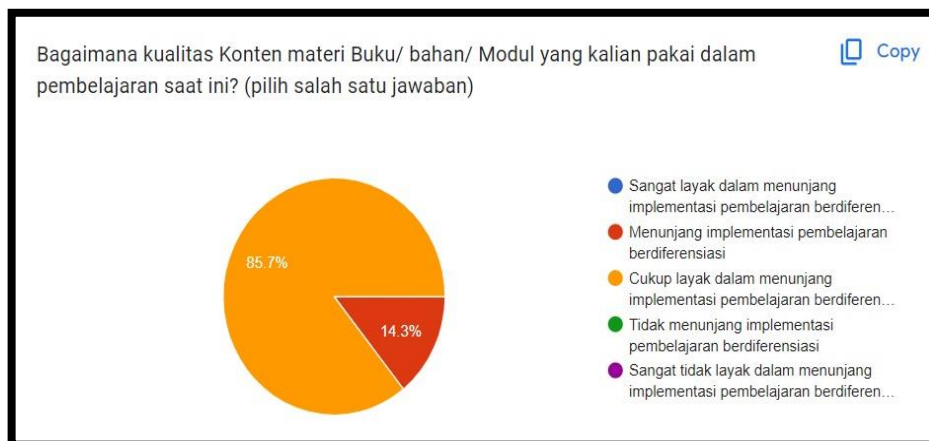
Selain itu, penggunaan e-modul interaktif juga dapat membantu dalam meningkatkan literasi sains siswa, seperti yang dikembangkan oleh Awwalina dan Indana (2022) (Awwalina & Indana, 2022). Dengan demikian, pengembangan e-modul interaktif

tidak hanya mendukung siswa dalam pembelajaran, tetapi juga memberikan dukungan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

Penerapan e-modul interaktif menjanjikan transformasi pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hal ini selaras dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan capaian belajar peserta didik, sebagaimana yang diamanatkan dalam Kurikulum Merdeka. (Fitriyah & Wardani, 2022). Oleh karena itu, pengembangan e-modul interaktif menjadi suatu kebutuhan yang mendesak dalam mendukung penerapan Kurikulum Merdeka di Indonesia.

SMA Negeri 1 Probolinggo saat ini telah menggunakan sistem Kurikulum Merdeka jalur mandiri belajar sebagai acuan pembelajaran di kelas X. Pada penerapan Kurikulum Merdeka di kelas X, 70-80% jam pembelajaran di kelas X berpusat pada pembelajaran intrakurikuler atau pembelajaran berdiferensiasi. Pada pembelajaran berdiferensiasi, pembelajaran dirancang agar siswa dapat menjadi pelajar mandiri, sehingga proses pembelajaran berpusat pada siswa sedangkan peran guru hanyalah sebagai fasilitator. Guru diharapkan mampu untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif baik dalam penggunaan metode dan bahan ajar yang menarik dan bervariasi. Hal ini tentunya juga perlu dilakukan oleh semua guru di SMA Negeri 1 Probolinggo yang saat ini telah menerapkan kurikulum Merdeka.

Berdasarkan wawancara dengan guru ekonomi SMA Negeri 1 Probolinggo, diperoleh informasi bahwa selama ini bahan ajar yang digunakan di sekolah adalah menggunakan buku cetak dari sekolah, sedangkan media pembelajaran yang digunakan adalah berupa power point. Informasi ini diperkuat oleh dari hasil angket yang disebarkan kepada siswa kelas X, dimana sebagian besar siswa mengatakan mengungkapkan bahwa pemanfaatan bahan ajar di sekolah masih menggunakan bahan ajar modul cetak yang penyajian materinya berbentuk narasi panjang dan masih kurang menarik, sehingga bahan ajar tersebut seringkali memberikan hambatan dalam pembelajaran seperti rasa bosan dalam belajar. Hasil angket juga memberikan informasi bahwa bahan ajar yang digunakan siswa saat ini masih belum optimal dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, hal ini terbukti dari sebagian besar siswa (85,7%) menyatakan bahan ajar yang dimiliki kualitasnya masih dalam kategori cukup layak, sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1.

Kelayakan bahan ajar dalam Implementasi pembelajaran berdiferensiasi di Kurikulum Merdeka

Selain hal tersebut, hasil observasi lapangan juga menunjukkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi yang telah dilakukan evaluasi menunjukkan bahwa dari 36

siswa kelas X, jumlah siswa yang nilainya di atas 75 sebanyak 11 siswa (31%) dan yang di bawah 75 sebanyak 25 siswa (69%).

Berdasarkan informasi tersebut, guru dinilai perlu untuk melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran, agar pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi khususnya pada materi ekonomi kelas X dapat optimal dan dapat memperoleh hasil belajar yang memuaskan sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka. Hal ini karena sebagaimana diketahui bahwa ilmu ekonomi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan sosial yang memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat. Ilmu tentang perilaku dan tindakan manusia untuk memenuhi kebutuhannya sehari-hari yang beragam dan berkembang dengan sumber daya yang ada melalui pilihan-pilihan kegiatan produksi, konsumsi, dan/ distribusi dalam upaya meningkatkan kualitas hidupnya (Rahardja, 2008: 3). Ekonomi tidak hanya memberikan sumbangan nyata terhadap perkembangan teknologi melainkan juga mendidik siswa untuk mampu menghadapi perubahan dalam segala aspek, berpikir kreatif, kritis, dan inovatif (Megalista & Fandyansari, 2020).

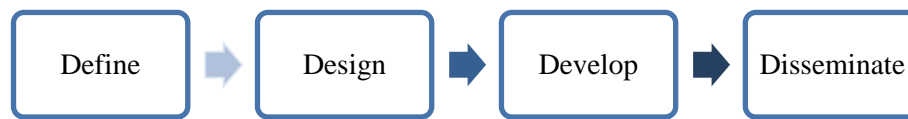
Hasil refleksi dan observasi tersebut, menunjukkan bahwa pendidik sebagai pelaku utama pembelajaran terlihat masih belum mengoptimalkan pemanfaatan teknologi terkait pengembangan bahan ajar yang inovatif guna memenuhi kebutuhan pembelajaran berdiferensiasi dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga dengan demikian diperlukan modifikasi dalam pengembangan bahan ajar agar mampu relevan dengan karakteristik pembelajaran yang dilakukan siswa dan kemajuan teknologi. Salah satu pengembangan bahan ajar yang dapat dilakukan adalah berupa pengembangan e-modul berbasis game edukasi pada pembelajaran Ekonomi di kelas X. E-modul adalah modul pembelajaran yang dibuat dengan teknologi yang menyajikan teks, gambar, animasi, dan video yang dijalankan melalui komputer (Laili, dkk., 2019).

Pengembangan e-modul dengan modifikasi game edukasi dan dapat diakses melalui *smartphone* diharapkan akan mampu memberikan pengalaman yang unik bagi siswa sehingga dapat mengurangi kebosanan siswa dalam belajar dan selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ita Fitria et al. (2021) yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan game digital dinilai lebih relevan untuk meningkatkan motivasi belajar dan kreativitas mahasiswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, dalam penelitian lain dijelaskan bahwa penggunaan aplikasi digital berupa game quizz efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat siswa tidak bosan dalam pembelajaran (Lubis, 2022).

Pengembangan E-modul dengan game edukasi dan berbasis aplikasi Android yang dapat diakses melalui *smartphone* sangatlah relevan untuk pembelajaran di SMA saat ini. E-modul yang dapat diakses melalui *smartphone* akan mengurangi biaya siswa untuk membeli materi pembelajaran, serta membuat penggunaan *smartphone* di kalangan pelajar lebih bermanfaat dalam konteks pendidikan. E-modul memiliki karakteristik yang mendukung pembelajaran siswa dengan kemampuan akses di mana saja dan kapan saja, sehingga siswa tidak perlu bergantung pada orang lain (self-instructional), dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif dalam proses belajar-mengajar (Fausih & Danang, 2015).

METHODS

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) mengadopsi model 4D yang dikembangkan oleh Thiagrajan, Semmel (1974), yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), desain (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*), sebagaimana digambarkan dalam gambar 2.



Gambar 2.
 Tahapan Penelitian dan Pengembangan

Uji validasi produk pengembangan e-modul Ecobook dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu uji validasi ahli materi, uji validasi ahli media, dan uji coba pengguna dengan tujuan mengetahui validitas e-modul validitas dan daya tarik e-modul yang telah dikembangkan. Hasil uji coba pengguna dilakukan secara terbatas pada siswa satu kelas di kelas X SMAN 1 Probolinggo.

Analisis data hasil uji coba produk di lapangan dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan :

- P = Presentase kelayakan
- $\sum X$ = Jumlah skor responden
- $\sum X_i$ = Jumlah skor jawaban
- 100% = Konstanta (Arikunto, 2016)

Setelah diperoleh skor hasil uji coba dan validasi ahli, penentuan kesimpulan dapat menggunakan kriteria seperti yang ditampilkan dalam tabel 1 berikut.

Tabel 1.

Kriteria Kelayakan dari E-modul	
Persentase	Kriteria kelayakan
81% - 100%	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	cukup Layak
21% - 40%	Tidak layak
0% - 20%	Sangat tidak layak

Sumber: Akbar (2017)

RESULTS & DISCUSSION

Results

Hasil penelitian ini adalah e-modul pembelajaran pada materi permasalahan dasar ekonomi dengan nama produk Ecobook. Ecobook dapat diakses melalui *smartphone* dan desktop yang menyajikan materi masalah dasar ekonomi mengintegrasikan teks, gambar, video, dan *game* edukasi yang menarik. E-modul Ecobook ini memberikan pengalaman belajar siswa dengan studi-studi kasus yang disajikan. Produk e-modul Money Adventure ini dikembangkan dengan model pengembangan 4D dengan empat tahapan, yaitu *Define*, *Design*, *Development*, *Disseminate* (Sugiyono, 2016).

Tahap pertama dalam pengembangan e-modul Ecobook adalah mendefinisikan (*define*). Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi berupa analisis kebutuhan siswa dan guru, fasilitas, dan analisis mata pelajaran. Dalam analisis kebutuhan siswa

menggunakan instrumen angket untuk mengetahui kebutuhan siswa. Berdasarkan hasil angket menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan berbentuk modul cetak narasi panjang dan masih kurang menarik, sehingga siswa mudah bosan. Hasil belajar pada materi masalah dasar ekonomi tergolong rendah karena jumlah siswa yang nilainya di atas 75 sebanyak 11 siswa (31%) dan yang di bawah 75 sebanyak 25 siswa (69%).

Tahap kedua yang harus dilakukan adalah perancangan (*design*). Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan, yaitu a) melakukan analisa perangkat pembelajaran yang sudah ada, b) merancang perangkat pembelajaran yang berisi tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran, c) merancang *storyboard* aplikasi e-modul yang dikembangkan, d) mengumpulkan referensi desain gambar dan masalah terkini dan relevan dengan materi masalah dasar ekonomi, e) merancang *game* edukasi e-modul, f) revisi e-modul sesuai dengan kekurangan yang ditemukan.

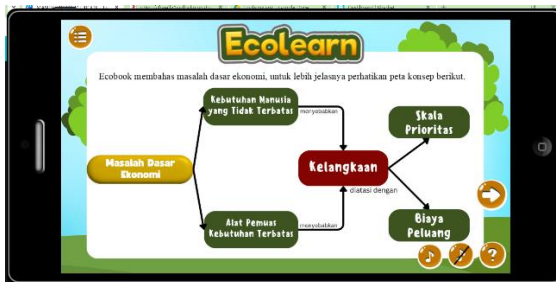
Tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*) meliputi proses pembuatan e-modul Ecobook berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pengembangan e-modul Ecobook menggunakan aplikasi Smart Apps Creator 3.1 version. Adapun gambar produk e-modul Ecobook dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3
Tampilan Awal Ecobook



Gambar 4
Tampilan Menu Ecobook



Gambar 5
Tampilan Materi Ecobook



Gambar 6
Tampilan Game Ecobook

Setelah e-modul selesai dikembangkan Ecobook, langkah selanjutnya adalah uji validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memperoleh saran dan rekomendasi, serta perlu dilakukan perbaikan atau tidak. Hasil validasi dari ahli materi dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2.
Hasil Penilaian Ahli Validator Materi

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor
1.	Aspek Isi Materi & Kualitas Instruksional	12 item	56
2.	Kualitas Pembelajaran	6 item	28

Jumlah	18 item	84
Presentase		93,33%
Kategori		Sangat baik (tidak perlu revisi)

Skor hasil penilaian ahli materi adalah sebesar 84 dengan persentase sebesar 93,33%. Sehingga dengan demikian, e-modul Ecobook sudah sangat baik (tanpa revisi) untuk dilakukan langkah selanjutnya.

Tabel 3.
 Hasil Penilaian Ahli Validator Media

No.	Aspek Penilaian	Butir Penilaian	Skor
1.	Aspek desain dan tampilan	7 item	32
2.	Komunikasi Virtual	7 item	32
	Jumlah	14 item	64
	Presentase		91,43%
	Kategori		Sangat baik (tidak perlu revisi)

Hasil uji ahli media yang disajikan tabel 3 diketahui skor sebesar 64 dengan presentase 91,43%. Hasil tersebut berada pada interval 81% - 100% termasuk dalam kategori sangat baik dan tidak perlu adanya revisi. Hasil uji validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa e-modul Ecobook valid dan dapat diujicobakan pada kelompok siswa. Dari pengujian kelompok siswa tersebut nantinya akan diperoleh respon dari penggunaan media yang telah dikembangkan, dan akan menjadi masukan dan perbaikan sebelum diterapkan pada pembelajaran di kelas selanjutnya.

Berdasarkan pada uji coba kelompok besar, diperoleh respon kualitatif dari pengguna (siswa). Peserta uji coba sebanyak 36 orang, dari kelas X_E SMAN 1 Probolinggo dan diperoleh respon dari penggunaan e-modul Ecobook tersebut. Adapun hasil penilaian siswa melalui pengisian angket disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.
 Hasil Angket Respon Kelas X_E

No.	Aspek Penilaian	Presentase (%)	Kategori
1.	Aspek isi/materi	90,87	Sangat Layak
2.	Aspek media	91,66	Sangat Layak
	Rata-rata	91,26	Sangat Layak

Hasil penilaian siswa yang disajikan dalam tabel 4 memperlihatkan presentase yang tinggi pada setiap aspek, baik aspek isi/materi maupun media. Respon siswa terhadap e-modul Ecobook sebesar 91,26% menunjukkan kriteria sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran ekonomi. Setelah proses pengembangan, kemudian peneliti melakukan penelitian dari apa yang telah dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk melihat keefektifan hasil pengembangan ini terhadap hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan adalah dengan melakukan uji efektivitas *one group pretest-posttest* dengan memberikan tes kognitif dalam satu kelas yang berjumlah 36 siswa, yaitu kelas X MAN 1 Probolinggo. Hasil perhitungan tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.
 Hasil Perhitungan Pre Test dan Post Test

Kelas	Rata-rata Nilai Pre Test	Rata-rata Nilai Post Test	Ketuntasan	N-Gain Score
Kelas X _E	64,02	85,69	91,67%	0,658

Pada kegiatan *pre test*, nilai minimum yang dicapai siswa sebesar 55, sedangkan nilai maksimum sebesar 80, dengan nilai rata-rata 64,17. Setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan e-modul Ecobook nilai meningkat signifikan. Dari hasil *post test* diperlihatkan nilai terendah siswa sebesar 70, sedangkan nilai tertinggi 100 dengan rata-rata 85,97. Berdasarkan hasil *test* ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan e-modul Ecobook dalam pembelajaran ekonomi dengan materi permasalahan dasar ekonomi efektif dalam meningkatkan hasil belajar ekonomi siswa kelas X_E SMAN 1 Probolinggo..

Sebelum melakukan uji hipotesis, data diuji normalitas sebagai prasyarat analisis. Berdasarkan hasil uji normalitas *Shapiro Wilk* pada gambar 7, nilai signifikansi *pretest* 0,280 > 0,05 dan nilai *post test* 0,063 > 0,05 dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian terdistribusi normal.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest materi Ecobook	.159	36	.022	.964	36	.280
Posttest materi Ecobook	.160	36	.020	.943	36	.063

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 7.
 Uji Normalitas

Setelah terbukti data terdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji t (*Paired Samples t Test*). Hasil uji *Paired Samples t Test* pada gambar 8 bagian signifikansi Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05 artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan e-modul Ecobook. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Probolinggo meningkat setelah diberikan *treatment* dengan e-modul Ecobook.

Tingkat signifikansi Sig. (2-tailed) dari hasil uji *Paired Samples t Test* dapat dilihat pada gambar 8, yaitu sebesar 0,000 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas X_E berbeda secara signifikan setelah diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan Emodul Ecobook.

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest materi Ecobook - Posttest materi Ecobook	-22.083	5.654	.942	-23.996	-20.170	-23.436	35	.000

Gambar 8.
 Uji Paired Samples t Test

Pada **tahap terakhir** adalah penyebaran (*diseminate*), penyebaran e-modul Ecobook ini. Sehingga dengan demikian, seluruh proses penelitian, pengembangan, dan pengujian keefektifan dari e-modul Ecoobook telah selesai dan siap untuk dilakukan produksi secara masal.

Discussion

Berdasarkan hasil penelitian, e-modul Ecobook dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru dalam proses pembelajaran ekonomi. Selain itu, dari hasil analisis uji kelayakan produk pada kelas X_E di SMAN 1 Probolinggo mendapatkan presentasi 91,91% kategori sangat layak. Hasil ini menunjukkan bahwa e-modul Ecobook mendapatkan tanggapan positif dari siswa dalam pembelajaran. E-modul Ecobook hadir mengatasi permasalahan yang ada dalam pembelajaran ekonomi materi masalah dasar ekonomi. Dalam pembelajaran guru dapat mengkombinasikan studi kasus di lingkungan sekitar sehingga siswa dapat menerapkan pemahamannya di kehidupan sehari-hari. E-modul Ecobook ini dapat membantu siswa untuk memahami materi masalah dasar ekonomi serta efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Selain itu, aspek penyajian materi Emodul juga menjadi hal yang perlu diperhatikan. Penggunaan bahasa yang jelas, ringkas, dan mudah dipahami sesuai dengan capaian tujuannya pembelajaran akan menjadi daya tarik tersendiri dalam penyajian Emodul Ecobook. Pengembangan e-modul berbasis aplikasi ini dapat dipahami dengan durasi yang singkat, tetapi berbasis teknologi. E-modul Ecobook ini mengintegrasikan teks, gambar, video *youtube*, dan *game* edukasi yang menyenangkan. Penyajian materi pada e-modul ini memperhatikan kebutuhan siswa sebagai generasi Z, generasi yang sangat bergantung pada teknologi, menyukai hal yang instan, ringkas, dan berbasis visual (Sasmita et al., 2021). E-modul Ecobook berbasis android ini sangat mudah diakses oleh siswa dimanapun dan kapanpun. Penggunaan e-modul berbasis android ini, siswa cenderung mudah mengingat dan memahami materi karena tidak hanya mengandalkan satu jenis indera saja (Sari et al., 2022). E-modul Ecobook ini interaktif, guru dan siswa dapat langsung memberikan pendapatnya terkait masalah dasar ekonomi melalui padlet. Penggunaan padlet ini sebagai wadah diskusi siswa dan guru, siswa bebas berekspresi karena bisa menambahkan video, gambar, *voice note*, dan lain sebagainya (Ambarita, 2021).

E-modul Ecobook sebagai media pembelajaran ekonomi materi masalah dasar ekonomi termasuk dalam kategori praktis karena memberikan kebebasan dan kemudahan siswa dalam memahami materi. Pengaruh dari pembelajaran berbasis *android*, yaitu meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran sehingga daya ingat siswa terhadap materi akan semakin kuat (Dewi et al., 2021). Dalam pengembangannya, e-modul Ecobook tidak hanya menyajikan materi selayaknya modul biasanya, tetapi juga dilengkapi dengan *game* edukasi. *Game* edukasi ini tersaji dalam beberapa tingkatan mulai dari mudah (*easy*) hingga paling sulit (*hard*). Soal yang disajikan dalam *game* ini telah disesuaikan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Penggunaan *game* edukasi membuat siswa dapat belajar sambil bermain, siswa tidak terbebani karena mereka merasa sedang bermain-main. Siswa justru akan termotivasi untuk belajar agar dapat mengerjakan *game* dengan baik (M. Rohwati, 2012). Penggunaan media berbasis android juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Fatmawati et al., 2021). Penggunaan e-modul ini sangat dekat dengan siswa karena siswa sering menggunakan aplikasi berbasis *smartphone* dalam kegiatan sehari-hari. Dengan demikian, e-modul Ecobook berbasis android ini sangat layak dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran ekonomi.

Penelitian ini diperkuat oleh penelitian lain yang menjelaskan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran yang berbasis *game* dapat meningkatkan daya ingat sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi bank sentral dan sistem pembayaran (Pamungkas & Ghofur, 2021). Selain itu, pada penelitian lain menjelaskan bahwa penyajian materi berbasis android pada materi APBN dan APBD mendapat respon positif dari siswa dan memicu terjadinya peningkatan hasil belajar (Pratama & Sakti, 2020).

CONCLUSION

E-modul Ecobook dengan basis android yang diterapkan pada materi masalah dasar ekonomi sangat layak dan dapat diaplikasikan dalam pembelajaran ekonomi. Hasil penelitian menguatkan bahwa penggunaan E-modul ini dapat memberikan hasil yang memuaskan dan memberikan peningkatan hasil belajar bagi siswa di kelas X_E SMAN 1 Probolinggo. Oleh karena itu, e-modul Ecobook yang sudah dikembangkan ini efektif diterapkan dalam pembelajaran ekonomi di kelas. Siswa dapat mempelajari materi masalah dasar ekonomi dengan jelas, mudah, dan fleksibel. Adanya e-modul Ecobook membantu guru meningkatkan kualitas pembelajaran di era kurikulum merdeka ini. Penelitian dan pengembangan diharapkan memberikan semangat bagi guru untuk terus berinovasi dalam pembelajaran sehingga dapat mengurangi kejenuhan siswa dalam mempelajari materi ekonomi dan hasil pengembangan ini juga dapat dijadikan referensi untuk pengembangan produk aplikasi berbasis android lebih lanjut pada mata pelajaran ekonomi.

REFERENCES

- Almeida, S. and Viana, J. (2022). Teachers as curriculum designers: what knowledge is needed?. *The Curriculum Journal*, 34(3), 357-374. <https://doi.org/10.1002/curj.199>
- Ambarita, E. (2021). *Belajar Dari Rumah (Bdr) Menggunakan Padlet Alternatif E-Learning Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Di Sman 56 Jakarta)*. 2(1), 30–36.
- Dewi, I. P., Akbar, H., Jalinus, N., Waskito, & Irfan, D. (2021). Development of Android-Based Interactive Learning Media Using Ispring Suite Application. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 14(3), 49–55.
- Fatmawati, F., Yusrizal, Y., & Hasibuan, A. M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 11(2), 134. <https://doi.org/10.24114/esjgsd.v11i2.28862>
- Manalu, J. B., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Mahesa Centre Research*, 1(1), 80–86. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>
- Pamungkas, P. W. G., & Ghofur, M. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Word Search Puzzle Berbasis Android pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X pada Saat Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4363–4373. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1464>
- Pratama, D. P. A., & Sakti, N. C. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Handout Digital Berbasis Android Pada Materi APBN dan APBD Kelas XI IPS. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(1), 15–28.
- Rohwati, M. (2012). Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluh Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 75–81.
- Sanjaya, W., Erita, Y., Putri, R., & Indriyani, N. (2022). Teachers' readiness and ability in designing teaching modules in the independent curriculum. *Journal of Digital Learning and Distance Education*, 1(7), 288-296. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i7.46>
- Sari, A. K., Rahmiati, R., Rosalina, L., & Irfan, D. (2022). Pengembangan media pembelajaran perawatan wajah berbasis android pada kompetensi tata kecantikan di

- sekolah menengah kejuruan. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7(3), 602.
<https://doi.org/10.29210/30032220000>
- Sasmita, D. H., Utami, W. S., & Budiyanto, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Pembelajaran Geografi sma kelas x di surabaya. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 4(2), 621–631.
- Siregar, L., Sumanik, N., & Christianto, H. (2022). Analysis of teacher's ability in setting learning objectives, flow of learning objectives, and modules in the merdeka curriculum. *SHS Web of Conferences*, 149, 01005.
<https://doi.org/10.1051/shsconf/202214901005>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta.