

## PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *EXPERIENTIAL LEARNING* DITINJAU DARI GAYA BELAJAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS

Nuranita Adiastry<sup>1</sup>, Anggar Titis Prayitno<sup>2</sup>, Nurmalasari<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas Kuningan, Jl. Cut Nyak Dhien No.36A, Kuningan, Jawa Barat, Indonesia  
Email: [nuranita.adiastuty@uniku.ac.id](mailto:nuranita.adiastuty@uniku.ac.id)

---

### Article History

Received: 08-05-2025

Revision: 17-05-2025

Accepted: 19-05-2025

Published: 22-05-2025

**Abstract.** This research aims to develop an experiential learning-based e-module on algebraic forms to enhance the mathematical creative thinking abilities of junior high school students. The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model consisting of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The e-module is developed using Canva and Corel Draw, then converted into an interactive flipbook through the Heyzine platform. A validation sheet is used to assess the validity level of the developed e-module. The resulting data is analyzed descriptively quantitatively. The validation results by material and media experts show a validity level of 85% (very valid). The practicality of the e-module was assessed by teachers at 88.89% and by students at 81.15% (very practical). The effectiveness test was conducted through pre-tests and post-tests on 29 students of class VII A at SMPN 2 Jalaksana, which showed an increase in the average score from 69.8 to 90.2 with an N-gain of 0.7 (moderate category). These results indicate that the developed e-module is suitable for use as an effective interactive learning media that can enhance students' creative mathematical thinking skills.

**Keywords:** E-Module; Experiential Learning; Creative Thinking Skills; Interactive Learning Media; ADDIE

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul berbasis *experiential learning* pada materi bentuk aljabar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. E-modul dikembangkan menggunakan *Canva* dan *Corel Draw*, lalu dikonversi menjadi flipbook interaktif melalui *platform Heyzine*. Lembar validasi digunakan untuk melihat Tingkat validitas e-modul yang dikembangkan. Data yang dihasilkan dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil validasi oleh ahli materi dan media menunjukkan tingkat kevalidan sebesar 85% (sangat valid). Kepraktisan e-modul diperoleh dari penilaian guru sebesar 88,89% dan siswa sebesar 81,15% (sangat praktis). Uji efektivitas dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* terhadap 29 siswa kelas VII A di SMPN 2 Jalaksana, yang menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 69,8 menjadi 90,2 dengan nilai N-gain sebesar 0,7 (kategori sedang). Hasil ini menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran interaktif yang efektif dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

**Kata Kunci:** E-Modul, *Experiential Learning*; Kemampuan Berpikir Kreatif, Media Pembelajaran Interaktif, ADDIE

---

**How to Cite:** Adiastry, N., Prayitno, A. T., & Nurmalasari. (2025). Pengembangan E-Modul Berbasis *Experiential Learning* Ditinjau dari Gaya Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (3), 3343-3354. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.3116>

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar fundamental dalam kehidupan manusia yang berfungsi untuk memfasilitasi akses terhadap kesejahteraan dan keseimbangan dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam konteks pendidikan matematika, kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi salah satu indikator utama keberhasilan dalam proses pembelajaran. Matematika tidak hanya mengajarkan rumus dan prosedur, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir analitis dan inovatif dalam menghadapi tantangan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional, yang menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif pada peserta didik.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Nurhamidah et al. (2022) mengungkapkan bahwa e-modul yang dikembangkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi koloid. Selain itu, Aulia et al. (2023) menemukan bahwa penerapan model Experiential Learning dalam pembelajaran matematika berkontribusi positif terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Meskipun demikian, meskipun terdapat bukti yang mendukung efektivitas e-modul dan model pembelajaran berbasis pengalaman, integrasi kedua pendekatan ini dalam konteks pembelajaran matematika, khususnya pada materi bentuk aljabar, masih sangat terbatas.

Kekurangan dalam penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun e-modul dan pendekatan Experiential Learning telah terbukti efektif secara terpisah dalam meningkatkan hasil belajar, belum banyak ditemukan kajian yang menggabungkan keduanya secara terpadu untuk mendorong kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Padahal, integrasi antara konten digital interaktif seperti e-modul dengan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman diyakini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih bermakna (Kolb, 1984; Herrington, Reeves, & Oliver, 2014). Hal ini membuka peluang penting untuk mengembangkan e-modul berbasis Experiential Learning yang adaptif terhadap gaya belajar siswa, sehingga dapat secara optimal meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mereka dalam menyelesaikan masalah matematika (Fitriani & Suryani, 2021; Saputra & Putri, 2022).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 2 Jalaksana menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, terutama dalam bentuk aljabar. Data angket mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan, yang berujung pada rendahnya motivasi dan antusiasme dalam belajar. Selain itu, metode pengajaran yang masih

konvensional dan kurangnya variasi dalam media pembelajaran menyebabkan siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.

Sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis *Experiential Learning* pada materi bentuk aljabar. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan menarik bagi siswa, sekaligus menyesuaikan dengan gaya belajar mereka. Melalui pembelajaran berbasis pengalaman langsung, siswa tidak hanya terlibat secara kognitif, tetapi juga secara afektif dan psikomotorik, yang pada akhirnya mendorong keterlibatan aktif dalam proses belajar (Kolb, 1984; Priatmoko & Wulandari, 2020). Dengan memanfaatkan teknologi dalam bentuk e-modul yang dirancang secara sistematis, siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami materi matematika serta meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan permasalahan (Fitriani & Suryani, 2021; Siregar, 2022). Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah menggunakan e-modul berbasis *Experiential Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi positif terhadap proses pembelajaran matematika di sekolah, serta membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif yang sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan abad ke-21.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa e-modul berbasis *Experiential Learning* pada materi bentuk aljabar. Metode ini dipilih karena mampu menciptakan inovasi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran (Muqdamien et al., 2021; Kamal, 2019). Model pengembangan yang digunakan mencakup beberapa tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan permasalahan yang dihadapi siswa. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam merancang e-modul yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik (Boyman et al., 2020). Selanjutnya, pada tahap desain, peneliti menentukan materi, menyusun tujuan pembelajaran, dan merancang tampilan serta isi e-modul. Desain dilakukan menggunakan *Canva* dan *Corel Draw* untuk elemen visual, *Microsoft Word* untuk penyusunan teks, serta penyusunan instrumen seperti angket dan soal tes.

Tahap pengembangan mencakup pembuatan e-modul berbentuk PDF yang kemudian diubah menjadi *flipbook* menggunakan *Heyzine* agar mudah diakses. Aktivitas interaktif ditambahkan melalui aplikasi *Wordwall* dan *Learning Apps*, sementara konten audio visual diperkuat dengan video pembelajaran dari *YouTube* dan narasi dari *Murf AI*. E-modul yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan isi dan tampilan media serta memperoleh masukan untuk perbaikan. Setelah valid, e-modul diimplementasikan pada 29 siswa kelas VII A di SMPN 2 Jalaksana. Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk mengukur kepraktisan e-modul melalui tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran. Tahap terakhir adalah evaluasi, yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas e-modul dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis menggunakan rumus *normalized gain* atau *N-gain* (Hake, 1998).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lembar validasi ahli, lembar kepraktisan, serta soal *pre-test* dan *post-test*. Lembar validasi digunakan oleh ahli materi dan media untuk menilai kelayakan e-modul, sementara lembar kepraktisan digunakan untuk menilai respon pengguna. Adapun peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dianalisis melalui perhitungan skor *N-gain* untuk mengetahui tingkat efektivitas e-modul.

## HASIL DAN DISKUSI

### Tahap *Analysis*

Tahap analisis merupakan langkah awal dalam proses penelitian pengembangan, karena pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan atau permasalahan yang terjadi dalam sebuah pembelajaran. Peneliti melakukan studi pendahuluan dengan memberikan angket kemampuan berpikir kreatif matematis, latihan soal dan wawancara di SMPN 2 Jalaksana yang telah dilaksanakan pada 15 Oktober 2024. Tanggal 26 November 2024 peneliti telah memberikan angket gaya belajar dan angket kebutuhan siswa dan guru terhadap e-modul. Kurikulum yang digunakan kelas VII di sekolah tersebut saat ini sudah menggunakan kurikulum merdeka. Kemampuan berpikir kreatif matematis sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang masih kesulitan ketika diberikan soal berbentuk cerita versi kemampuan berpikir kreatif. Hasil analisis kebutuhan siswa menyatakan bahwa siswa membutuhkan sumber belajar yang lebih menarik agar meningkatkan minat untuk belajar, karena saat ini pembelajaran hanya bersumber pada buku teks yang disediakan sekolah saja dan guru hanya bermodalkan metode ceramah hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan guru.

*Experiential learning* menyajikan masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang diambil dari pengalaman siswa. Sebagaimana teori John Dewey yang meyakini bahwa melalui belajar sambil berbuat "*learning by doing*" siswa akan memperoleh lebih banyak pengalaman dengan cara keterlibatan secara aktif dan personal, dibandingkan dengan apabila siswa hanya melihat materi atau konsep saja (Ningrum & Rohendi, 2017). Pembelajaran berbasis pengalaman diharapkan dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa, memberi mereka kemampuan untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar, dan membangun hubungan sosial yang lebih baik di dalam kelas. Modul yang dikembangkan dilengkapi penyelesaian masalah menggunakan langkah-langkah *experiential learning*. Hasil pengembangan tersebut dianggap valid, praktis, dan efektif dalam hal meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa diperlukannya bahan ajar yang dapat membantu pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Hasil studi literatur diperoleh alternatif yaitu dengan pendekatan model pembelajaran *experiential learning* dan menyajikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari berbasis pengalaman.

## **Tahap Design**

### *Penetapan Materi*

E-Modul yang dikembangkan peneliti mengambil materi bentuk aljabar kelas VII semester 2. Pengembangan e-modul mengacu pada capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran sesuai kurikulum merdeka. Setelah menentukan CP dan TP, kemudian peneliti mengkaji materi bentuk aljabar yang meliputi konsep, unsur-unsur, sifat-sifat, operasi bentuk aljabar, dan pemodelan bentuk aljabar. Peneliti juga menyiapkan contoh soal dan evaluasi dengan soal-soal kemampuan berpikir kreatif berdasarkan kehidupan nyata untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.

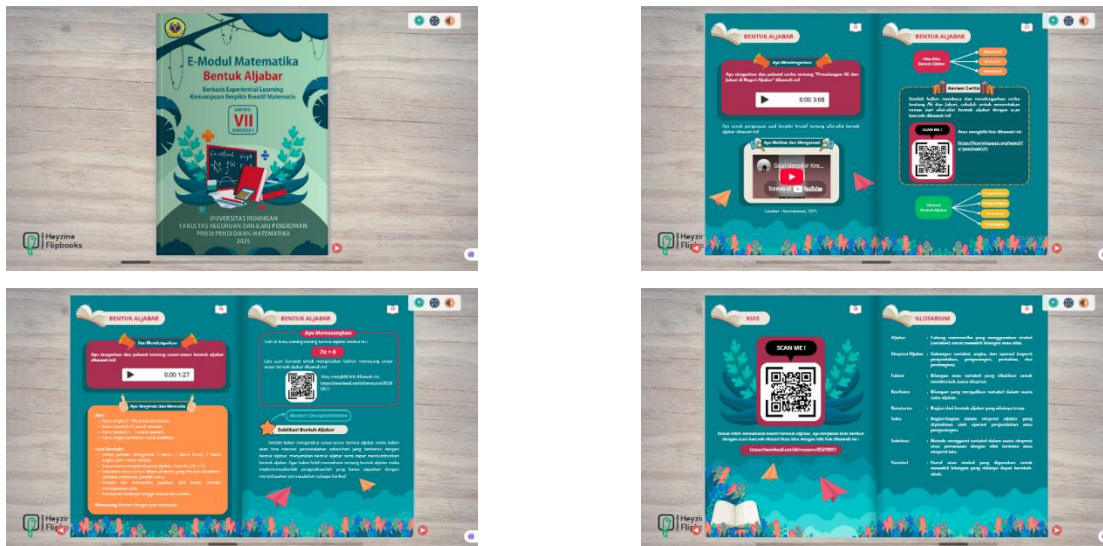
### *Perancangan E-modul*

E-Modul yang dikembangkan peneliti menggunakan tampilan *portrait* atau tegak dengan ukuran kertas  $21 \times 29,7$  cm (A4), jenis *font open sans* ukuran 14 di e-modul dan *font times new roman* ukuran 12 di *microsoft word*. Setelah merancang format tampilan pada e-modul, selanjutnya peneliti menyiapkan aplikasi dan web yang akan digunakan tahap pengembangan selanjutnya yaitu *corel draw*, *canva*, *wordwall*, *learning apps*, *YouTube*, *Murf AI*, *microsoft word* dan *Heyzine*. E-modul yang dikembangkan peneliti memuat cover, identitas e-modul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan e-modul, peta konsep, pendahuluan, tokoh

matematika, materi dan contoh soal bentuk aljabar, teka-teki silang, ringkasan materi, uji kompetensi, sepenggal kisah, kuis, glosarium, kunci jawaban, daftar pustaka, dan profil penulis.

### Tahap *Development*

Setelah desain selesai, tahap pengembangan dimulai dengan pembuatan e-modul menggunakan *Canva* dan *Corel Draw*, yang kemudian disimpan dalam format PDF. E-modul ini selanjutnya diubah menjadi *flipbook* menggunakan situs web *Heyzine*, sehingga siswa dapat dengan mudah mengaksesnya melalui tautan atau dengan memindai barcode. Selain itu, aplikasi *Wordwall* dan *Learning Apps* digunakan untuk menciptakan aktivitas interaktif yang menarik bagi siswa. Video pembelajaran yang relevan diambil dari *YouTube*, dan narasi audio dihasilkan menggunakan *Murf AI* untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya. E-modul yang telah dikembangkan juga di uji kelayakan terlebih dahulu oleh validator ahli materi dan ahli media. Uji kelayakan ini bertujuan untuk memastikan bahwa e-modul tersebut valid dan mendapatkan masukan serta saran dari para ahli, sehingga dapat menghasilkan e-modul yang benar-benar layak dan layak untuk digunakan.



**Gambar 1.** E-modul berbasis *experiential learning* ditinjau dari gaya belajar

E-modul yang telah dibagikan melalui link atau *barcode* yang dapat diakses pada *smartphone* dan *computer*, peneliti melakukan validasi kepada para ahli materi dan media. Validator ahli materi dalam penelitian ini oleh Bapak Azin Taufik, M.Pd., selaku dosen Pendidikan Matematika Universitas Kuningan, Bapak Rahayu Syafari, M.Pd., selaku dosen Pendidikan Matematika Universitas Kuningan, Bapak Reza Muhamad Zaenal, M.Pd., selaku dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Kuningan dan Bapak Nanang

Warsa, M.Pd., selaku guru matematika SMAN 1 Jalaksana. Validasi materi telah dilakukan pada 5 Februari 2025 dan 7 Februari 2025. Validasi oleh ahli materi dilakukan dengan memberikan angket kepada validator untuk diisi sesuai dengan penilaiannya terhadap e-modul. Skala penilaian yang digunakan berkisar dari 1-5, dengan kategori 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang), dan 1 (tidak baik).

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Ahli Materi 1		Ahli Materi 2		Ahli Materi 3		Ahli Materi 4	
		Persentase	Ket	Persentase	Ket	Persentase	Ket	Persentase	Ket
1	Kesesuaian Materi dengan CP dan TP	100%	Sangat Valid	80%	Valid	87%	Sangat Valid	100%	Sangat Valid
2	Keakuratan Isi Materi	88%	Sangat Valid	76%	Valid	72%	Valid	100%	Sangat Valid
3	Kebahasaan	100%	Sangat Valid	80%	Valid	72%	Valid	88%	Sangat Valid
4	Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	64%	Valid	65%	Valid	75%	Valid	95%	Sangat Valid
5	Experiential Learning	100%	Sangat Valid	73%	Valid	73%	Valid	97%	Sangat Valid
<b>Jumlah Skor yang Diperoleh</b>							<b>390</b>		
<b>Skor Maksimum</b>							<b>460</b>		
<b>Persentase</b>							<b>85%</b>		
<b>Keterangan</b>							<b>Sangat Valid</b>		

Penilaian lembar validasi ahli materi terdiri dari 23 butir pernyataan dengan masing-masing skor maksimal 5 yang dilakukan oleh empat validator. Berdasarkan hasil analisis penelitian diperoleh hasil pengembangan e-modul berbasis *experiential learning* pada materi bentuk aljabar diperoleh persentase hasil validasi dari empat validator adalah 85% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Selanjutnya dilakukan validasi kepada ahli media. Validator ahli media dalam penelitian ini yaitu Bapak Azin Taufik, M.Pd., selaku dosen Pendidikan Matematika Universitas Kuningan, Bapak Azhar Natsir Ahdiyati, S.Pd., M.Ds., selaku dosen desain komunikasi visual (DKV) Universitas Kuningan dan Bapak Pitradi, S.Pd., selaku guru informatika SMPN 2 Jalaksana. Validasi media dilakukan pada 4 Februari 2025 dan 5 Februari 2025. Skala penilaian yang digunakan berkisar dari 1-5, dengan kategori 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup), 2 (kurang), dan 1 (tidak baik).

**Tabel 2.** Hasil validasi ahli media

No	Aspek	Ahli Media 1		Ahli Media 2		Ahli Media 3	
		Persentase	Ket	Persentase	Ket	Persentase	Ket
1	Presentasi	78%	Valid	93%	Sangat Valid	86,6%	Sangat Valid
2	Kesesuaian dengan Prinsip Pengembangan E-modul	80%	Valid	83%	Sangat Valid	87%	Sangat Valid
<b>Jumlah Skor yang Diperoleh</b>						<b>230</b>	
<b>Skor Maksimum</b>						<b>270</b>	
<b>Persentase</b>						<b>85,18%</b>	
<b>Keterangan</b>						<b>Sangat Valid</b>	

Penilaian lembar validasi ahli materi terdiri dari 18 butir pernyataan dengan masing-masing skor maksimal 5 yang dilakukan oleh satu validator. Berdasarkan hasil analisis penelitian diperoleh hasil pengembangan e-modul berbasis *experiential learning* pada materi bentuk aljabar diperoleh rata-rata hasil validasi yaitu 85,18% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

### Tahap *Implementation*

#### Guru

Angket kepraktisan terdiri dari 21 pernyataan. Adapun hasil penilaian angket respon guru adalah sebagai berikut

**Tabel 3.** Hasil angket kepraktisan respon guru

No	Indikator	Skor	Persentase	Keterangan
1	E-modul mudah untuk digunakan	73	97%	Sangat Praktis
2	E-modul sangat menarik untuk digunakan	38	84%	Sangat Praktis
3	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	36	80%	Praktis
4	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	37	82%	Sangat Praktis
5	Kejelasan materi dalam e-modul	57	95%	Sangat Praktis
6	E-modul disajikan menarik	25	83%	Sangat Praktis
7	E-modul dapat menarik motivasi belajar siswa	14	93%	Sangat Praktis
<b>Total Skor Responden</b>				<b>280</b>
<b>Total Skor Ideal</b>				<b>315</b>
<b>Persentase</b>				<b>88,89%</b>
<b>Keterangan</b>				<b>Sangat Praktis</b>

Hasil angket yang diisi oleh tiga guru menunjukkan skor sebesar 280. Penilaian ini mencakup 21 pernyataan dengan 7 indikator yang dinyatakan sangat praktis. Dengan demikian, persentase yang diperoleh mencapai 88,89%, yang menunjukkan bahwa e-modul berbasis

*experiential learning* pada materi bentuk aljabar sangat praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

*Siswa*

E-modul diimplementasikan kepada 29 siswa kelas VII A. Angket kepraktisan terdiri dari 12 pernyataan.

**Tabel 4.** Hasil angket kepraktisan respon siswa

No	Indikator	Skor	Presentase	Keterangan
1	E-modul mudah untuk digunakan	356	81,84%	Sangat Praktis
2	E-modul sangat menarik untuk digunakan	342	78,62%	Praktis
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	349	80,23%	Praktis
4	Kejelasan materi dalam e-modul	120	82,76%	Sangat Praktis
5	E-modul disajikan menarik	123	84,83%	Sangat Praktis
6	E-modul dapat menarik motivasi belajar siswa	122	84,14%	Sangat Praktis
<b>Total Skor Responden</b>			<b>1412</b>	
<b>Total Skor Ideal</b>			<b>1740</b>	
<b>Persentase</b>			<b>81,15%</b>	
<b>Keterangan</b>			<b>Sangat Praktis</b>	

Berdasarkan Tabel 7, hasil angket yang diisi oleh 29 siswa menunjukkan skor sebesar 1412. Penilaian ini mencakup 12 pernyataan dengan 6 indikator yang dinyatakan sangat praktis. Dengan demikian, persentase yang diperoleh mencapai 81,15%, yang menunjukkan bahwa e-modul berbasis *experiential learning* pada materi bentuk aljabar sangat praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

### Tahap *Evaluation*

Tahap evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui keefektifan e-modul berbasis *experiential learning* ditinjau dari gaya belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis. Tahap ini dilakukan dengan memberikan quiz dengan bantuan *worldwall* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mempelajari materi menggunakan e-modul. Selain itu, evaluasi dilakukan dengan pemberian soal *pre-test* dan *post-test* kepada siswa kelas VII A di SMPN 2 Jalaksana.

**Tabel 5.** Peningkatan indikator kemampuan berpikir kreatif dalam persentase (%)

Indikator	Pretest	Posttest	Skor Maksimal	N-Gain (%)
<i>Fluency</i>	580	630	29000	2,15%
<i>Fleksibility</i>	560	575	29000	0,64%
<i>Originality</i>	595	720	29000	5,43%
<i>Elaboration</i>	290	690	29000	15,30%

Berikut adalah tabel peningkatan kemampuan berpikir kreatif secara keseluruhan rata-rata nilai pretest dan posttest beserta nilai N-Gain dari hasil *pretest* dan *posttest*:

**Tabel 6.** Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis

No	Tes	Rata-Rata	N-Gain
1	<i>Pretest</i>	69,8	0,7
2	<i>Posttest</i>	90,2	

Berdasarkan Tabel 8, diperoleh nilai rata-rata pre-test sebesar 69,8 dan nilai rata-rata post-test sebesar 90,2. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai N-gain adalah 0,7. Nilai tersebut berada pada interval  $0,3 \leq g \leq 0,7$  yang dikategorikan sedang. Oleh karena itu, e-modul berbasis *experiential learning* pada materi bentuk aljabar dianggap efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terkait pengembangan e-modul berbasis *experiential learning* ditinjau dari gaya belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan ini berhasil menghasilkan sebuah e-modul pembelajaran matematika berbasis *experiential learning* yang ditujukan untuk siswa kelas VII SMP/MTs pada materi bentuk aljabar, dengan tujuan utama meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Proses pengembangan dilakukan dengan mengikuti tahapan model ADDIE yang terdiri dari lima langkah, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan siswa dan guru melalui angket, wawancara, serta studi pendahuluan, dan ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam berpikir kreatif serta kurang tertarik dengan pembelajaran yang hanya bersumber dari buku teks. Selanjutnya, pada tahap desain, peneliti merancang isi e-modul, menetapkan materi, serta menyiapkan tampilan dan instrumen yang dibutuhkan. Tahap pengembangan dilakukan dengan memanfaatkan berbagai aplikasi pendukung seperti *Canva*, *Corel Draw*, *Wordwall*, *Learning Apps*, *Murf Ai*, *YouTobe*, *Microsoft word* dan *Heyzine* untuk menyusun materi yang interaktif dan menarik. Setelah itu, e-modul diimplementasikan kepada siswa kelas VII di SMPN 2 Jalaksana, dan akhirnya dilakukan evaluasi untuk menilai keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Hasil validasi oleh empat ahli materi, validasi soal *pre test* dan *pos test* oleh tiga validator dan tiga ahli media menunjukkan bahwa e-modul ini memiliki tingkat kevalidan yang tinggi, dengan persentase rata-rata sebesar 85% dari ahli materi, 81,9% dari validator *pre test* dan *pos test* dan 85,18% dari ahli media, sehingga masuk dalam kategori sangat valid dan layak

digunakan. Dari segi kepraktisan, hasil angket yang diberikan kepada guru menunjukkan persentase sebesar 88,89%, sementara dari siswa sebesar 81,15%, keduanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Artinya, e-modul ini dinilai mudah digunakan, menarik, serta mampu memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Untuk efektivitasnya, berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada siswa, terjadi peningkatan nilai rata-rata dari 69,8 menjadi 90,2, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,7 yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis *experiential learning* cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, terutama dalam menyelesaikan soal-soal berbasis pengalaman nyata yang mendorong eksplorasi ide, fleksibilitas berpikir, serta kemampuan mengelaborasi dan menghasilkan solusi yang orisinal.

## REFERENSI

- Aulia, Z., Suryadinata, N., & Farida, N. (2023). Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam pembelajaran experiential learning. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 11(1), 75–84. <https://doi.org/10.23960/mtk/v11i1pp75-84>
- Boyman, S. N., Jamal, M. B., Razali, A., Shamsinor, M., & Aziz, A. (2020). ADDIE model design process for 21st century teaching and facilitation activities (PdPc) in Nationhood Studies module. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(9), 2020.
- Fatmawati, V., Adiastuty, N., & Nurhayati, N. (2024). Pengembangan e-modul berbasis keseimbangan otak untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematis siswa pada materi barisan dan deret geometri. *Jurnal Pendidikan*, 4(1), 17–31.
- Fitriani, Y., & Suryani, N. (2021). Pengembangan e-modul interaktif berbasis pengalaman belajar untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 123–135.
- Gulo, S., & Harefa, A. O. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 291–299. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.40>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2014). Authentic learning environments. In J. M. Spector et al. (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 401–412). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5\\_32](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_32)
- Kamal, M. (2019). *Research and development (R&D) bahan ajar Bahasa Arab berbasis tadribat*. [Skripsi tidak diterbitkan]. Universitas Islam Negeri.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2006). *Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

- Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap definisi dalam Four-D model pada penelitian research & development (R&D) alat peraga edukasi ular tangga untuk meningkatkan pengetahuan sains dan matematika anak usia 5-6 tahun. *Intersections: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 6(1), 23–33. <https://doi.org/10.47200/intersections.v6i1.589>
- Ningrum, D. W., & Rohendi, E. (2017). Pengaruh penerapan model experiential learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 291–301.
- Nurhamidah, N., Prayogi, J., & Rohiat, S. (2022). Pengembangan e-modul berbasis kemampuan berpikir kreatif menggunakan Flip PDF Professional pada materi koloid di SMAN 4 Kota Bengkulu. *Alotrop: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 6(2), 142–150. <https://doi.org/10.33369/alo.v6i2.25224>
- Priatmoko, S., & Wulandari, F. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis experiential learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 1–12.
- Saputra, D., & Putri, M. (2022). Penerapan pendekatan experiential learning dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–55.
- Siregar, R. (2022). E-modul sebagai media pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(3), 201–213.