

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS ICARE BERBANTUAN *FLIPPINGBOOK* PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Muryati¹, Ira Vahlia^{2*}, Nurul Farida³

^{1,2,3*} Universitas Muhammadiyah Metro, Metro, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Ki Hajar Dewantara, 34111, Metro, Indonesia

E-mail: muryati0799@gmail.com¹
iravahlia56@gmail.com^{2*}
nurulfaridamath@gmail.com³

Received 12 December 2022; Received in revised form 30 January 2023; Accepted 12 September 2023

Abstrak

Bahan ajar memiliki peran penting dalam pembelajaran yaitu menimbulkan ketertarikan sehingga peserta didik dapat menerima materi dengan baik. Peserta didik masih kesulitan untuk memahami materi ajar yang disajikan dalam buku paket. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui pelaksanaan pengembangan *e-modul* berbasis ICARE yang didukung dengan *FlippingBook* dalam materi SPLDV, (2) memastikan kelayakan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Penelitian dilaksanakan di SMPN 4 Abung Timur. Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan dan model yang digunakan adalah pengembangan 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Data yang diperoleh dalam proses penelitian adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Instrumen untuk mengumpulkan data yang di pergunakan adalah formulir wawancara, angket validasi, angket respon peserta didik. Berdasarkan validasi ahli *e-modul* kedalam kategori sangat layak dengan besar persentasenya 85%. Berdasarkan hasil uji coba terbatas *e-modul* dinyatakan sangat praktis dengan besar persentasenya 87,33%. Sehingga dapat disimpulkan *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV layak dan praktis digunakan untuk proses belajar.

Kata kunci: *E-modul*, *FlippingBook*, ICARE, pengembangan, SPLDV.

Abstract

Teaching materials have an important role in learning, namely generating interest so that students can receive the material well. Students still have difficulty understanding the teaching material presented in the textbook. The purpose of this study was to (1) determine the implementation of ICARE-based e-module development supported by *FlippingBook* in SPLDV material, (2) ensure the feasibility and practicality of the product being developed. The research was conducted at SMPN 4 Abung Timur. The type of research used is development and the model used is 4D development (Define, Design, Develop, Disseminate). The data obtained in the research process are qualitative data and quantitative data. The instruments for collecting data used were interview forms, validation questionnaires, student response questionnaires. Based on expert validation, the e-module is in a very feasible category with a percentage of 85%. Based on the results of a limited trial, the e-module was stated to be very practical with a percentage of 87.33%. So it can be concluded that the ICARE-based e-module assisted by *FlippingBook* on SPLDV material is feasible and practical to use for the learning process.

Keywords: *E-modul*, *FlippingBook*, ICARE, development, SPLDV.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

PENDAHULUAN

Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang membuat peserta didik terpenuhi kebutuhannya sesuai dengan kemampuan masing-masing, yaitu kemampuan tinggi, sedang, atau rendah (Nur'fauziyyah et al., 2018). Selain itu, bahan ajar yang baik, mampu membangkitkan keinginan belajar dari peserta didik karena penggunaan bahasa yang komunikatif dan dapat menjadi acuan peserta didik untuk belajar sendiri tanpa seorang pendidik.

Namun berdasarkan hasil prasurvei yang dilaksanakan di SMPN 4 Abung Timur, di peroleh permasalahan terkait bahan ajar yang dipergunakan disekolah adalah buku paket K13 dari pemerintah tanpa ada tambahan bahan ajar lainnya. Namun peserta didik masih mengeluh bahwa mereka sulit memahami apa yang disajikan dalam buku, karena pembahasan soal-soal yang kurang detail. Selain itu buku hanya dapat dipergunakan selama belajar dikelas dan tidak dapat dibawa pulang.

Berdasarkan permasalahan di atas, salah satu solusi yang mungkin adalah dengan mengembangkan modul. Modul yaitu jenis bahan ajar yang tersusun dari materi, metode pembelajaran serta penilaian yang dapat digunakan secara mandiri disusun sistematis serta tampilan yang menarik (Tjiptiany et al., 2016). Dalam penelitian ini, modul disajikan dalam bentuk elektronik atau disebut dengan *e-modul*. Hal ini didukung karena mayoritas peserta didik sudah memiliki *smarthphone* sendiri. *E-modul* sendiri adalah susunan yang berisi informasi materi yang di sajikan dalam format buku elektronik (Wijayanti et al., 2016). *E-modul* adalah bahan ajar yang disajikan dalam bentuk *elektronik* yang di *design* dapat dipergunakan untuk belajar secara

mandiri oleh peserta didik (Fadilah et al., 2021). *E-modul* adalah salah satu jenis bahan ajar yang disajikan secara sistematis dalam bentuk *elektronik* untuk melampaui target proses belajar (Adiputra et al., 2014). *E-modul* akan dikembangkan dalam format *flipbook* dengan menggunakan layanan *Flipping Book Publisher*. *FlippingBook Publisher* merupakan layanan web untuk mengonversi *PDF* menjadi *flipbook* dengan berbagai fitur tambahan seperti video, gambar, GIF, dan tautan eksternal yang membuat tampilan *e-modul* menjadi lebih menarik. Dengan mengembangkan *e-modul* dalam format *flipbook* dapat menarik atensi peserta didik sehingga meningkatkan semangat belajar peserta didik (Farida & Ratnawuri, 2021).

Selain itu, permasalahan lain yang dihadapi dalam proses belajar adalah peserta didik masih kesulitan untuk memahami materi ajar yang disajikan dalam buku paket. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan *e-modul* berbasis ICARE untuk mengatasi permasalahan tersebut. Model ICARE ini adalah pembelajaran yang terpusat pada peserta didik dan terdiri dari lima komponen yaitu *introduction, connnection, applikation, reflektion, extention* (Dwijayani, 2017). *E-modul* berbasis ICARE ini bertujuan agar memudahkan peserta didik untuk materi dan aktif dalam pembelajaran, karena dengan menerapkan tahapan ICARE (*introduction, connnection, applikation, reflektion, extention*) yang diaplikasikan kedalam *e-modul* akan melibatkan siswa dalam setiap proses pembelajaran. Pembelajaran ICARE setiap tahapannya akan berpotensi menggali pengetahuan peserta didik serta memunculkan pengalaman keterampilan proses (Mahdian et al., 2019).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan Purwaningsih (2019) mengungkapkan bahwa modul yang dikembangkannya sangat layak, praktis dan efektif bagi peserta didik, tetapi modul yang dikembangkan adalah modul cetak. Maka keterbaruan dalam penelitian ini adalah dengan pengembangan e-modul berbasis ICARE dalam format modul elektronik yang dapat diakses secara daring menggunakan layanan *FlippingBook Publisher*. Selain itu, penelitian ini akan dilaksanakan hingga *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV dinyatakan valid dan praktis.

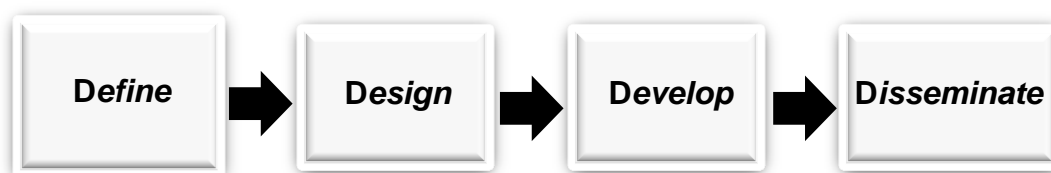
Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan diatas maka butuh dilaksanakan pengembangan *e-modul* untuk solusi dari permasalahan tersebut yaitu pengembangan *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV.

METODE PENELITIAN

Proses penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 4 Abung Timur

dan subjek penelitian yaitu 10 peserta didik kelas VIII pada materi SPLDV. Sepuluh peserta didik yang dipilih secara acak dengan metode *random sampling*.

Dalam proses penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Penelitian ini adalah jenis penelitian yang menciptakan sebuah produk baru atau memperbarui produk yang sudah ada sebelumnya (Rahmawati & Vahlia, 2017). Tahapan penelitian pengembangan yang diterapkan dalam pengembangan *e-modul* berbasis ICARE menggunakan model 4D. Model 4D merupakan desain proses pengembangan yang penyajiannya dilakukan secara sederhana, terdiri dari tahapan pendefinisian *define* (pendefinisian), *design* (perancangann), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) (Tegeh et al., 2019). Namun karena keterbatasan penelitian, tahap penyebaran tidak dilaksanakan. Langkah-langkah model 4D ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah model 4D

Tahap penelitian 4D dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

Define

Pada tahap *define* dilakukan melalui tiga tahap yaitu (1) analisis ujung depan dilakukan untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang dialami dalam pembelajaran dengan melaksanakan agenda wawancara pendidik dan pesertadidik menggunakan poin-poin pertanyaan

disesuaikan dengan masalah yang akan diteliti lalu hasilnya dianalisis untuk mendapatkan permasalahan pembelajaran yang dialami. (2) analisis peserta didik dilakukan dengan menganalisis hasil wawancara untuk mengetahui sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik. (3) perumusan tujuan pembelajaran dengan menentukan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum 2013.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

Design

Pada tahap *design* dilakukan melalui dua tahap yaitu (1) memilih format di laksanakan dengan pemilihan format modul yang akan di buat dalam penelitian ini yaitu modul elektronik. (2) rancangan awal dilakukan dengan membuat rancangan awal modul yang akan dikembangkan dengan mempersiapkan dan menyusun materi yang akan dibahas dalam *e-modul*, menyusun konsep *e-modul*, menyusun instrument kelayakan dan kepraktisan *e-modul*.

Develop

Tahap *develop* diawali dengan membuat *e-modul* berbasis ICARE disesuaikan konsep yang dibuat. Selanjutnya dilakukan penilaian oleh validasi ahli untuk melihat apakah produk sudah layak untuk diujicobakan. Setelah dinyatakan valid, dilanjutkan dengan uji coba produk kepada pesertadidik guna memeriksa tingkat kepraktisan *e-modul*.

Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah lembar wawancara, lembar validasi ahli dan lembar angket respon peserta didik. Selanjutnya hasil data yang di dapatkan dianalisis dengan langkah berikut ini:

Analisis Validasi Produk

Kriteria penilaian kelayakan produk yang digunakan dalam tahap analisis validasi produk disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria penilaian validasi ahli

Kriteria	Skor
Sangat Valid	5
Valid	4
Cukup Valid	3
Tidak Valid	2
Sangat Tidak Valid	1

Dalam penelitian ini menyesuaikan dengan hasil penilaian validasi. Hasil uji kelayakan seterusnya dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini (Apriliasari & Rohayati, 2015):

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum \text{persentase dari validator}}{\sum \text{validator}} \times 100\% \quad (1)$$

Berikutnya untuk kategori kevalidan *e-modul* disesuaikan dengan kriteria yang tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria interpretasi skor

Presentase	Kriteria Interpretasi
$80\% < N \leq 100\%$	sangat valid
$60\% < N \leq 80\%$	valid
$40\% < N \leq 60\%$	cukup valid
$20\% < N \leq 40\%$	tidak valid
$0\% < N \leq 20\%$	sangat tidak valid

(Apriliasari & Rohayati, 2015)

Kriteria interpretasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lebih dari 60% dengan kriteria valid atau sangat valid.

Analisis Kepraktisan

Setelah diperoleh data dari percobaan skala terbatas atau kelompok kecil, data kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus berikut (Assma et al., 2018):

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum \text{skor dari peserta didik}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

Setelah itu, rata-rata yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria yang tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria interpretasi kepraktisan

Presentase	Kriteria Interpretasi
$80\% < N \leq 100\%$	Sangat Praktis
$60\% < N \leq 80\%$	Praktis
$40\% < N \leq 60\%$	Cuku Praktis
$20\% < N \leq 40\%$	Tidak Praktis
$0\% < N \leq 20\%$	Sangat Tidak Praktis

Diadaptasi dari Assma et al. (2018)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

Kriteria interpretasi kepraktisan pada penelitian ini yaitu lebih dari 60% yaitu dalam kategori praktis atau sangat praktis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses pengembangan *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV di dapatkan hasil berikut ini.

Data Hasil Validasi Ahli

Dalam penelitian ini *e-modul* berbasis ICARE divalidasi oleh validator bidang materi dan bidang media masing-masing dua orang ahli. Dimana validasi dilaksanakan oleh dewan dosen Universitas Muhammadiyah Metro dan dewan guru SMPN 4 Abung Timur. Hasil penilaian dari validator ahli dapat di amati di Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil validasi ahli materi

No	Validator	Total Skor	Presentase	Kriteria
1	V1	48	96%	Sangat Layak
2	V2	40	80%	Layak
rata-rata			88%	Sangat Layak

Tabel 4 menunjukkan bahwa bahan ajar yang divalidasi memiliki kriteria sangat layak untuk digunakan. Disamping itu, ada beberapa saran dan perbaikan dari validasi ahli materi. Oleh karena itu,

dilakukan perbaikan terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Selanjutnya, dilakukan pula validasi oleh ahli media seperti yang sudah tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Media

No	Validator	Total Skor	Presentase	Kriteria
1	V3	41	82%	Sangat Layak
2	V4	41	82%	Layak
rata-rata			82%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4, hasil penilaian oleh dua validator ahli media menunjukkan hasil sangat layak dengan persentase 88%. Hasil tersebut di peroleh dari penilaian validator 1 persentase skornya sebesar 96% dan validator 2 persentase skornya sebesar 80%. Walau dalam penelitian didapatkan kriteria sangat layak, namun *e-modul* masih perlu perbaikan pada beberapa bagian sesuai dengan komentar serta saran dari para validator. Komentar serta saran tersebut antara lain penulisan simbol dan tanda baca, penyederhanaan koefisien dan konstanta, perbaikan penyelesaian contoh soal dan soal latihan, penyederhanaan

bentuk grafik, penambahan daftar literatur dan penambahan video penyelesaian soal

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh penilaian yang diperoleh dari dua validator didapatkan hasil sangat layak persentasenya sebesar 82%. Hasil tersebut di peroleh dari penilaian validator 3 persentase skornya sebesar 82% dan validator 4 persentase skornya sebesar 82%. Walau dalam penelitian didapat kriteria sangat layak, namun *e-modul* masih perlu diperbaiki di beberapa bagian sesuai dengan masukan validator.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

Masukan tersebut antara lain revisi cover untuk kualitas gambar dan tampilan menggambarkan isi, sistematika daftar pustaka, konsistensi sub judul, penulisan informasi tambahan, kualitas gambar.

Hasil penilaian dari keempat validator selanjutnya dicari rerata total untuk mengetahui tingkat kelayakan e-modul berbasis ICARE sebelum dilakukan uji coba. Hasil perhitungan dapat diamati pada Tabel 6.

Tabel 6. Presentase Total Kelayakan *E-Modul*

Rata-rata presentase validasi ahli materi	88%
Rata-rata presentase validasi ahli media	82%
rata-rata total	85%
Kriteria	Sangat Layak

Dari Tabel 6 persentase akumulasi tingkat layak *e-modul*, diperoleh hasil bahwa *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV masuk kedalam kategori sangat layak dengan presentase sebesar 85% dan layak untuk diuji cobakan.

Data Hasil Uji Coba Terbatas

Setelah pada tahap sebelumnya diperoleh hasil *e-modul* berbasis ICARE telah layak guna diuji cobakan. Tahap

selanjutnya adalah uji coba terbatas kepada 10 orang peserta didik yang terdiri dari peserta didik yang memiliki kemampuan rendah sebanyak 3 mahasiswa, kemampuan sedang sebanyak 4 mahasiswa dan kemampuan rendah sebanyak 3 mahasiswa. Hal ini supaya bahan ajar bisa digunakan diberbagai kemampuan maupun karakteristik peserta didik. Hasil yang diperoleh bisa di amati di Tabel 7.

Tabel 7. Hasil uji coba terbatas

No	Responden	Total Skor	Persentase	Kriteria
1	R1	44	88%	Sangat Praktis
2	R2	46	92%	Sangat Praktis
3	R3	43	86%	Sangat Praktis
4	R4	43	86%	Sangat Praktis
5	R5	47	94%	Sangat Praktis
6	R6	47	94%	Sangat Praktis
7	R7	43	86%	Sangat Praktis
8	R8	50	100%	Sangat Praktis
9	R9	42	84%	Sangat Praktis
10	R10	46	92%	Sangat Praktis
rata- rata			87,33%	Sangat Praktis

Berdasarkan pada pada Tabel 7 didapatkan hasil rerata persentasenya yang diperoleh dari 10 reponden besarnya 87.33% yang masuk kedalam kategori sangat praktis. Walaupun hasil ujicoba diperoleh kriteria sangat praktis, namun *e-modul* masih memerlukan

perbaikan berdasarkan komentar dan saran dari responden yaitu tambahan gambar yang menarik. Dengan menggunakan gambar yang menarik, materi bahan ajar mudah terserap oleh peserta didik. Gambar yang kurang jelas juga diperbaiki.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

Setelah dilaksanakan validasi ahli serta dilakukan ujicoba terbatas, selanjutnya produk akan di perbaiki yang disesuaikan dari komentar serta saran masukan validator saat penilaian


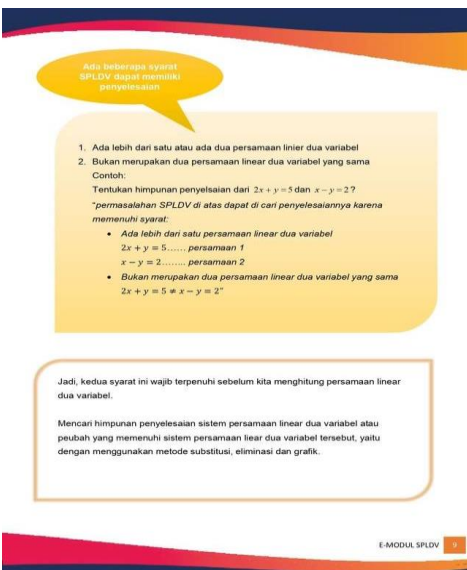
produk serta saran dan komentar yang diberikan dari responden saat uji coba terbatas. Beberapa bagian e-modul telah diperbaiki sesuai masukan validator dan reponden dapat dilihat dalam Tabel 8.

Tabel 8. Revisi produk

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.		

Sebelum perbaikan pada cover depan terdapat gambar bangunan, nama penulis, logo K13, dan logo almamater.

Setelah dilakukan perbaikan pada cover depan gambar bangunan diganti dengan gambar pasar dan diletakkan dibagian kiri bawah, ditambahkan icon matematika.

2.		
----	---	--

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
----	----------------	----------------

Sebelum perbaikan ditampilkan syarat SPLDV memiliki penyelesaian dalam kotak putih dengan gambar animasi dan belum ada contoh

Setelah dilakukan perbaikan syarat SPLDV memiliki penyelesaian ditambahkan contoh yang menggambarkan masing-masing syarat ditampilkan dalam kotak *orange*.

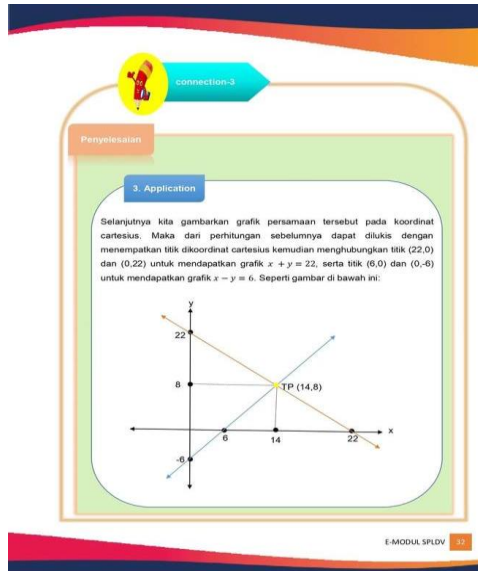
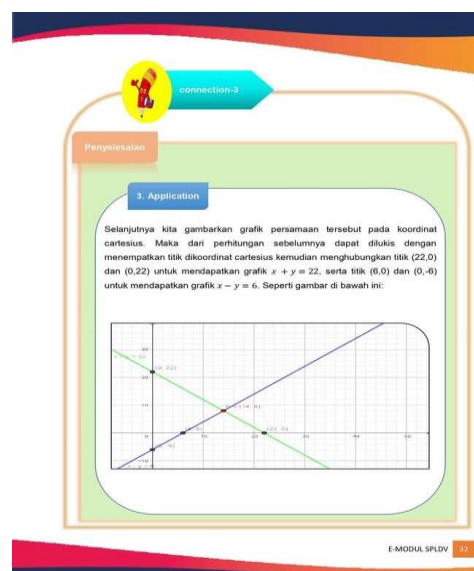
3.



Sebelum perbaikan belum ada video pembahasan contoh soal.

Setelah dilakukan perbaikan ditambahkan video pembahasan contoh soal pada setiap sub materi

4.



Sebelum perbaikan grafik penyelesaian soal dibuat dengan aplikasi geogebra.

Setelah dilakukan perbaikan grafik dibuat lebih sederhana dengan menggunakan *Ms. Word*.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

Dari data hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat dilihat bahwa modul berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV dinyatakan layak dan praktis sehingga dapat dipergunakan saat proses belajar. Produk yang telah dikembangkan ini memiliki kelebihan-kelebihan sehingga mendapatkan penilaian yang sangat layak dan sangat praktis. Kelebihan-kelebihan tersebut antara lain produk disajikan dalam bentuk *e-modul* sehingga sangat mudah digunakan, disimpan, dan dibawa kemana-mana hanya dengan *smartphone* atau laptop yang terkoneksi dengan internet peserta didik dapat belajar sendiri dimanapun dan kapanpun. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan (Sholihah et al., 2021) yang menyatakan bahan ajar seperti modul sangat perlu dikembangkan karena dapat mendukung peserta didik belajar secara mandiri. Selanjutnya terdapat hasil penelitian yang telah dilaksanakan (Farida & Ratnawuri, 2021) menyatakan bahwa salah satu kelebihan *e-modul* dimanapun dan kapanpun ingin belajar mudah untuk menjangkau materinya.

Kelebihan dari penelitian ini yaitu dikembangkan dengan layanan *FlippingBook Publisher* yang akan mengubah *e-modul* dengan format *PDF* kedalam format *flipbook*. Dengan layanan *FlippingBook Publisher* ini *e-modul* berbasis ICARE yang dihasilkan dilengkapi dengan berbagai fitur salah satunya video pembelajaran dan video pembahasan soal yang dapat memberi bantuan peserta didik untuk paham dan menguasai materi dan proses belajar akan berlangsung lebih menarik. Hasilnya searah dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan (Soejana et al., 2020) menyatakan bahwa penggunaan *e-modul* dalam bentuk

flipbook dapat menjadi daya tarik agar perhatian peserta didik akan terfokus dalam proses belajar serta sebagai upaya peningkatan motivasi belajar peserta didik. Kekurangan penelitian ini yaitu peserta didik belum dapat secara maksimal dalam mencari bahan referensi selain dari yang ada pada modul apabila jaringan internet kurang bagus.

Selain dalam bentuk elektronik yang dilengkapi dengan berbagai fitur, *e-modul* yang dikembangkan juga menggunakan basis ICARE dalam penyusunan materi dan pembahasan soal yang disusun secara sistematis dengan menerapkan 5 tahap ICARE (*introduction, connection, application, reflection, extention*). Pada tahap *introduction* disajikan dengan menampilkan indikator pencapaian dan pengenalan awal mengenai materi sehingga peserta didik dapat mengetahui apa yang diperoleh setelah mempelajari *e-modul* berbasis ICARE ini. Tahap *connection* disajikan dengan menampilkan konsep-konsep materi penyelesaian SPLDV serta pembahasan contoh soal yang terkait masalah kehidupan sehari-hari agar memudahkan peserta didik untuk lebih paham konsep materi dan proses penyelesaian soal. Tahap *application* disajikan dengan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengaplikasikan pemahaman yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya dengan menyelesaikan soal-soal terkait kehidupan nyata disajikan dengan kegiatan praktik langsung. Tahap *reflection* disajikan dengan memberikan kesempatan peserta didik untuk mendiskusikan hasil pekerjaan pada tahap sebelumnya dengan teman sebangkunya untuk mengetahui dan mengoreksi apakah ada perbedaan dan kesalahan dalam penyelesaian soal dari

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

teman sebangku serta memberikan kesempatan kepada peserta didik menyampaikan kembali materi yang telah diperoleh saat diskusi ke depan kelas. Tahap *extention* disajikan dengan menampilkan pengkayaan yang harus diselesaikan oleh peserta didik dengan tingkatan soal yang lebih tinggi dibandingkan dengan soal latihan pada tahap sebelumnya sehingga peserta didik dapat menambah dan memperluas kemampuan dan pengetahuan dalam menyelesaikan soal SPLDV. Karena dengan menerapkan tahapan ICARE dalam *e-modul* peserta didik terlibat dalam setiap tahap pembelajaran, serta mendorong peserta didik aktif dalam setiap tahap pembelajaran sehingga diharapkan mencapai hasil yang maksimal. Sebagaimana hasil peneliti yang dilakukan (Rahmadhani & Wahyuni, 2020) kegiatan proses belajar ICARE dapat mengarahkan peserta didik dapat mengaitkan pengalaman yang telah diperoleh sebelumnya, berkesempatan dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari serta mampu menerapkan keterampilan, pengetahuan yang telah didapatkan diakhir pembelajaran.

Temuan dari hasil penelitian bahwa *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBoook* pada materi SPLDV yang dikembangkan telah dinyatakan valid serta praktis untuk di gunakan dalam pembelajaran. Hasil yang diperoleh satu arah dengan hasil penelitian yangtelah diilaksanakan oleh Purwaningsih (2019) bahwa modul berbasis ICARE yang dikembangkan layak dan praktis.

Implikasi hasil penelitian adalah dapat membantu peserta didik untuk bisa paham materi SPLDV serta meningkatkan keaktifan peserta didik saat proses belajar. Dengan dikembangkannya *e-modul* berbasis

ICARE berbantuan *FlippingBook* peserta didik mempelajari materi tidak hanya bentuk tulis saja tetapi lengkap dengan video yang akan menarik minat peserta didik serta dapat mempelajari secara mandiri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil peneliitian bisa disimpulkan bahwa: (1) *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *Flipping-Book* pada materi SPLDV dinyatakan layak persentase sebesar 85%, (2) *e-modul* berbasis ICARE berbantuan *FlippingBook* pada materi SPLDV dinyatakan praktis dengan persentase sebesar 87,33%.

Berdasarkan pengembangan yang sudah dilaksanakan, terdapat beberapa saran, yaitu:(1) dalam mengembangkan *e-modul* berbasis ICARE peneliti harus paham terlebih dahulu pengertian, tujuan, pembelajaran serta tahapan ICARE yang akan digunakan, sehingga dalam proses pengembangan produk akan memudahkan peneliti untuk mengaplikasikan tahapan ICARE dalam proses penyampaian materi, (2) dalam mengembangkan *e-modul* menggunakan *FlippingBook Publisher* peneliti harus mempersiapkan konsep untuk penempatan fitur-fitur tambahan sehingga saat proses pembuatan hanya tinggal memasukan saja fitu tambahan pada tempat yang disediakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra, I., Sugihartini, N., & Dkk. (2014). Instalasi Sistem Operasi Jaringan Berbasis GUI dan Text ” untuk Siswa Kelas X Teknik Komputer. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 3(1), 19–25.
- Apriliasari, R. A., & Rohayati, S. (2015). Pengembangan Modul

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

- Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang Berbasis Pendekatan Saintifik di Kelas XI SMK Negeri I Sooko Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 3(3), 1–10.
- Assma, S., Fadhilah, R., & Hadiarti, D. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Multipel Representasi Pada Materi Stoikiometri Kelas X Sman 01 Rasau Jaya. *AR-RAZI Jurnal Ilmiah*, 6(1), 40–50. <https://doi.org/10.29406/arz.v6i1.940>
- Dwijayani, N. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran ICARE. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(2), 126–132. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.10014>
- Fadilah, B. N., Ahmad, J., & Farida, N. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Geometri Transformasi dengan Berbantuan Flipbook Maker. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(1), 1–11. <https://doi.org/10.23960/mtk/v9i1.pp1-11>
- Farida, N., & Ratnawuri, T. (2021). Pengembangan e-modul interaktif berbantu flipbook pada mata kuliah statistik. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3, 72–78. <https://repository.ummetro.ac.id/view/3272%0A>
- Mahdian, M., Almubarak, A., & Hikmah, N. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Icare (Introduction-Connect-Apply-Reflect-Extend) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(1), 92–97. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.184>
- Nur'fauziyyah, F., Laelasari, & Maharani, A. (2018). Desain Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Koneksi Matematis dengan Metode Discovery Learning. *Ijmes*, 2(2), 155–159.
- Purwaningsih. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Icare (Introduction, Connection, Application, Reflection, Extention) Pada Materi Statistika Siswa Kelas VIII SMP/MTs. *Skripsi (Online)*. http://repository.radenintan.ac.id/6546/1/SKRIPSI_PURWANINGSIH.pdf
- Rahmadhani, E., & Wahyuni, S. (2020). Integrasi Pembelajaran Matematika Berbasis ICARE dan Islam Pada Materi Pecahan. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 110–124. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2874>
- Rahmawati, Y., & Vahlia, I. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis E Learning Pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Univ. Muhammadiyah Metro*, 6(2), 169–177.
- Sholihah, S. M., Farida, N., & Rahmawati, D. (2021). Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Kontekstual Disertai Nilai-Nilai Islam Pada Materi Barisan Dan Deret. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 168–180. <https://doi.org/10.24127/emteka.v>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6686>

- 2i2.1147
- Soebianto, & Purwanto. (2012). Penerapan Model Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Luas Bangun Datar Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sdn Bulak Rukem I/258 Surabaya. *Jurnal Penelitian Sekolah Dasar*, 1–5. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/1062/778>
- Soejana, Y., Anwar, M., & Sudding, S. (2020). Pengaruh Media E-Modul Berbasis Flipbook pada Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII SMA Negeri 1 Wajo (Studi Pada Materi Pokok Sifat Koligatif Larutan). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 21(2), 163–172. <https://doi.org/10.35580/chemica.v21i2.17986>
- Tegeh, I. M., Simamora, A. H., & Dwipayana, K. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Dengan Model Pengembangan 4D Pada Mata Pelajaran Agama Hindu. *Mimbar Ilmu*, 24(2), 158-166. <https://doi.org/10.23887/mi.v24i2.21262>
- Tjiptiany, E., As'ari, A., & Muksar, M. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam Memahami Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(10), 1938–1942. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i10.6973>
- Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Untuk Siswa Kelas X Studi Kasus Di Smk Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 184–197. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8526>