



## Efektifitas Penggunaan E-Modul Berbasis Moodle Dengan Pendekatan ICARE Pada Siswa Kelas VII

Aliyatur Roikha<sup>1</sup>, Irwani Zawawi<sup>2</sup>, Fatimatul Khikmiyah<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gresik<sup>1</sup>,61121;  
[aliyaturroikha0714@gmail.com](mailto:aliyaturroikha0714@gmail.com)

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gresik<sup>2</sup>,61121;  
[irwanizawawi@ung.ac.id](mailto:irwanizawawi@ung.ac.id)

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Gresik<sup>3</sup>,61121  
[fatimatulkhikmiyah@gmail.com](mailto:fatimatulkhikmiyah@gmail.com)

### Abstract

*This study aims to produce a design and implement the results of the module development design for class VII students at MTS Tarbiyatut Tholibin. To find out students' responses to moodle-based e-modules. The method used in this study is research and development (Research and development) with the ADDIE development model. To find out student responses to moodle-based e-modules obtained by the questionnaire method. The subjects in this research were 20 students. The results showed that the e-module was used effectively because the validation results by material experts were 98.4%, media experts were 90% and the acquisition effectiveness was 85.5%. This research is expected to make a positive contribution to the use of moodle-based e-modules with the ICARE approach.*

**Keywords:** Moodle, ICARE

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan dan mengimplementasikan hasil rancangan pengembangan modul pada siswa kelas VII di MTS Tarbiyatut Tholibin. Untuk mengetahui respon siswa terhadap e-modul berbasis moodle. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and development*) dengan model pengembangan ADDIE. Untuk mengetahui respon siswa terhadap e-modul berbasis moodle diperoleh dengan metode angket. subjek pada penelitian ini sebanyak 20 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul efektif digunakan karena hasil validasi oleh ahli materi sebanyak 98,4%, ahli media 90% dan keefektifan memperoleh 85,5%. Penelitian ini diharap dapat memberikan kontribusi positif dalam penggunaan e-modul berbasis moodle dengan pendekatan ICARE.

**Kata Kunci:** Efektifitas, Moodle, ICARE

## PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menerangkan bahwa sistem pendidikan nasional adalah keseluruhan komponen pendidikan yang saling terkait secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Kunci dalam definisi tersebut terletak pada seluruh komponen pendidikan yang saling terkait. Komponen pendidikan beberapa diantaranya adalah strategi pembelajaran dan media pembelajaran. Kedudukan media

pembelajaran terletak di dalam strategi pembelajaran. Berkembangnya teknologi informasi yang ada saat ini, berpengaruh pula terhadap media dan strategi pembelajaran (Fatmawati, 2019); (Iswanti et al., 2021); (Asiana et al., 2022). Harto (2018) menegaskan bahwa agar seorang pendidik dapat memanfaatkan teknologi digital secara efektif, mereka harus memiliki empat kompetensi berikut. Pertama, seorang pendidik harus memahami dan mampu menggunakan teknologi digital serta penerapannya. Kedua, memiliki keterampilan kepemimpinan yang dapat membimbing siswa menuju pemahaman teknologi. Ketiga, mampu meramalkan perubahan secara akurat dan mengambil tindakan strategis untuk menghadapinya. Keempat, mampu mengelola segala gejala yang ditimbulkan oleh perubahan dan mampu mengatasinya dengan memunculkan ide, kecerdikan dan (Khusniyah & Hakim, 2019).

Media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi yang berasal dari sumber-sumber terpercaya dimana pendidik memberikan informasi tersebut kepada peserta didik sehingga dapat mempermudah proses pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran berarti membawa sebuah inovasi baru yang mana peserta didik tidak hanya mendengarkan materi yang diberikan oleh guru tetapi mereka dapat melihat, mendengar dan melakukan sesuatu yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dengan menggunakan teknologi. Siswa akan tumbuh lebih terdorong untuk belajar sebagai akibat dari kondisi ini, yang akan meningkatkan minat mereka untuk belajar apa yang diterangkan oleh guru, dan hasil dari pembelajarannya pun akan bagus dikarenakan peserta didik memahami apa yang diterangkan oleh gurunya (Suryanti et al., 2020); (Suryanti, 2021); (Pujiastuti et al., 2021). Modul elektronik (e-Modul) merupakan pengembangan modul cetak dalam bentuk digital yang banyak mengadaptasi dari modul cetak. Menurut Suarsana dan Mahayukti (2013), e-modul memiliki manfaat yang bersifat interaktif dan memudahkan navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat gambar, audio, video, dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera (Sugihartini & Jayanta, 2017).

E-modul atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau kedua-duanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran (Herawati & Muhtadi, 2018). Keunggulan e-Modul dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan untuk memuat video, audio, animasi, dan tes yang secara langsung dapat memperoleh umpan balik dengan efektif (Kurniawan et al., 2017). E-modul dapat meminimalkan

kebutuhan kertas selama proses pendidikan. Penggunaan modul elektronik ini sebagai sarana pembelajaran alternatif juga diantisipasi yang efisien dan efektif, serta interaktif. Ketersediaan e-modul diharapkan dapat menjadi sumber belajar baru bagi siswa yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar (Laili et al., 2019). Dalam e-modul terdapat materi-materi serta latihan soal yang memudahkan siswa dalam mempelajari materi (Herawati & Muhtadi, 2018). Penggunaan modul elektronik memungkinkan pembelajaran yang efektif, karena dengan modul elektronik dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar, memudahkan siswa mempelajari mata pelajaran secara terstruktur secara sistematis dan menyajikan materi dalam format yang urut (Islami et al., 2021). Konten yang terdapat dalam e-Modul memudahkan peserta didik dalam memahami penjelasan materi yakni dengan interaktivitasnya serta pencampuran elemen multimedia ke dalam e-Modul (Darmayasa et al., 2018).

Dengan berkembangnya kemajuan teknologi, banyak para pengajar telah memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran. Penggunaan teknologi komunikasi dan informasi dalam bidang pendidikan memberikan pengaruh yang sangat besar (Herayanti et al., 2017). Pemanfaatan media berbasis komputer secara signifikan meningkatkan daya tarik siswa (Maskar & Dewi, 2021). Moodle merupakan paket perangkat lunak yang digunakan untuk mendistribusikan sumber belajar dan konten multimedia melalui web (Sara et al., 2020). adalah program Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) gratis yang dapat digunakan dan disesuaikan oleh pengguna sesuai keinginan. Khususnya proses belajar mengajar (Bariyah & Imania, 2018). Moodle dibuat untuk memiliki berbagai fitur yang dapat dimanfaatkan dan disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan dan proses aktivitas tertentu berbasis internet ini dapat melalui situs web dan mobile yang dibangun khusus dengan prinsip social constructionst pedagogy yang dapat membantu guru dalam proses kegiatan belajar mengajar (Dhika et al., 2020).

Pada proses pembelajaran diperlukan adanya suatu metode pembelajaran. Strategi pembelajaran yang akan digunakan disebut sebagai metode pembelajaran, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Pendekatan pembelajaran harus disesuaikan dengan berbagai macam aspek seperti karakter materi pembelajaran, karakter siswa, sarana dan prasarana, serta aspek pendukung lainnya (Dewi & Agustika, 2020). ICARE adalah singkatan dari: Introduction, Connection, Application, Reflection, dan Extension. Penggunaan sistem ICARE sangat memberi peluang

kepada peserta didik untuk memiliki kesempatan mengaplikasikan apa yang telah mereka pelajari (Imania & Bariyah, 2018). Model Pembelajaran ICARE merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memiliki lima tahapan yaitu: Introduction, Connect, Apply, Reflect, dan Extend. Komponen dasar dari model ICARE yang dikembangkan oleh (Hoffman, Bob; Ritchie, 1998). Berdasarkan tahapan tahapan pembelajaran yang terdapat pada model pembelajarn ICARE tentunya setiap tahapnya sangat berpengaruh positif terhadap pembelajaran siswa (Dwijayani, 2018). Dengan menerapkan model pembelajaran ICARE, siswa diarahkan untuk aktif mengonstruksi serta mengaitkan pengetahuannya sehingga memahami materi tersebut (Sri Jayanti et al., 2019).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode R&D (*Research and Development*). Metode penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013). Model pengembangan yang dijadikan acuan yaitu model AADIE. Model ADDIE memiliki 5 tahapan antara lain: *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluate* (Evaluasi).

Agar dapat diterapkan kepada siswa, selanjutnya dilakukan uji validasi oleh ahli materi dan ahli media. Selanjutnya setelah dinyatakan valid, produk diuji coba kepada siswa. Selanjutnya dilakukan evaluasi untuk mengukur kepraktisan e-modul.

Adapun kriteria yang harus dipenuhi pada instrumen yaitu: valid dan praktis. Instrumen kevalidan di validasi oleh ahli materi dan ahli media sebagai tolak ukur e-modul dapat diterapkan kepada siswa. Praktis diukur dari hasil belajar siswa, dan efektif diambil dari kuisioer respon peserta didik terhadap e-modul. Penggunaan e-modul dikatakan efektif apabila memnuhi 3 indikator. Dikatakan valid apabila persentase tergolong layak atau sangat layak. Dikatakan praktis jika hasil persentase lebih dari 60%. Dikatakan efektif jika respon peserta didik menunjukkan menarik atau sangat menarik.

Subjek pada penelitian ini adalah siswa MTs kelas VII. Subjek responden digunakan untuk memenuhi kriteria keefektifan e-modul. Penelitian ini dikakukan pada siswa kelas VII MTs Tarbiyatut Tholibin. Penelitian ini dilakukan pada semester genap, dan materi yang digunakan yaitu aritmetika sosial mengenai untung dan rugi.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu e-modul dengan model yang terdiri dari 5 tahapan yaitu ADDIE: *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluate* (Evaluasi). Dilihat dari hasil persentase menunjukkan bahwa efektifitas penggunaan moodle dapat dikatakan berhasil.

- **Tahap Analisis (*Analysis*)**

Analisis data yang dimaksud adalah mengenai efektifitas pembelajaran melalui e-modul dan keefektifitasan model maupun bahan ajar yang digunakan. Analisis data yang digunakan menggunakan metode wawancara dengan siswa. Pada tahap wawancara ini peneliti menemukan permasalahan yang mana siswa hanya diberikan pembelajaran lewat LKS (Lembar Kerja Siswa). Oleh sebab itu siswa menginginkan pembelajaran yang berbeda.

- **Tahap Desain (*Design*)**

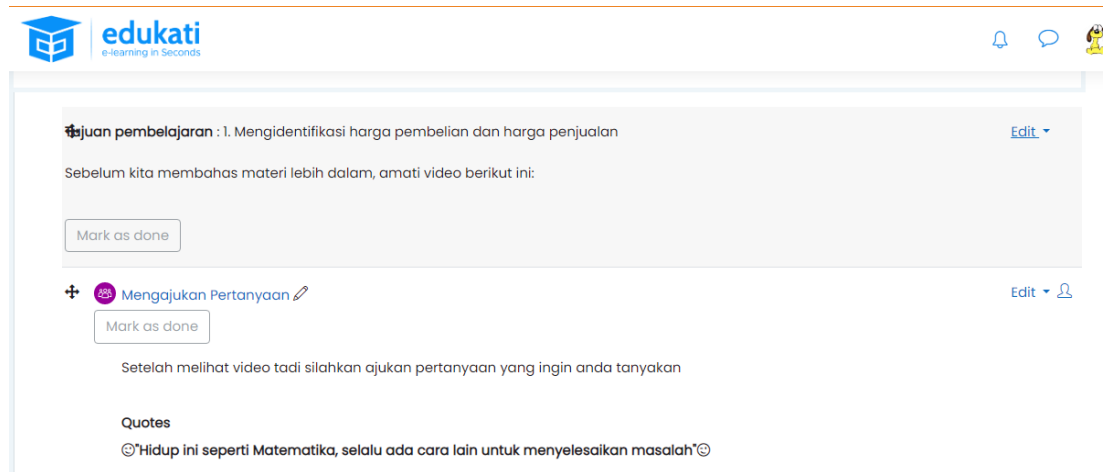
Pada tahap desain peneliti merancang media pembelajaran melalui moodle, yang dimana e-modul yang dikembangkan dengan pendekatan ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection dan Extention*).

Pada tahap ini dilakukan pemilihan isi materi yang akan di tampilkan pada *moodle*. Materi yang dipilih sesuai dengan jenjang subjek penelitian dengan memperhatikan tahapan ICARE serta tata bahasa dan tulisan. Selain itu memperhatikan tampilan *moodle* agar menarik bagi siswa. Serta pemilihan font agar mudah dibaca oleh siswa. Selajutnya pemilihan isi materi yang akan di tampilkan pada moodle dengan memperhatikan jenjang subjek dan sesuai dengan standart kurikulum.

- **Tahap Pengembangan (*Development*)**

Pada tahap pengembangan ini, susunan bahan ajar mengikuti tahapan ICARE:

*Introduction* (pengenalan), pada tahap ini adalah tahap awal. Peneliti memberikan contoh dasar melalui video dan memberian kesempatan bagi siswa untuk bertanya terkait video tersebut. Setelah bertanya peneliti menjawab pertanyaan serta memberikan kata motivasi untuk siswa.



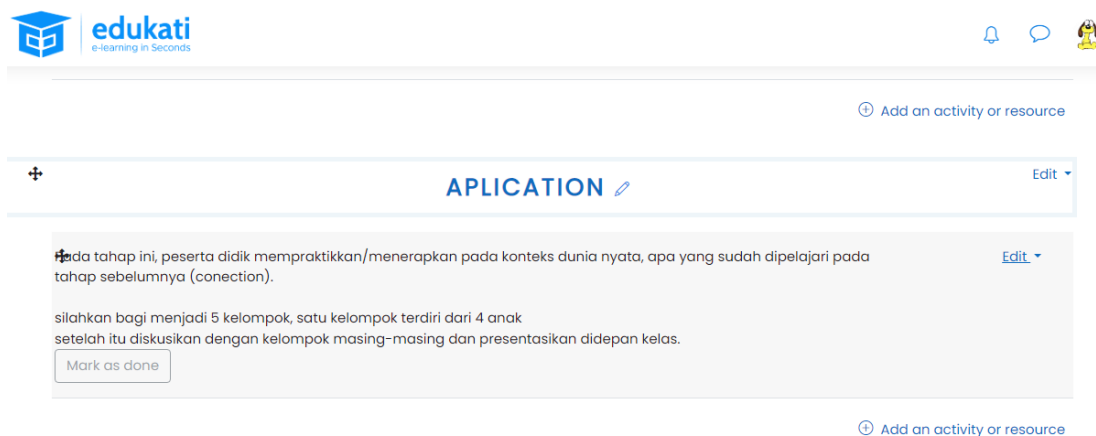
**Gambar 1.** Tahapan *Introduction* (Pengenalan)

*Conection* (pengaitan) pada tahap ini peneliti menghubungkan pengetahuan yang sebelumnya didapatkan dengan materi yang akan disampaikan oleh peneliti. Dengan mempertanyakan terkait materi yang berhubungan dengan materi sebelumnya, dan diberikan materi dan contoh soal.



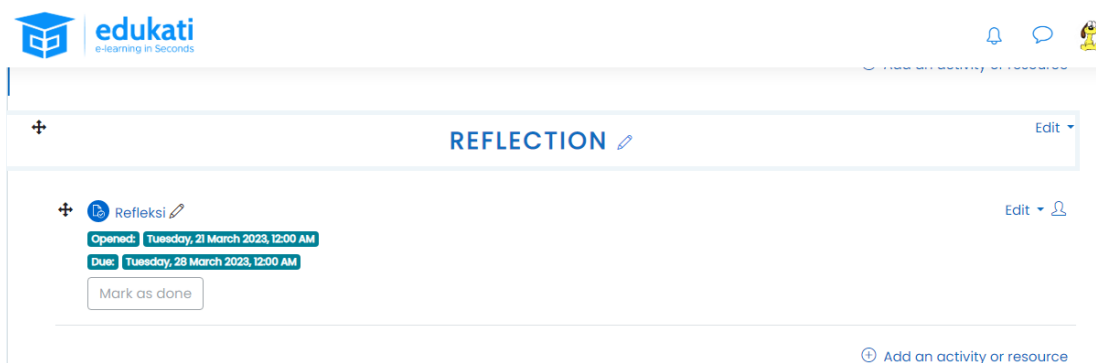
**Gambar 2.** Tahapan *Conection* (Pengaitan)

*Aplication* (aplikasi) pada tahap ini peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok, dimana satu kelompok terdiri dari 4 anak. Setelah dibentuk kelompok, siswa mendiskusikan dengan kelompok masing-masing terkait pengaplikasian materi yang sudah diajarkan. Setelah itu mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas.



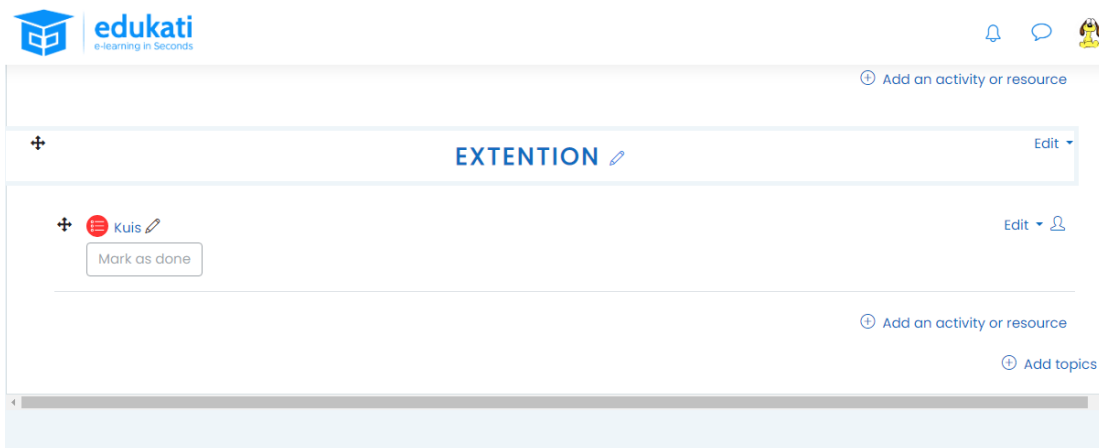
**Gambar 3.** Tahap *Application* (Aplikasi)

*Reflection* (refleksi) pada tahap ini siswa merangkum terkait materi yang sudah di dapatkan terkait untung dan rugi dan mempresentasikan didepan kelas secara individu. Setelah itu siswa menjawab peranyaan-pertanyaan refleksi yang sudah disediakan pada *moodle*.



**Gambar 4.** Tahap *Reflection* (Refleksi)

*Extention* (perluasan) pada tahap ini merupakan tahap akhir, dimana siswa akan diberikan beberapa soal untuk dijawab. Guna mengetahui seberapa pemahaman siswa terkait ateri yang telah disampaikan.



**Gambar 5.** Tahap *Extention* (Perluasan)

Pada tahap pengembangan ini juga melalui tahapan validasi e-modul guna mengukur kelayakan modul sebelum ke tahap implementasi. Pada tahap validasi diberikan kepada dua validator ahli materi dan ahli media yang disesuaikan dengan bidang masing-masing ahli.

Validator ahli materi diambil dari 1 guru matematika dan 1 dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik. Sedangkan validasi ahli media adalah dosen S1 teknik informatika Universitas Muhammadiyah Gresik yang telah memiliki keahlian dalam bidang media dan desain.

Hasil validasi yang telah dilaksanakan memperoleh persentase sebesar 89,7%. Adapun hasil perolehan dari ke 2 validator disajikan dalam tabel 1.

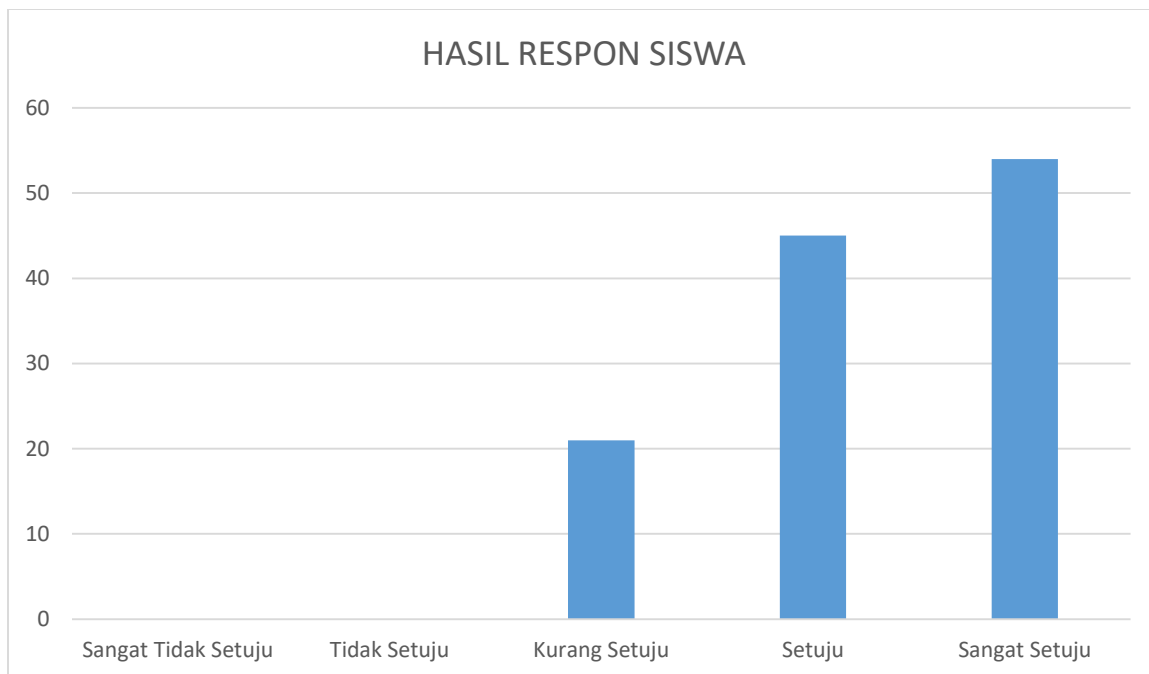
**Tabel 1.** Penilaian Validator Ahli

<b>Validator</b>	<b>Total</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kelayakan</b>
Ahli materi	134	89,4%	Sangat layak
Ahli media	63	90%	Sangat layak
	197	179,4	
Total		89,7%	

### **Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Pada tahap ini e-modul telah dilakukan revisi dan menapalkan kategori valid dengan perolehan nilai rata-rata > 60%, maka modul dapat diuji coba pada 20 siswa kelas VII di MTs Tarbiyatut Tholibin. Untuk melihat respon siswa pada *moodle* berbasis ICARE yang sudah dikembangkan, dari respon peserta didik nantinya akan memperoleh kategori efektif untuk membantu proses pembelajaran. Dari uji coba yang dilakukan peserta didik memberikan respon positif dan memperoleh hasil sebagai berikut.





**Gambar 6.** Grafik hasil respon siswa

Kriteria keefektifan penggunaan modul sebesar 85,5 termasuk dalam kategori sangat menarik. Sehingga menunjukkan bahwa *moodle* berbasis ICARE baik digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas. Serta memenuhi keberhasilan modul dalam kriteria efektif karena persentase menunjukkan  $> 60\%$ . Berdasarkan pengamatan pada uji pengembangan pada hasil belajar siswa yang dilakukan. Hasil pengamatan tersebut dapat dilihat dari nilai hasil latihan soal yang telah dikerjakan dengan memperhatikan langkah ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection* dan *Extention*) dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 7. Grafik hasil belajar siswa

- **Tahap Evaluasi (Evaluate)**

Evaluasi didefinisikan sebagai proses perbaikan. Penelitian yang dilakukan sudah sesuai dengan prosedur tahapan ADDIE yang dimulai dengan tahap analisis hingga evaluasi. Dan diperoleh e-modul berbasis moodle dengan pendekatan ICARE. Berdasarkan data yang diperoleh *moodle* ini termasuk dalam kategori baik.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat diperoleh bahwa e-modul berbasis moodle dengan pendekatan ICARE layak untuk digunakan dalam pembelajaran pada siswa. Karena termasuk kategori valid dan efektif dengan pendekatan ICARE (*Introduction, Connection, Application, Reflection* dan *Extention*) yang dapat membantu proses belajar mengajar.

## SIMPULAN, DISKUSI DAN SARAN

E-modul berbasis *moodle* dengan pendekatan ICARE dikatakan layak karena sudah terpenuhi kriteria valid dan efektif. Dikatakan valid karena dari hasil validasi memperoleh persentase rata-rata 89,7%. Dalam pemilihan gambar, warna dan font menurut validasi ahli sudah baik. Sedangkan hasil keefektifan dari angket respon siswa memperoleh hasil 85,5% dan hasil nilai siswa memperoleh hasil 91,35%. Maka e-modul memenuhi kriteria valid dan efektif dan bisa digunakan untuk kegiatan belajar peserta didik.

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Faridah & Santi, 2021). Dengan judul penelitian “Praktikalitas dan Efektivitas Pengembangan Mobile Learning Berbasis Moodle pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan di Sekolah Menengah Kejuruan”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Mobile Learning* berbasis *Moodle* efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asiana, N., Uchtiawati, S., & Suryanti, S. (2022). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis Two Tier Multiple Choice Dengan Menggunakan Aplikasi Quizizz. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2), 109–121.
- Bariyah, S. H., & Imania, K. A. N. (2018). Implementasi Blended Learning Berbasis Moodle Pada Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi. *Jurnal Petik*, 4(2), 106–113. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v4i2.10>
- Darmayasa, I. K., Jampel, N., & Simamora, A. (2018). Pengembangan E-Modul Ipa Berorientasi Pendidikan Karakter Di Smp Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Edutech*, 6(1), 53–65.
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pmri Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>
- Dhika, H., Destiawati, F., Jaya, M., Barat, T., & Selatan, J.-J. (2020). Implementasi Learning Management System Dalam Media Pembelajaran Menggunakan Moodle. *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science (SENARIS)*, 2, 228–234.
- Dwijayani, N. M. (2018). Pembelajaran ICARE berbantuan permasalahan matematika realistik. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 12(1), 1–13.
- Faridah, A., & Santi, T. D. (2021). Praktikalitas dan Efektivitas Pengembangan Mobile Learning Berbasis Moodle pada Mata Pelajaran Pengetahuan Bahan Makanan di Sekolah Menengah Kejuruan. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2194–2199. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.763>
- Fatmawati, S. (2019). Efektivitas Forum Diskusi Pada E-Learning Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Partisipasi Belajar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.24176/re.v9i2.3379>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Developing Interactive Chemistry E-Modul For The Second Grade Students of Senior High School. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191.
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 205–209. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.260>
- Hoffman, Bob; Ritchie, D. (1998). *Teaching and Learning Online: Tools, Templates, and Training*. California State University; Mental Models.

- Imania, K. A., & Bariyah, S. H. (2018). Pemanfaatan Program Pembelajaran Lovaas (Aba) Dengan Pendekatan Icare Dalam Meningkatkan Kemampuan General Life Skill Anak Autis. *Jurnal Petik*, 4(1), 57. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v4i1.7>
- Islami, B., Era, D. I., Farahin, N., Laraphaty, R., Riswanda, J., & Anggun, D. P. (2021). *Review : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL ELEKTRONIK ( E-MODUL )*. 145–156.
- Iswanti, Mara, M. N., Suryanti, S., & Raharjo, S. (2021). Mathematics Teaching Innovations and The Evaluation during the Pandemic: What Else Can We Do to Help Our Students Learning? *Journal of Physics: Conference Series*, 1940(1), 012102.
- Khusniyah, N. L., & Hakim, L. (2019). Efektivitas Pembelajaran Berbasis Daring: Sebuah Bukti Pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Tatsqif*, 17(1), 19–33. <https://doi.org/10.20414/jtq.v17i1.667>
- Kurniawan, D., Dewi, S. V., Pendidikan, J., Fakultas, M., Dan, K., Pendidikan, I., & Siliwangi, U. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast- O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*, 3(1).
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas pengembangan e-modul project based learning pada mata pelajaran instalasi motor listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315.
- Maskar, S., & Dewi, P. S. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru Ma Darur Ridho Al-Irsyad Al Islamiyyah Pada Pembelajaran Daring Melalui Moodle. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.33365/jsstcs.v2i1.875>
- Pujiastuti, H., Haryadi, R., & Solihati, E. (2021). PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI ALJABAR. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(1), 63. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i1.3392>
- Sara, K., Witi, F. L., & Mude, A. (2020). Implementasi E-Learning Berbasis Moodle di Masa Pandemi Covid 19. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 3(2), 181–189. <https://doi.org/10.31539/alignment.v3i2.1813>
- Sri Jayanti, N. P., Ardana, I. M., & Pasek Suryawan, I. P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Improve Berbantuan Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Viii Smp Laboratorium Undiksha. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(2), 9. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v10i2.19909>
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(2), 221–230. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.11830>
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabet.
- Suryanti, S. (2021). Pengembangan Buku Ajar Matematika Dasar Berbasis Kontekstual Project Untuk Meningkatkan Keterlibatan Mahasiswa Dalam Pembelajaran. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 27(2), 193-203.
- Suryanti, S., Sutaji, D., Arifani, Y., Muyasaroh, M., & Zamzamy, M. (2020). Improved learning

accessibility and professionalism of teachers in remote areas through mentoring development of teaching materials based on Augmented Reality. *Kontribusi (Research Dissemination for Community Development)*, 3(1), 224–232.