

## **VALIDITY AND PRACTICALITY OF BLENDED LEARNING-BASED PHYSICS E-MODULES USING FACEBOOK ON STUDENTS' CONCEPT UNDERSTANDING**

Sila Putri Sude\*, Milya Sari, Pipi Deswita

**UIN Imam Bonjol Padang, Indonesia**

\*1914080016silaputrisude@gmail.com

**Articel Received: 30/09/2023; Accepted: 10/10/2023**

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to validity and practicality of physics E-module based on blended learning using Facebook on students' concept understanding. This type of research is R n D research using the Ploomp model research method. The development stages are Development of prototyping phase and Assessment Phase. One of the activities of the Development of Prototyping phase is to conduct formative evaluation. While the Assessment Phase is an activity to assess the practicality of E-module products, the subject is students. At the Development Of prototyping phase is used to assess product validity using product validity instruments, including content/material, construct and language validity assessed by experts or experts (lecturers). Research data were obtained through observation, practicality questionnaires for students and educators of SMA N 5 Padang. The assessment results show that the Blended Learning-based Physics E-Module for Students' Concept Understanding is very valid with an average score of 86.6% with a percentage of material/content feasibility of 85%, , media feasibility of 83% and language feasibility of 92%. Product practicality test with an average score of 91.7% with a percentage of 1 educator getting an average of 97% and students 86.45%. While the applicability of the Blended Learning-based Physics E-Module was assessed by 2 observers to get an average of 3.97 with a very practical category and a percentage of the student's score.

**Keywords:** E-module based on blended learning; students' concept understanding.

---

### **PENDAHULUAN**

Pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami arti konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Pentingnya pemahaman konsep ini belum diikuti oleh capaian hasil yang baik. Beberapa peneliti sebelumnya sudah membuktikan bahwa pemahaman konsep peserta didik SMA/MA masih tergolong rendah sehingga peserta didik masih belum mampu menilai keputusan, menduga dan menganalisis dengan sempurna dalam pembelajaran (Pratiwi dkk., 2020; Sari, 2022). Faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep peserta didik berkaitan dengan bahan ajar yang digunakan pada saat belajar dikelas. Hal ini sesuai dengan penelitian mengenai rendahnya tingkat pemahaman konsep peserta didik disebabkan oleh pendidik cenderung menggunakan bahan ajar yang bersifat

monoton pada tulisan – tulisan yang banyak sehingga membuat peserta didik menjadi bosan dalam belajar (Nugraheni, 2017; Hadiwiyan, 2015). Faktor lainnya adalah berkaitan dengan waktu atau jam mata pelajaran yang sangat singkat dan tidak sesuai dengan materi yang akan diajarkan dikelas (Nugraheni, 2017).

Jika rendahnya pemahaman konsep peserta didik tidak diatasi maka akan berdampak kepada proses pembelajaran peserta didik. Hal ini dikemukakan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Finnajah, dkk., 2016) tentang pengembangan modul fisika SMA berbasis multi representasi mengatakan bahwa jika rendahnya pemahaman konsep peserta didik ini tidak diatasi maka akan berpengaruh kepada kemandirian belajar peserta didik. Artinya perlu dicarikan solusi untuk memecahkan masalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Solusi dari rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik diatasi oleh peneliti sebelumnya dengan membuat bahan ajar dalam pembelajaran fisika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya terlihat bahwa bahan ajar E0modul dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Penelitian tentang Pengembangan Model Pembelajaran *Blended Learning* Dalam Meningkatkan Pemahaman peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian ini menyatakan bahwa model *Blended Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara aktif serta memudahkan kegiatan belajar dikelas sehingga lebih efektif. Hal ini dilihat dari respon yang diberikan peserta didik sangat baik dan positif (Hidayat, dkk., 2022). Penelitian tentang Pengembangan modul merdeka belajar, hasil dari penelitian ini bahwa komponen modul berbasis merdeka belajar dapat memudahkan pendidik dan peserta didik pada saat proses belajar dan mengajar didalam kelas (Maulida, 2022).

Solusi yang dilakukan oleh oleh peneliti sebelumnya untuk mengatasi rendahnya pemahaman konsep peserta didik adalah dengan mengembangkan bahan ajar dalam pembelajaran fisika (Hidayat, dkk., 2022). Namun bahan ajar yang dikembangkan dari beberapa penelitian tersebut masih diterapkan secara terpisah pisah dalam pembelajaran. Belum ada yang mencoba menggabungkan E-modul dengan model *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran fisika pada kurikulum merdeka. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian ini dengan tujuan melihat validitas dan praktikalitas E-modul pembelajaran fisika berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau biasa disebut juga dengan *Research and Development* (R&D). Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan, mengembangkan, memvalidasi dan menguji keefektifan sebuah program, proses dan produk yang dihasilkan pada bidang pendidikan (Rohma, dkk., 2022). Model pengembangan yang dipilih merupakan model plomp. Tahapan pada Model *Plomp* diantaranya terdiri dari Fase Pengembangan atau Prototip (*Development of*

*Prototypephase*) dan Fase Penilaian (*Assesment phase*) (Sari, 2018). Fase Pengembangan atau Prototip (*Development of Prototypephase*) Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe E-modul berbasis *Blended Learning* yang valid. Pada tahap ini terjadi pengulangan – pengulangan untuk perbaikan E-modul. Tahapan kegiatannya adalah melakukan evaluasi formatif yang dilakukan oleh *expert* atau ahli untuk melihat valid atau tidak nya sebuah produk (E-modul). Pada fase ini yang dinilai adalah validitas isi/materi, validitas konstruk dan validitas bahasa dengan menggunakan instrumen validasi yang diberikan kepada 3 orang dosen yang ahli pada bidang tersebut (Sari, 2018). Tahap yang terakhir adalah Fase Penilaian (*Assesment phase*). Pada tahap ini yang dinilai ada dua yaitu keterbacaan E-modul dan keterlaksanaan E-modul. Kegiatan ini bertujuan untuk menyimpulkan apakah *E-modul* berbasis *Blended Learning* telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Untuk melihat keterbacaan E-modul peneliti menggunakan angket praktikalitas (pendidik dan peserta didik) sedangkan untuk melihat keterlaksanaan peneliti menggunakan lembar observasi yang diberikan kepada dua orang observer untuk menilai bagaimana keterlaksanaan E-modul pada saat proses PBM didalam kelas.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Validitas dan Praktikalitas E-modul pembelajaran fisika berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik yang mengacu pada profil pelajar pancasila, capaian kompetensi dan tujuan pembelajaran kelas X. E8 Di SMA N 5 Padang yang valid dan praktis dengan menggunakan model Plomp serta tahapan pengembangan yaitu tahap penelitian fase pengembangan atau *prototype (Development of prototype phase)* dan tahap fase penilaian (*Assesment phase*) (Sari, 2018).

##### **1. Hasil dari Tahapan Fase Pengembangan dan Prototype (Development Of Prototype Phases)**

Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan *prototype E-Modul* berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik yang valid. Tahap kegiatan sebagai berikut:

###### **a. Evaluasi Formatif**

Tujuan tahap evaluasi formatif adalah untuk menghasilkan *E-modul* berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik yang valid. Validator *E-modul* berbasis *Blended Learning* ini terdiri dari 3 orang validator yaitu 1 orang validator materi yaitu Bapak Allan Asrar, M. Si, 1 orang validator konstruk yaitu Ibu Dewi Juita, M. Pd dan 1 orang validator bahasa yaitu Bapak Abdul Basit, M. Pd. Hasil validasi dari ahli digunakan untuk menentukan kelayakan *E-modul* berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik dalam merevisi desain produk.

###### **1. Kelayakan Materi**

Indikator uji validitas materi/isi pada *E-modul* berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik terdiri dari 8 pernyataan. Data hasil uji validitas isi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Validasi Kelayakan Materi

<b>Pernyataan</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Capaian Pembelajaran	80%	Valid
Indikator dan Tujuan Pembelajaran	80%	Valid
Sintak Blended Learning	80%	Valid
Materi	80%	Valid
Gambar	80%	Valid
Video	80%	Valid
Lembar Kerja	100%	Sangat Valid
Soal Latihan	100%	Sangat Valid
<b>Persentase Rata - rata</b>	<b>85%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Kesimpulan dari Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata hasil validasi materi/isi adalah **85%** dengan kategori **sangat valid**.

## 2. Kelayakan Konstruk

Indikator validitas media terdiri dari 14 pernyataan. Dan terbagi menjadi tiga aspek penilaian, yaitu aspek karakteristik E-modul berbasis *Blended Learning*, elemen mutu E-modul berbasis *Blended Learning*, dan komponen E-modul berbasis *Blended Learning*. Dengan nilai terendah 1 dan tertinggi 5. Nilai untuk validitas konstruk oleh 1 orang validator konstruk dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Validasi Kelayakan Konstruk

<b>Pernyataan</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Self Intructional	80%	Valid
Self Contained	80%	Valid
Stand Alone	80%	Valid
Karakteristik Adaptiv	100%	Sangat Valid
User Friendly	80%	Valid
Aspek Format	80%	Valid
Aspek Pengorganisasian	80%	Valid
Aspek Daya Tarik	80%	Valid
Aspek ukuran huruf	100%	Sangat Valid
Aspek memuat ruang	100%	Sangat Valid
Kerangka Pendahuluan	80%	Valid
Kerangka Pembelajaran	80%	Valid
Kerangka Evaluasi	60%	Valid
Kerangka Penutup	80%	Valid
<b>Persentase Rata - rata</b>	<b>83%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Dari tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata hasil validasi konstruk adalah **83%** dengan kategori **sangat valid**

### 3. Kelayakan Bahasa

Indikator validitas bahasa pada e-modul pembelajaran fisika terdiri dari pertanyaan. Skor terendah untuk setiap pernyataan validitas bahasa adalah 1 dan skor tertinggi 5. Nilai angket dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Validasi Kelayakan Bahasa

Pernyataan	Persentase	Kategori
Tata Bahasa	80%	Valid
Bahasa Komunikatif	100%	Sangat Valid
Bahasa Mudah dipahami	100%	Sangat Valid
Tidak penafsiran ganda	100%	Sangat Valid
Tanda baca	80%	Valid
<b>Persentase Rata - rata</b>	<b>85%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Pada Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata hasil validasi bahasa adalah **92%** dengan kategori **sangat valid**. Dari data Ketiga variabel tersebut dijelaskan dalam beberapa pernyataan hasil validasi e-modul pembelajaran fisika berbasis *Blended Learning* dapat ditentukan dari persentase rata-rata semua pernyataan yang dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Nilai Rata-rata 3 Orang Validator Setiap Indikator

Indikator	Persentase	Kategori
Kelayakan Materi	85%	Sangat Valid
Kelayakan Media	83%	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	92%	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>	<b>86,6%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Jika hasil validasi berada pada interval 81% -100% dengan kategori **sangat valid**. Dapat dilihat dari tabel 4 hasil analisis validasi oleh validator diperoleh persentase rata - rata sebesar **86,6%**, maka diungkapkan bahwa E-Modul berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik dengan kategori **sangat valid**.

#### **Assesment Phase (Hasil Penilaian)**

Tujuan dari tahap ini untuk melihat praktikalitas (keterbacaan dan keterlaksanaan) E-modul berbasis *Blended Learning* hasil fase pengembangan. Tingkat kepraktisan dilihat dari jawaban angket praktikalitas oleh 1 orang pendidik fisika dan angket praktikalitas 25 orang peserta didik SMAN 5 Padang. Keterlaksanaan dari E-modul berbasis *Blended Learning* dilihat dari lembar observasi yang dinilai oleh dua orang observer yaitu saudari Dinda Ramadhani dan Khosyi Leilani Putri.

##### a. Uji praktikalitas E-modul berbasis *Blended Learning*

Uji praktikalitas diperoleh dari penyebaran angket kepada 1 orang pendidik fisika dan 25 orang peserta didik kelas X. E8 SMAN 5 Padang. Indikator pernyataan untuk uji praktikalitas oleh pendidik sebanyak 22 pernyataan dan peserta didik sebanyak 22 pernyataan.

#### 1. Uji praktikalitas oleh pendidik fisika

Uji praktikalitas *E-modul* berbasis *Blended Learning* kepada pendidik fisika dilakukan sebelum diuji cobakan kepada peserta didik, dengan menyebarkan angket penilaian praktikalitas. Lembar praktikalitas oleh pendidik fisika berisi 22 pernyataan. Terdiri dari 3 aspek yaitu aspek kejelasan petunjuk penggunaan *E-modul* berbasis *Blended Learning*, aspek implemetasi *E-modul* berbasis *Blended Learning* dalam pembelajaran, dan aspek bahasa. Berikut ini adalah penilaian dari 3 aspek uji praktikalitas kepada pendidik fisika terhadap *E-modul* berbasis *Blended Learning* pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Praktikalitas Pendidik

<b>Pernyataan</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Petunjuk E-modul	100%	Sangat praktis
Tujuan Dan CP	100%	Sangat praktis
Sintak Blended Learning	100%	Sangat praktis
Petunjuk Penilaian	100%	Sangat praktis
Alokasi Waktu	100%	Sangat praktis
Tujuan Pembelajaran	100%	Sangat praktis
Penggunaan Model Blended Learning	100%	Sangat praktis
Waktu durasi cukup	100%	Sangat praktis
Sintak jelas	100%	Sangat praktis
Sintap dapat dilaksanakan	100%	Sangat praktis
Perangkat dapat digunakan	100%	Sangat praktis
Sintak mudah dipahami	100%	Sangat praktis
Sintak mudah dilaksanakan	100%	Sangat praktis
Materi sesuai dengan tujuan	100%	Sangat praktis
Materi jelas	100%	Sangat praktis
Soal sudah sesuai	75%	Praktis
Soal mendukung pembelajaran	75%	Praktis
Soal mudah dipahami	75%	Praktis
Perangkat penilaian sesuai	100%	Sangat praktis
Perangkat penilaian mendukung offline	100%	Sangat praktis
Perangkat penilaian mendukung online	100%	Sangat praktis
Kalimat mudah diapahami	100%	Sangat praktis
<b>Persentase Rata - rata</b>	<b>97%</b>	<b>Sangat praktis</b>

Pada Tabel 5 Menyatakan nilai hasil angket praktikalitas diisi oleh 1 orang pendidik fisika yaitu Ibu Karnalis, S. Pd. Hasil rata – rata diperoleh **97%** dengan kategori **sangat praktis**.

## 2. Uji praktikalitas peserta didik

Lembar praktikalitas oleh peserta didik berisi 22 pernyataan. Lembar praktikalitas diisi oleh 25 orang peserta didik kelas X. E8 di SMA N 5 Padang. Terbagi menjadi 3 aspek yaitu, aspek kejelasan petunjuk penggunaan E-modul, Implementasi E-modul berbasis *Blended Learning*, dan aspek bahasa. Hasil uji praktikalitas peserta didik dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Praktikalitas Peserta Pendidik

<b>Nomor Pernyataan</b>	<b>Nilai Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Petunjuk Pelaksanaan E-modul	88%	Sangat praktis
Rumusan dan Tujuan Dan CP	84%	Sangat praktis
Sintak Blended Learning	87%	Sangat praktis
Petunjuk Penilaian	92%	Sangat praktis
Alokasi Waktu	86%	Sangat praktis
Tujuan Pembelajaran	89%	Sangat praktis
Penggunaan Model Blended Learning	81%	Sangat praktis
Waktu durasi cukup	87%	Sangat praktis
Sintak jelas	87%	Sangat praktis
Sintap dapat dilaksanakan	80%	Sangat praktis
Perangkat dapat digunakan	90%	Sangat praktis
Sintak mudah dipahami	86%	Sangat praktis
Sintak mudah dilaksanakan	83%	Sangat praktis
Materi sesuai dengan tujuan	84%	Sangat praktis
Materi jelas	84%	Sangat praktis
Soal sudah sesuai	85%	Sangat praktis
Soal mendukung pembelajaran	92%	Sangat praktis
Soal mudah dipahami	84%	Sangat praktis
Perangkat penilaian sesuai	91%	Sangat praktis
Perangkat penilaian mendukung offline	85%	Sangat praktis
Perangkat penilaian mendukung online	85%	Sangat praktis
Kalimat mudah dipahami	94%	Sangat praktis
<b>Persentase Rata - rata</b>	<b>86,45%</b>	<b>Sangat praktis</b>

Praktikalitas untuk peserta didik yang dapat diisi oleh 25 orang peserta didik dengan tingkat kemampuan yang berbeda – beda di dapatkan hasil rata – rata **86,45%** dengan kategori **sangat paktis**. Data kualitatif uji praktikalitas peserta didik diperoleh sebagian besar dari saran, pujian dan harapan diantaranya peserta didik menilai bahwa

E-modul berbasis *Blended Learning* menarik, bagus dan mudah dipahami. Dan peserta didik berharap E-modul seperti itu dapat digunakan kembali pada saat proses pembelajaran dikelas. Untuk mendapatkan nilai akhir praktikalitas E-modul berbasis *Blended Learning* ditentukan dari nilai rata – rata hasil penilaian pendidik dan peserta didik dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Rata – Rata Praktikalitas E- Modul Berbasis *Blended Learning*

<b>Praktisi</b>	<b>Persentase Rata-Rata</b>	<b>Kategori</b>
<i>Pendidik</i>	97%	<i>Sangat praktis</i>
<i>Peserta Didik</i>	86,45%	<i>Sangat praktis</i>
<b>Persentase Rata-rata</b>	<b>91,7%</b>	<b>Sangat praktis</b>

Dilihat dari tabel 7 hasil analisis praktisi oleh pendidik dan peserta didik diperoleh persentase rata – rata sebesar **91,7%**. Maka diungkapkan bahwa E-modul fisika berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik dengan kategori **Sangat Praktis**:

b. Uji keterlaksanaan E-Modul berbasis *Blended Learning*

Pelaksanaan E-Modul berbasis *Blended Learning* dalam pembelajaran di observasi oleh 2 orang observer yaitu, Dinda Ramadhani dan Khosyi Leilani Putri. Dua orang observer ini telah dijelaskan mengenai sintak E-modul berbasis *Blended Learning*, jadi mereka sudah memahami bagaimana pembelajaran dengan E-modul berbasis *Blended Learning*. Keterlaksanaan E-modul berbasis *Blended Learning* dilihat untuk ketiga sesinya. Sesi I adalah sesi sebelum belajar tatap muka dikelas, jadi peserta didik dipersiapkan untuk mengikuti pembelajaran tatap muka dikelas terlebih dahulu. Sesi I ini hanya satu kali pertemuan sebagai persiapan untuk peserta didik untuk mengikuti pembelajaran menggunakan E-modul berbasis *Blended Learning*. Sesi II adalah sesi diskusi tatap muka dikelas. Pada sesi ini berlangsung kegiatan diskusi mengenai materi pada E-modul berbasis *Blended Learning*. Sesi ini hanya dilakukan satu kali pertemuan saja. Sesi III merupakan sesi diskusi *online* di *facebook*, pada saat diskusi *online* ini peserta didik diberikan pertanyaan mengenai materi pembelajaran tatap muka dikelas sebelumnya, tujuannya untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik pada saat diskusi tatap muka dikelas. Siklus yang diamati sebanyak satu kali pertemuan untuk 2 pokok bahasan. Jadi, pengamatan dilakukan sebanyak 1 kali pertemuan

Observasi dilakukan terhadap aktifitas belajar pendidik dan peserta didik. Keterlaksanaan E-modul berbasis *Blended Learning* diamati pada 1 kelas uji coba yaitu kelas X. E8 di SMA N 5 Padang. Kriteria penilaian terhadap keterlaksanaan E-modul berbasis *Blended Learning* adalah: skor 4 jika semua langkah terlaksana, skor 3 jika hanya sebagian langkah yang terlaksana, skor 2 jika hanya setengahnya terlaksana, dan skor 1 jika hanya sedikit terlaksana. Pada penilaian ini, indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan E-modul berbasis *Blended Learning* pembelajaran ini dikatakan “baik/praktis” adalah dengan melihat keterlaksanaan setiap komponen – komponen

model. Pengamatan dilakukan oleh observer yang difokuskan pada aspek keterlaksanaan sintak E-modul berbasis *Blended Learning* (Sari, 2018). Hasil observasi keterlaksanaan E-modul berbasis *Blended Learning* dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Ringkasan Hasil Uji Praktikalitas E-modul berbasis *Blended Learning*

Aspek	Fase	pendidik	Peserta didik	Rata- rata	Kategori
Observasi pelaksanaan E-modul <i>Blended Learning</i>	Sesi I (sebelum diskusi tatap muka di kelas)	3,94	4	3,97	Sangat Praktis
	Percentagers of agreements	88	100	94	Very Good Agreement
	Sesi II (diskusi tatap muka dikelas)	4	3,87	3,93	Sangat Praktis
	Percentagers of agreements	94,11	93,75	93,93	Very Good Agreement
	Sesi III (diskuis online di fb)	4	4	4	Sangat Praktis
	Percentagers of agreements	100	100	100	Very Good Agreement
<b>Rata - rata keterlaksanaan setiap sesi</b>				<b>3,97</b>	<b>Sangat Praktis</b>
<b>Rata - rata Percentagers of agreements</b>				<b>95,97</b>	<b>Very Good Agreement</b>
<b>Praktikalitas e-modul</b>				<b>91,7%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

## **Pembahasan**

### **a. Hasil validitas produk**

Produk yang telah dikembangkan dalam penelitian dapat dikatakan valid apabila ahli sudah menyatakan valid melalui proses penilaian produk. “standar valid yaitu apabila ahli mengatakan produk ini sesuai antara isi dengan tujuan yang dibuat (*state of the art*) dan komponen E-modul saling terkait dan konsisten antara satu dengan lainnya (Sari, 2018). Validitas produk dilihat dari 3 aspek yaitu aspek materi/isi, konstruk dan bahasa. Aspek isi/materi telah dinyatakan “valid” oleh ahli yaitu Bapak Allan Asrar, M. Si dengan skor 85% dengan kategori “sangat valid”. Dan telah memenuhi standar E-modul yang baik dan benar. Aspek konstruk telah dinyatakan “valid” oleh ahli konstruk yaitu Ibu Dewi Juita, M. Pd dengan skor 83% dengan kategori sangat valid dan telah memenuhi komponen e-modul yang baik dan benar. Untuk aspek kebahasaan yang divalidasi oleh ahli bahasa yaitu Bapak Abdul Basit, M.Pd dengan perolehan skor 92% dengan kategori sangat valid dan dinyatakan E-modul telah memenuhi standar kebahasaan yang baik dan benar. Berdasarkan analisis standar kevalidan dan persentase rata - rata keseluruhan sebesar 86,6%, maka E-modul berbasis *Blended Learning* pada pembelajaran fisika kelas X yang peneliti kembangkan dikategorikan sangat valid dan layak diuji cobakan pada tahap praktikalitas.

b. Praktikalitas E-modul Berbasis *Blended Learning*

Kepraktisan merupakan kemudahan yang ada pada produk baik dalam mempersiapkan, menggunakan, maupun kemudahan dalam menyimpannya (Finnajah, 2016). Standar produk dikatakan praktis dan praktisi berpendapat bahwa E-modul Berbasis *Blended Learning* digunakan dalam waktu dan kondisi yang normal serta mudah dalam menggunakan saat pembelajaran (Sari, 2018).

1). Praktikalits Untuk Keterbacaan E-modul Berbasis *Blended Learning*

a). Praktikalitas Pendidik

Praktikalitas pendidik dilakukan dengan menyebarkan angket lembar praktikalitas oleh pendidik fisika berisi 22 pernyataan kepada 1 orang pendidik. Hasil praktikalitas pendidik diperoleh 96,5% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Karena E-modul Berbasis *Blended Learning* sudah memenuhi komponen E-modul yang baik dan mudah digunakan dalam pembelajaran.

b). Praktikalitas Peserta Didik

Praktikalitas peserta didik diberikan dengan menyebarkan angket lembar praktikalitas oleh peserta didik, berisi 22 pernyataan kepada 25 orang peserta didik kelas X E. 8 SMAN 5 Padang. Hasil praktikalitas peserta didik diperoleh 86,45% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Karena E-modul Berbasis *Blended Learning* sudah memenuhi kebutuhan peserta didik dan mudah digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya respon positif dari peserta didik yang menyatakan bahwa E-modul Berbasis *Blended Learning* bagus, menarik dan peserta didik juga berharap agar bisa menggunakan buku atau bahan ajar yang sama dengan E- modul Berbasis *Blended Learning* agar pada saat belajar dikelas tidak membosankan. Berdasarkan analisis standar kepraktisan dan persentase rata rata keseluruhan sebesar 91,7%, maka E-modul Berbasis *Blended Learning* pada pembelajaran fisika kelas X yang peneliti kembangkan dikategorikan sangat praktis dan bisa digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

2). Praktikalitas untuk Keterlaksanaan E-modul Berbasis *Blended Learning*

Pengamatan oleh observer yang difokuskan pada aspek keterlaksanaan sintak E-modul berbasis *Blended Learning* dalam pembelajaran. Sintak E-modul berbasis *Blended Learning* terdiri atas tiga sesi. Sesi I sebelum tatap muka kegiatannya adalah mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti diskusi tatap muka dikelas dan di *online* dengan facebook. Sesi II diskusi tatap muka, kegiatannya adalah peserta didik melakukan diskusi dikelas sesuai dengan langkah langkah yang sudah dicantumkan dalam E-modul berbasis *Blended Learning*. Sesi III diskusi *online* di facebook, kegiatan diskusi *online* di facebook berupa tanya jawab mengenai materi yang telah didiskusikan saat diskusi tatap muka dikelas, hal ini berguna untuk melihat pemahaman konsep peserta didik pada materi pemanasan global. Hasil penelitian terhadap tingkat keterlaksanaan model berdasarkan pengamatan observer menunjukkan bahwa E-modul berbasis *Blended Learning* sangat praktis, karena sebagian besar langkah – langkahnya dapat dilaksanakan dalam pembelajaran. Keterlaksanaan E-modul berbasis

*Blended Learning* dalam pembelajaran juga didukung oleh nilai kesepakatan dua observer yang mengamati keterlaksanaan E-modul berbasis *Blended Learning*. Hasil *percentage of agreements* untuk semua sesi berada pada kriteria *Very Good Agreement*. Artinya observer sepakat langkah – langkah E-modul berbasis *Blended Learning* bisa dilaksanakan dalam pembelajaran (Sari, 2018). Berdasarkan kriteria kepraktisan Nieveen dalam (Sari, 2018) maka E-modul berbasis *Blended Learning* dikategorikan sangat praktis karena:(1) Hasil penilaian praktisi menyatakan bahwa E-modul berbasis *Blended Learning* dapat diterapkan pada pembelajaran fisika pada materi pemanasan global dengan kategori sangat praktis. (2) Hasil penilaian peserta didik menyatakan bahwa E-modul berbasis *Blended Learning* mudah digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi pemanasan global dengan kategori sangat praktis. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya respon positif yang didapat dari peserta didik mengenai E-modul berbasis *Blended Learning*. (3) Keterlaksanaan E-modul berbasis *Blended Learning* berdasarkan hasil pengamatan observer, E-modul berbasis *Blended Learning* termasuk kategori sangat praktis karena sebagian besar terlaksana.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dihasilkan *E-Modul* berbasis *Blended Learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik yang valid dan praktis. *E-Modul* berbasis *Blended Learning* tersebut valid baik dari segi kelayakan materi 85% kelayakan media 83% dan bahasa 92% dengan nilai rata – ratanya 86,6% dengan kategori **sangat valid**. Hasil penilaian kepraktisan *e-modul* meliputi 3 aspek yaitu: kejelasan petunjuk penggunaan *e-modul*, implementasi *Blended Learning* dalam pembelajaran, dan bahasa. Hasilnya sangat praktis (91, 7%). Sedangkan *Percentage of agreements* adalah (95,97%) artinya kesepakatan antara dua orang penilai masuk kriteria *Very Good Agreement*. Jadi, *E-Modul* Fisika berbasis *Blended Learning* Terhadap Pemahaman Konsep peserta didik fisika sudah dapat digunakan dalam proses belajar dikelas.

## **REFERENSI**

- Ahmad, M. (2017). Hubungan potensi akal dengan kreativitas belajar siswa bidang studi pendidikan agama islam di SMK kanada sakura indonesia (KANSAI), *Jurnal Pendidikan Agama Islam* 2 (1). 52-55
- Aisyah, S., dkk. (2020). Bahan ajar sebagai bagian dalam kajian problematika pembelajaran bahasa indonesia. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Budaya*, 2(1) 63-67.
- Anderson, W, L. (2018). *Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: A Revision of Bloom’s Taxonomy*. *Academy of educational Leadership Journal*, 12 (3), 90-101
- Finnajah, M., dkk. (2016). Pengembangan modul fisika SMA berbasis multi representasi guna meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik kelas XI IIS SMA Negeri 1 Prembun, *Jurnal Radiasi*, 8(1), 23-27

## **Proceedings**

### **4<sup>rd</sup> UIN Imam Bonjol International Conference on Islamic Education**

*"Islamic Education in Era of Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges"*

---

- Fitri, Y, S., dkk. (2022). Pengembangan E-modul Berbantuan Sigil Software Untuk Melatih Pemahaman Konsep Fisika. *Jurnal Ilmu dan Pembelajaran Fisika*, 1(2), 115-117
- Hadiwiyanti, I. (2015). Analisis pemahaman konsep fisika siswa SMP dan penerapannya dilingkungan sekitar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan*, 3 (1), 2-3
- Haryanti, A & Suwarma, R, I. (2018). Profil keterampilan komunikasi siswa SMP dalam pembelajaran IPA berbais STEM. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 3(1), 50-55
- Hidayat, F., dkk (2022). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Serta Kemandiriaan Belajar Siswa SMP Terhadap Materi SPLDV. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 517
- Maulida, U. (2022). Pengembangan modul merdeka belajar berbasis kurikulum merdeka, *Jurnal Pemikiran dan Pendidikan*, 5(2), 62-65
- Nugraheni, D. (2017). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Mekanika. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 5(1), 23. <https://doi.org/10.23971/eds.v5i1.586>
- Nuraini, D., dkk (2023). Buku Saku Edisi Serba-Serbi Kurikulum Merdeka Kekhasan Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Ilmiah*, 2(2), 394-395
- Pratiwi, S., Wiyono, K., & Zulherman, Z. (2020). Pengembangan E-Learning Materi Hukum Newton Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 172. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2780>
- Prihatiningtyas, S & Sholihah, N, F. (2020). Physics learning by E-module. halaman, *Internasional Journal of Progressive Science and Technologies*, 25(1), 4-5.
- Puspitasari, D. A. (2019). Penerapan media pembelajaran fisika menggunakan modul cetak dan modul elektronik pada siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7 (1), Hal. 8
- Rohma, S., dkk. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis WEB Model ADDIE Untuk Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan. *Jurnal Studi Kependidikan dan Keislaman*, 12 (1), 100–110
- Sari, A. P., Wahyuni, S., & Budiarmo, A. S. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Blended Learning Pada Materi Pesawat Sederhana Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp. *Spektra: Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 8(1), 10. <https://doi.org/10.32699/spektra.v8i1.228>
- Sari, M. (2018). Pengembangan model blended learning dengan facebook (MBL- fb) pada perkuliahan Biologi Umum di LPTK - PTKI. Disertasi. Pascasarjana UNP. Hal. 113-141
- Sari, Milya. (2019). Mengenal Lebih Dekat Model Blended Learning Dengan Facebook (MBL-fb): Model Pembelajaran Generasi Digital. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sari, M., dkk (2023). Monograf pendampingan Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terintegrasi Al-Qur'an Berbasis Blended Learning Sebagai Penguatan Ciri Khas Madrasah. Jakarta