

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS KELAS VII

Muhammad Fachri Muslim^{#1}, Yerizon^{*2}
Mathematics Departement, State Univerisity Of PadangJl.

Prof.Dr.Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

^{#1}iamaibendanggg01@gmail.com

Abstract - Indonesia in participating in assessing students' literacy and numeracy abilities obtained unsatisfactory results. The level of literacy ability of students is still said to be low. So that the Indonesia government made the PISA assessment a benchmark for Indonesia education to make improvements, as expressed by Pratiwi (2019:51) who said that the changes that occurred as a result of PISA included curriculum changes. With these changes, teachers are required to be able to adapt quickly and be creative so that learning continues to be active. In general, the teaching materials used are in the form of LKPD which are not designed by the educators themselves. Problem based learning-based modules discuss learning materials based on problems presented in contextual applications. This research was conducted using development research (Research and Development / R&D). The validity of the learning module gets a score of 83,34%, where it can be concluded that the module used is valid from all aspects of the validity that has been compiled so that it is either used or tested on students. Then, after being tried out this module was assessed for practicality with a value of 88,06% so it was also concluded that this module was very practical and feasible to use. So, in the end this module is concluded as a valid dan practical module.

Keywords – Algebra, Module, PBL, Practicality, Validity

Abstrak-Indonesia dalam keikutsertaan untuk menilai kemampuan literasi dan numerasi peserta didik memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Tingkat kemampuan literasi peserta didik masih dikatakan rendah. Sehingga laporan PISA dijadikan sebagai dasar untuk berbenah terhadap kurikulum di Indonesia, dimana (Pratiwi (2019:51) mengungkapkan bahwa program PISA sangat berdampak terhadap perubahan kurikulum Indonesia. Oleh karena itu, guru dituntut untuk kreatif dalam merencanakan pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif peserta didik. Pada umumnya bahan ajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran berupa LKPD yang tidak dirancang oleh guru sendiri. Modul berbasis problem based learning membahas materi pembelajaran berdasarkan persoalan yang disajikan secara kontekstual. Jenis penelitiannya adalah penelitian Research and Development / R&D. Validitas modul mendapat nilai 83,34%, dimana ditarik kesimpulan dimana modul tersebut sudah valid dari semua aspek kevalidan yang sudah disusun sehingga baik digunakan atau diujicobakan kepada peserta didik. Kemudian, setelah dicobakan modul ini dinilai kepraktikalitasannya dengan nilai 88,06% sehingga disimpulkan juga bahwa modul ini sudah sangat praktis dan layak digunakan. Sehingga, pada akhirnya modul ini disimpulkan sebagai modul yang valid dan praktis.

Kata Kunci—Aljabar, Modul, PBL, Praktikalitas, Validitas

PENDAHULUAN

Dalam keikutsertaannya di PISA, pada tahun 2000 Indonesia menempati peringkat ke-39 untuk kemampuan membaca dan matematika dari jumlah negara yang ikut ada 41 negara. Kemudian dalam keikutsertaan berikutnya di tahun 2003, Indonesia tetap berada di peringkat bawah. Hingga dalam data terakhir keikutsertaan Indonesia di 2018, menempati peringkat 74 untuk kemampuan membaca dari 79 negara yang ikut dalam PISA tersebut (Schleicher, 2018).

Berdasarkan data hasil PISA tersebut nampak bahwa peringkat Indonesia dalam PISA selalu berada di

posisi bawah, Indonesia selalu berada di 10 besar terbawah. Banyak hal yang menjadi faktor penyebabnya rendahnya skor PISA Indonesia, diantaranya rendahnya kemampuan matematika dan literasi peserta didik, kurangnya media pembelajaran berupa modul ataupun media lainnya yang memuat kemampuan literasi serta peserta didik tidak terbiasa dan sangat jarang mendapatkan soal – soal latihan yang bertipe literasi baik matematika, sains maupun membaca. laporan PISA dijadikan sebagai dasar untuk berbenah terhadap kurikulum di Indonesia, dimana (Pratiwi (2019:51) mengungkapkan bahwa program PISA sangat berdampak terhadap perubahan kurikulum Indonesia.

Usaha yang dilakukan pemerintah agar kualitas pendidikan di Indonesia meningkat.

Aspek-aspek yang terdapat didalam Penilaian Literasi Matematis oleh PISA ada pada Tabel No. 1 berikut.

TABEL 1
PENILAIAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKS OLEH PISA

Aspek Literasi Matematis	Indikator Pencapaian
Merumuskan masalah secara matematis (<i>formulate</i>)	Mengenal dan mengidentifikasi masalah menggunakan matematika dan memberikan struktur matematika pada permasalahan yang disajikan.
Menggunakan fakta, konsep, prosedur, dan penalaran matematis (<i>employ</i>)	1. Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk memecahkan masalah matematis dan mendapatkan rumusan matematis. 2. Menentukan prosedur dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk mendapatkan rumusan matematis.
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (<i>interpret</i>)	Mengkomunikasikan penjelasan dan memberikan argument berdasarkan interpretasi terhadap permasalahan yang diajukan.

Observasi di SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh selama Praktik Lapangan Kependidikan di kelas VII, diperoleh gambaran terkait kemampuan yang diuji yaitu literasi. Siswa sangat jang disajikan soal – soal yang menguji kemampuan literasi atau soal berbasis AKM. Kemampuan literasi matematis dapat diperoleh dari hasil Uji Coba pada materi kelas VII dengan memberikan soal bertipe AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) dengan 4 bentuk soal, yaitu pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, isian singkat, dan essay.

Berdasarkan persoalan yang memuat indikator kemampuan literasi matematis tersebut, diperoleh distribusi rata-rata persentase skor kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh pada Tabel No. 2 berikut.

TABEL 2
RATA-RATA PERSENTASE SKOR PENILAIAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP IT MADANI ISLAMIC SCHOOL

Indikator Kemampuan Literasi Matematis	Kelas VII				Rata-Rata Indikator
	1	2	3	4	
Merumuskan masalah secara matematis (<i>formulate</i>)	58,59	54,50	36,30	36,11	46,38
Menggunakan fakta, konsep, prosedur, dan penalaran matematis (<i>employ</i>)	30,97	38,39	37,92	40,63	36,98
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (<i>interpret</i>)	10,61	43,65	36,30	38,43	32,25

Dari kegiatan observasi yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa belum ada satupun indikator yang mencapai nilai 50%. Terlebih pada indikator ketiga yaitu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (*interpret*) baru mencapai 32,25%. Ini menjelaskan bahwa siswa SMP IT Madani Islamic School memiliki kemampuan yang rendah di literasi matematis. Sehingga, hal inipun menjadikan alasan SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh memutuskan untuk menggunakan konsep merdeka belajar dengan

pengaplikasian kurikulum merdeka walaupun sekolah ini bukan sekolah penggerak.

Sehingga bagi guru, hal ini tentunya menjadi suatu hal yang menjadi tantangan karena terjadinya perubahan kurikulum pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Sehingga, pendidik diminta untuk bisa untuk lebih *explore* pembelajaran yang membuat partisipasi siswa lebih aktif. Kebanyakan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran berupa LKPD yang tidak dirancang oleh guru sendiri., diantaranya bahan ajar.

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas (2008), pengertian bahan ajar adalah salah satu media pembelajaran yang berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis..

Pada umumnya yang biasa digunakan berupa LKPD yang tidak dirancang oleh guru sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lialy Sarti (2021) yang mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah buku teks yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang ada pada buku referensi dan dikembangkan oleh orang lain atau penerbit. LKPD yang digunakan kurang memantu siswa untuk aktif dalam belajar.

Modul berbasis *problem based learning* membahas materi pembelajaran berdasarkan masalah yang disajikan secara kontekstual di kehidupan sehari – hari. Berdasarkan langkah – langkah yang ada pada metode pembelajaran PBL, peserta didik pertama akan diajak untuk memahami masalah kontekstual yang berkaitan dengan literasi yang disajikan. Kemudian peserta didik akan mengumpulkan informasi – informasi yang ada pada literasi tersebut untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dimulai dari memberikan dugaan jawaban hingga menemukan dan menyajikan hasil akhir yang diberikan. Sehingga peserta didik dapat mempresentasikan hasil diskusinya untuk dibahas bersama. Kemudian akan ditambah dengan soal – soal latihan yang memuat literasi dan numerasi berbasis *problem* untuk membantu agar kemampuan peserta didik dalam penyelesaian soal tipe tersebut meningkat

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development / R&D*). Menurut Setyosari (2015) dalam (Istikomah dkk, 2020), penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian dimana akan dikembangkan suatu produk, pendekatan, model, rancangan atau desain dan strategi.

Pada penelitian ini, produk yang akan dikembangkan berupa modu matematika yang berbasis *Problem Based Learning* yang akan diuji validitas dan praktikalitasnya untuk siswa kelas VII.

Tahapan pengembangan modul pembelajaran sebagai berikut :

A. Preliminary Research

1) *Analisis Kebutuhan*: Analisis ini dilaksanakan untuk memperoleh informasi mengenai modul seperti yang dibutuhkan peserta didik. Tahapan ini dilakukan dengan metode wawancara terhadap pendidik matematika kelas VII SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh.

2) *Analisis Peserta Didik*: Pada tahapan ini dilakukan agar dapat menggambarkan karakteristik siswa, seperti modul apa yang disukai peserta didik. Tahapan ini bertujuan agar produk yang dikembangkan bisa menyesuaikan dengan karakteristik siswa.

3) *Analisis Kurikulum*: Tahapan ini dilakukan dengan menelaah Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran yang berlaku di SMP IT Madani Islamic School yaitu kurikulum merdeka belajar pada kelas VII. Tahapan ini bertujuan agar modul yang dikembangkan bisa sesuai dengan kompetensi capaian siswa.

4) *Analisis Konsep*: Tahapan ini bertujuan untuk dasar awal konsep yang akan dirancang, agar materi dapat terstruktur dan berkaitan. Sehingga modul yang dihasilkan mampu membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dan mencapai tujuan akhir dengan baik.

B. Prototyping Phase

Berdasarkan hasil analisis pendahuluan, dilakukanlah pengembangan terhadap modul yang berbasis PBK. Agar modul tersebut sesuai dengan karakteristik dari PBL maka akan dilengkapi dengan Modul Ajar, namun penelitian tetap akan berfokus pada pengembangan modul.

1) *Self Evaluation* (Penilaian Sendiri): *Self evaluation* bertujuan untuk memeriksa dan memperbaiki bagian-bagian yang salah yang terlihat dengan jelas seperti, kesalahan pengetikan, tanda baca, tata letak gambar, dan lain-lain. Setelah di evaluasi, kemudian prototipe 1 akan direvisi hingga sesuai dengan harapan dan dinamakan prototipe 2 kemudian akan dievaluasi atau dinilai oleh ahli pada tahap *expert reviews*.

2) *Expert Review* (Penilaian Ahli): Pada ini, prototipe 2 akan divalidasi oleh ahli. Validasi ini dilakukan oleh beberapa validator yaitu dosen departemen matematika sebanyak 3 orang dan pendidik kelas VII pada mata pelajaran matematika sebanyak 1 orang. Proses *expert review* dilakukan seperti sebagai berikut: menyusun lembar validasi modul pembelajaran, memvalidasi modul pembelajaran kepada validator, menganalisis hasil validasi yang diberikan validator, dan merevisi modul pembelajaran sampai layak digunakan (valid). Substansi materi, kelayakan penyajian, kelayakan tampilan, kebahasaan, serta pendekatan PBL dan literasi menjadi aspek yang diamati dalam tahapan ini.

3) *One to one evaluation* :Tahapan ini merupakan tahap untuk melihat kepraktisan dari modul tersebut. Modul tersebut akan diujicoba pada

siswa kelas VII SMP. Evaluasi satu-satu ini diikuti oleh siswa yang mewakili tingkat kemampuan yang berbeda yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah sebanyak 3 orang serta berasal dari satu kelas yang dipilih dari salah satu kelas VII. Evaluasi satu-satu dilakukan oleh peserta didik untuk menilai modul yang telah dirancang dan dikembangkan. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi keterbacaan, kemudahan penggunaan, kemenarikan modul, dan hal lainnya. Jawaban dan komentar peserta didik akan dianalisis untuk pertimbangan revisi modul yang selanjutnya.

4) Setelah modul direvisi, selanjutnya akan dilaksanakan tahap *small group evaluation*. Tahap ini modul kembali diujikan kepada siswa, namun di kelas yang berbeda. Tahap ini membutuhkan 6 orang peserta didik, yaitu masing-masing 3 orang dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Untuk pemilihan peserta didik, akan diminta bantuan dari pendidik matematika kelas VII. Tujuan *small group evaluation* adalah untuk mengevaluasi kekurangan modul dari segi kepraktisannya. Hasil ini menentukan apakah modul telah praktis atau belum.

Uji coba modul pembelajaran pada materi bentuk aljabar ini dilakukan di kelas VII SMP IT Madani Islamic School dengan waktu uji coba modul pembelajaran pada bulan November 2022.

Analisis data dilakukan dengan teknik sebagai berikut..

A. Analisis Data Kualitatif

Tahapan analisis data kualitatif memiliki tahapan (1) reduksi data hasil wawancara yang dilakukan terhadap pendidik dan peserta didik, (2) penyajian data dan (3) menarik kesimpulan dari wawancara yang dilakukan.

B. Analisis Aspek Valid

Analisis validitas modul dilakukan seperti dibawah ini :

1) Data hasil penilaian yang dilakukan oleh validator akan dikelompokkan dengan kategori pada Tabel 3 berikut.

TABEL 3
PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR VALIDASI MODUL
PEMBELAJARAN

Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

2) Menghitung nilai validitas (NV) dengan rumus presentase kedielan :

$$presentase\ keideal\ = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimum} \times 100\%$$

3) Validitas modul dikategorikan dengan kriteria sebagai berikut.

TABEL 4
KRITERIA VALIDITAS MODUL PEMBELAJARAN

Skor	Kategori
$0 \leq NV < 21$	Tidak Valid
$21 \leq NV < 41$	Kurang Valid
$41 \leq NV < 61$	Cukup Valid
$61 \leq NV < 81$	Valid
$81 \leq NV < 100$	Sangat Valid

C. Analisis Aspek Praktis

Instrumen praktikalitas modul akan dianalisis sebagai berikut :

1) Data hasil penilaian praktikalitas diberi skor sesuai tabel 5 berikut.

TABEL 5
PEDOMAN PENSKORAN LEMBAR PRAKTIKALITAS
MODUL PEMBELAJARAN

Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

2) Nilai praktikalitas (NP) akan dihitung sebagai berikut.

$$\text{presentase keidealan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

3) Kategori praktikalitas akan ditentukan sesuai tabel 6 berikut.

TABEL 6
KRITERIA PRAKTIKALITAS MODUL PEMBELAJARAN

Skor	Kategori
$0 \leq NP < 21$	Tidak Praktis
$21 \leq NP < 41$	Kurang Praktis
$41 \leq NP < 61$	Cukup Praktis
$61 \leq NP < 81$	Praktis
$81 \leq NP < 100$	Sangat Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1) Hasil Preliminary Research

1) *Hasil Analisis Kebutuhan* : Berdasarkan wawancara yang dilakukan, bahwa setelah masa pandemi COVID-19 berakhir, dan dimulainya masa *New Normal*, pembelajaran tatap muka sudah berjalan seperti sebelum pandemi, walaupun masih tetap mematuhi protokol kesehatan. Menurut pendidik, kesulitan dalam pembelajaran matematika hari ini adalah masih mengenai *mindset* peserta didik, dimana mereka masih berpikir bahwa matematika itu ada mata pelajaran sulit yang harus mereka takuti serta rendahnya minat baca peserta didik. Akibatnya, banyak siswa yang merasa sulit untuk memahami materi serta mengaplikasikan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari mereka, terutama pada materi-materi abstrak, seperti aljabar, fungsi kuadrat, dan lain sebagainya.

Pendidik juga menyatakan, bahwa dengan pergantian kurikulum yang dilakukan ditengah adaptasi perubahan pembelajaran daring ke luring, peserta didik membutuhkan modul pembelajaran yang mampu

membuat mereka cepat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi. Karena belum adanya buku paket resmi dari pemerintah yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Selain itu, modul pembelajaran yang digunakan hendaknya mudah dipahami agar siswa merasa terbantu dalam belajar secara mandiri..

2) *Hasil Analisis Peserta Didik* : Dari kegiatan wawancara yang dilakukan, didapat bahwa modul yang diberikan kepada peserta didik saat ini belum sepenuhnya siswa merasa terantuk dalam pemahaman materi begitupun untuk menarik minat peserta didik untuk membaca dan menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan. Sehingga, modul pembelajaran yang digunakan hanya sekedar untuk melengkapi proses pembelajaran saja.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan, peserta didik menginginkan modul yang lebih menarik, mampu menolong dalam belajar dan memahami konsep, baik dengan dijelaskan oleh pendidik, maupun belajar secara mandiri tanpa dijelaskan oleh pendidik. Dimana dapat menimbulkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar mereka masing-masing.

3) *Hasil Analisis Kurikulum* : Kurikulum yang digunakan untuk peserta didik kelas VII adalah kurikulum merdeka di Fase D. Materi yang dimuat dalam modul bentuk aljabar disesuaikan dengan ATP yang terdapat dalam Keputusan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi Nomor 008 Tahun 2022. Pada modul ini akan dibahas materi bentuk aljabar.

4) *Hasil Analisis Konsep* : Analisis konsep dilakukan dengan melihat buku paket yang digunakan peserta didik serta meninjau alur tujuan pembelajaran yang digunakan di SMP IT Madani Islamic School. Dari analisis tersebut, maka ditetapkan konsep-konsep yang akan dimuat di dalam modul pembelajaran adalah Aljabar dalam Kalimat Matematika (konsep aljabar) dan Menyederhanakan Bentuk Aljabar (operasi hitung aljabar) serta menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep bentuk aljabar.

2) Hasil Prototyping Phase

Berdasarkan *preliminary research* dikembangkanlah prototype 1 dengan proses penyusunan isi *microsoft word* kemudian dijadikan pdf dan digabungkan dengan fitur lainnya menggunakan aplikasi Flip PDF Professional versi 2.4.9.18.

Setelah tahapan prototype 1 dianggap selesai, dilakukan evaluasi formatif pada prototipe 1.

a. Hasil *Self Evaluation* : Hasil pada tahap ini disajikan dalam Tabel 7 berikut.

TABEL 7
HASIL SELF EVALUATION

Produk	Produk Awal	Produk Perbaikan
Isi	Masih terdapat beberapa konsep yang kurang atau salah.	Konsep sudah diperbaiki
Penulisan	Terdapat kesalahan penulisan beberapa kata.	Telah diperbaiki
Bahasa	Masih ada beberapa pemilihan kata yang tidak baku.	Semua kata dicek kebakumannya dan diperbaiki

b. Hasil *Expert Review*

i. Hasil *Validasi Modul* : Hasil ini disajikan dalam Tabel No. 8 dalam bentuk persen berikut.

TABEL 8
HASIL VALIDASI MODUL PEMBELAJARAN

No	Komponen Validitas	Nilai Validator				Rata-Rata	Kategori
		A	F	N	D		
1	Substansi Materi	85	75	83,33	86,67	82,5	Sangat Valid
2	Kelayakan Penyajian	80	80	81,82	83,64	81,36	Sangat Valid
3	Kelayakan Tampilan	91,2	78,4	82,4	88	85	Sangat Valid
4	Kebahasaan	94	80	82	84	85	Sangat Valid
5	Pendekatan PBL dan Literasi	88,57	80	80	82,86	82,86	Sangat Valid
Rata-Rata Keseluruhan						83,34	Sangat Valid

Dari hasil *expert review*, disimpulkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan sangat valid dengan nilai validitasnya adalah 83,34%. Ketika tahap *expert review*, terdapat beberapa saran dari para ahli sebagaimana dalam Tabel 9 berikut.

TABEL 9
SARAN-SARAN PADA TAHAP *EXPERT REVIEW*

No	Inisial	Saran
1	A	Disetiap kegiatan, misalkan “Ayo Berlatih” dan “Evaluasi Akhir” dibuatkan kunci jawaban.
2	F	Indikator literasi matematis diperjelas dibagian modul.
3	N	Modul direvisi sesuai catatan-catatan yang sudah diberikan di modul.
4	D	Kekonsistensian pada pemberian simbol atau <i>shape</i> pada modul yang menunjukkan ciri khasnya masing-masing dan perapian sesuai dengan revisi yang sudah dilakukan.

ii. Hasil *One to one evaluation* : Hasil dari evaluasi ini adalah modul bisa membantu proses pembelajaran dengan baik, petunjuk penggunaan bisa membantu dalam memahami modul, materi yang disajikan lengkap dan jelas, soal latihan atau evaluasi dapat membantu memahami materi yang ada, namun soal-soal tersebut masih belum bisa dikerjakan secara mandiri, gambar dan warna menarik, tulisan mudah dibaca dan dipahami, bahasa yang dimodul sudah bisa dipahami, dan modul sudah bisa mengajar peserta didik untuk belajar matematika.

c. Hasil *Small Group Evaluation* : Hasil tahap ini tersaji pada Tabel 10 dalam bentuk persen.

TABEL 10
HASIL PRAKTIKALITAS MODUL PEMBELAJARAN

No	Komponen Praktikalitas	Praktisi						Rata-Rata	Kategori
		FA	DN	MK	RP	RA	MI		
1	Dapat digunakan (<i>usable</i>)	90,00	90,00	75,00	95,00	80,00	85,00	85,83	Sangat Praktis
2	Mudah digunakan (<i>easy to use</i>)	75,00	95,00	80,00	100,00	85,00	100,00	89,17	Sangat Praktis
3	Menarik (<i>appealing</i>)	96,67	90,00	90,00	93,33	96,67	86,67	92,22	Sangat Praktis
4	Efisien (<i>cost effective</i>)	90,00	90,00	75,00	95,00	85,00	75,00	85,00	Sangat Praktis
Rata-Rata Keseluruhan								88,06	Sangat Praktis

B. Pembahasan

1) Validitas Modul Pembelajaran

Validitas modul pembelajaran dinilai melalui 5 indikator utama, yaitu substansi materi, kelayakan isi, kelayakan tampilan, kebahasaan, serta pendekatan *problem based learning* dan literasi. Validitas substansi materi berada dinilai 82,50% dengan kategori sangat valid. Sehingga modul sudah sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran, materi yang akurat, dan mutakhir. Bahwa materi yang dikembangkan dan disajikan sesuai dengan fakta, konsep, prinsip, dan prosedur matematika serta penggunaan ilustrasi dan gambar pada modul sudah akurat.

Validitas kelayakan penyajian mendapatkan angka validitas 81,36% dengan kategori sangat valid. Dari segi penyajian, modul pembelajaran sudah runtut, serta konsisten dalam sajian kegiatan belajar. Bagian pendahuluan modul terdapat sampul depan, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan modul, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Pada bagian isi terdiri dari uraian materi, contoh soal, latihan, dan kata-kata motivasi. Pada bagian penutup terdapat kunci jawaban, daftar pustaka dan profil penulis.

Berikutnya validitas kelayakan tampilan yang dikategorikan sangat valid dengan nilai validitasnya 85,00%. Modul pembelajaran ini dinilai sangat valid

dikarenakan kekonsistenan dalam ukuran huruf, warna, tata letak, dan desain modul sudah seimbang. Serta tipografi isi modul, mudah dibaca, dan memudahkan pemahaman sudah sangat baik.

Selain itu, pada indikator kebahasaan juga mendapatkan kategori sangat valid dengan nilai 85,00%. Bahasa, istilah, dan symbol yang ada dimodul pembelajaran melakukan penyesuaian dengan PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia). Kemudian juga bahasa yang digunakan didalam modul juga merupakan bahasa sehari-hari sehingga mudah dipahami.

Terakhir pada aspek pendekatan *problem based learning* dan literasi mendapatkan nilai 82,86% dengan kategori sangat valid. Modul sudah sesuai dengan karakteristik PBL. Serta, modul pembelajaran yang dikembangkan memuat indikator yang bisa membantu siswa untuk kemampuan literasinya meningkat.

2) *Praktikalitas Modul Pembelajaran*

Pengukuran kepraktikasn modul, dilakukan dengan pengisian angket yang diberikan kepada 6 orang peserta didik serta 1 orang pendidik mata pelajaran matematika SMP IT Madani Islamic School Payakumbuh. Komponen yang dinilai pada praktikalitas ini adalah dapat digunakan (*usable*), mudah digunakan (*easy to use*), menarik (*appealing*), dan efisien (*cost effective*).

Pada aspek pertama yaitu dapat digunakan (*usable*), diperoleh nilai 85,83% dari peserta didik dan 95,00% dari pendidik. Dapat disimpulkan bahwa modul dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, serta menimbulkan rasapenasaran siswa sehingga berguna bagi siswa dalam menguasai pembelajaran.

Pada aspek kedua, yaitu mudah digunakan (*easy to use*), peserta didik menilai 89,17% serta pendidik menilai 95,00% yang sama-sama berkategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran ini mudah digunakan baik dari segi konsep, bahasa, dan contoh-contoh soal yang ada. Selanjutnya pada aspek menarik (*appealing*), dinilai pada angka praktikalitasnya 92,22% yaitu sangat praktis dari siswa dan 100% dari pendidik. Menunjukkan bahwa gambar-gambar yang ada dan warna yang disajikan mampu menarik peserta didik untuk mempelajari materi tersebut.

Terakhir pada aspek efisien (*cost effective*), modul pembelajaran ini juga dinilai sangat praktis yaitu praktikalitasnya 85,00% dari siswa dan 90,00% dari pendidik. Modul pembelajaran ini dapat menjadi sumber belajar tambahan matematika serta melatih peserta didik untuk mandiri dalam belajar.

SIMPULAN

Modul pembelajaran pada materi bentuk aljabar ini sangat valid dengan nilai 83,34% dan sangat praktis dengan nilai 88,06%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, ucapan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT untuk semua kemudahan yang ada, sehingga artikel ilmiah dapat penulis selesaikan. Terima kasih yang besar juga diucapkan kepada kedua orang tua serta semua pihak yang telah membantu baik dari segi moril maupun materil.

REFERENSI

- [1]. Abidah, A., Hidaayatullaah, H. N., Simamora, R. M., Fehautar, D., & Mutakinati, L. (2020). The Impact of Covid-19 to Indonesian Education and Its Relation to the Philosophy of "Merdeka Belajar." *Studies in Philosophy of Science and Education*, 1 (1), 38 – 49. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i1.9>.
- [2]. Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- [3]. Hawa, A. M., & Putra, L. V. (2018). PISA Untuk Siswa Indonesia. JANACITTA, 1.
- [4]. Istikomah, Purwoko R.Y., Nugraheni P. (2020). Sigil : Pengembangan E-Modul Berbasis Realistik Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas VIII SMP. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*. 6(2): 91 – 98.
- [5]. Kauchak dan Eggen, P. (2012). Strategi dan Model Pembelajaran. Diterjemahkan oleh Satrio Wahono. Jakarta: Indeks.
- [6]. La Hewi, M. S. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment) : Upaya Perbaikan ertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 30.
- [7]. Madyaratria, D. Y., Wardono, W., & Prasetyo, A. P. B. (2019, February). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol.2, pp. 648-658).
- [8]. Mulyasa, dkk. (2016). *Revolusi dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [9]. Pratiwi, D & Ramdhani, S. (2017). *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMK* (Vol. 2). Cianjur: Universitas Suryakencana.
- [10]. Pratiwi, I. (2019). *Efek Program PISA Terhadap Kurikulum di Indonesia*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, vol 4, Nomor 1, Juni 2019, 51 – 71.
- [11]. Riduwan & Sunarto. 2012. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- [12]. Sarti, Liay dan Yerizon. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Discovery Learning Pada Materi Matriks. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* (Vol.10). Padang: Universitas Negeri Padang.

- [13]. Schleicher, A. (2018). *PISA 2018 Insights and Interpretations*.
- [14]. Sriwardani dan Rumiati, 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMMS*. Yogyakarta: P4TK Matematika Kementerian Pendidikan Nasional.
- [15]. Tiwikrama, S.A., & Afad, M.N. (2021). *Merdeka Belajar Dari Rumah: Pemberdayaan Masyarakat erasis Lokalitas Dimasa Pandei Covid-19*. Jurnal Pemerdayaan Masyarakat, 9 (1).