

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED*  
*LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI  
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP / MTs**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**MUHAMMAD FACHRI MUSLIM**

**19029027**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
DEPARTEMEN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2023**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs

Nama : Muhammad Fachri Muslim

NIM : 19029027

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 25 Januari 2023  
Disetujui oleh,  
Pembimbing



**Prof. Dr. Yerizon, M.Si**  
NIP. 19670708 199303 1 005

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Fachri Muslim  
NIM/TM : 19029027/2019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

### **PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMP / MTs**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, 25 Januari 2023

Tim Penguji,

Nama

Tanda Tangan

Ketua : Prof. Dr. Yerizon, M.Si  
Anggota : Dr. Suherman, S.Pd., M.Si  
Anggota : Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Fachri Muslim  
NIM : 19029027  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Departemen : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 02 Maret 2023

Diketahui oleh,

Ketua Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Muhammad Fachri Muslim

NIM. 19029027

## ABSTRAK

**Muhammad Fachri Muslim: Pengembangan Modul Matematika Berbasis**

***Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs***

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 penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (Research and Development / R&D). Validitas modul pembelajaran 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

## **ABSTRACT**

**Muhammad Fachri Muslim : Mathematics Module *Problem Based***

***Learning Module Development To Improve***

***The Mathematical Literacy Ability of Class***

***VII Students of SMP/MTs***

*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 and practical module.*

***Keywords*** – Algebra, Module, PBL, Practicality, Validity

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas rahmat, hidayah dan izin Allah SWT, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs”**. Shalawat beserta salam penulis berdo’a agar disampaikan kepada Rasulullah Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta seluruh ummat akhir zaman. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Yerizon, M.Si sebagai Pembimbing Akademik sekaligus Pembimbing Skripsi yang tidak hentinya memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Dr. Suherman, S.Pd., M.Si dan Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc sebagai Penguji.
3. Ibu Dr. Arnellis, M.Si, Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc., Ibu Nurul Afifah Rusyda, S.Pd., M.Pd sebagai validator.

4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si sebagai Ketua Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Defri Ahmad, S.Pd., M.Si sebagai Sekretaris Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
7. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang.
8. Ibu Dernalita, S.Pd dan Ibu Miranti Alivia, S.Pd sebagai pendidik pada mata pelajaran matematika SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh yang memberikan bimbingan selama proses mengajar dan penelitian di sekolah.
9. Ananda Raihan Pratama Fayez, Rafi Al Ikhwan, Muhammad Khairul Abrar, Fathan Almaisan Zhafar, Dafin Nabil Azizi, dan Muhammad Irsyad sebagai Peserta Didik Kelas VII SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh.

Semoga bimbingan, arahan, bantuan dan dukungan yang telah Bapak/Ibu serta rekan-rekan menjadi amal ibadah dan kebaikan akan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah SWT. Penulis menyadari keterbatasan ilmu dan pengalaman dalam menyelesaikan skripsi ini, sehingga skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan dunia pendidikan serta menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.*

Padang, Januari 2023

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Sujud syukur kepada Allah SWT atas berkah dan juga rahmatnya yang tiada henti selalu mengalir kepada penulis. Serta Shalawat dan Salam kepada Rasulullah SAW.

*Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.*

### **(Alm) Papa Muslim dan Mama Herlinda Tercinta**

Ribuan terima kasih tentunya tak pernah cukup untuk membalas semua jasa-jasamu Papa dan Mama tercinta. Terima kasih atas segala dorongan yang selalu diberikan agar diri ini kuat dalam menghadapi semua yang terjadi di kehidupan ini. Terima kasih selalu berbisik “Ayoo, Aii pasti bisa”, dimana kata-kata inilah yang menjadi penguat agar diri ini bisa menyelesaikan tanggung jawab yang sudah dipilih serta mewujudkan cita-cita kalian untuk dapat melihat anaknya bisa menjadi seorang sarjana dimana tidak bisa kalian raih ketika menempuh masa pendidikan dimasa dulu. Terima kasih juga untuk aku tetap berjuang ditengah banyaknya orang yang meremehkan kita. Semoga hadiah kecil ini bisa sedikit mengobati hati kecil mu yang aku tau begitu rapuh.

### **Saudaraku Abang Fariz dan Uda Fadhil Tercinta**

Terima kasih untuk dapat bekerja sama dengan diri ini agar dapat bersama-sama menjalani tugas yang dititipkan oleh Papa untuk dapat menjaga Mama

sepeninggalan Papa. Sehingga kita bisa sama-sama untuk dapat melanjutkan kehidupan masing-masing dengan tenang dengan kerja sama ini.

### **Keluarga Besar Bendang**

Untuk Ummi Resa dan Keluarga, Ammah Gina dan Keluarga, Bang Deden dan Keluarga, Bunda Yatti dan Keluarga, Uncu Isti dan Keluarga, serta Adang Cum, Buk Hamidah, dan Buk Gustini yang senantiasa memberikan *support* baik secara moril maupun materil.

### **Keluarga Besar Madani *Islamic School***

Untuk Ustadzah Zulfa, Mami Siska, Tachi, Kak Sari, dan Kak Lesy di Perguruan. Ustadz/Dzah SMP IT Madani *Islamic School*. Dimana Madani Islamic School sudah menjadi rumah kedua bagi penulis sendiri.

### **Grup Belajar Yulfita dan Shinta, Kita-Kita Serta Teman-Teman Alumni MAN 2 Payakumbuh dan KKN Tanjung Pauh (Arrum, Restu, Ihsan, Irsyad, dll).**

Semoga Allah SWT membantu kalian semua untuk cepat menyusul menuju gelarnya masing-masing, hehe.

Terima kasih yang dalam dan tulus dariku,

Muhammad Fachri Muslim

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Batasan Masalah.....	13
D. Rumusan Masalah.....	13
E. Tujuan Penelitian .....	13
F. Manfaat Penelitian .....	14
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	14
H. Definisi Operasional.....	14
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	16
A. Kajian Relevan.....	16
1. Pembelajaran Matematika.....	16
2. Kurikulum Merdeka.....	18
3. Kemampuan Literasi Matematis .....	22
4. Pengembangan Modul.....	24
5. Pendekatan <i>Problem Based Learning</i> .....	26
6. Kualitas Bahan Ajar .....	27
B. Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Konseptual.....	34

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	46
A. Jenis Penelitian.....	46
B. Model Pengembangan.....	46
C. Prosedur Penelitian.....	47
1. <i>Preliminary Research</i> (Penelitian Awal) .....	47
2. <i>Prototyping Phase</i> (Fase Pengembangan) .....	48
D. Uji Coba Produk.....	53
E. Instrumen Penelitian.....	53
1. Tahap <i>Preliminary Research</i> .....	53
2. Tahap <i>Prototyping Phase</i> .....	53
F. Teknik Analisis Data.....	54
1. Analisis Data Tahap <i>Preliminary Research</i> .....	54
2. Analisis Validitas Produk.....	55
3. Analisis Kepraktisan Produk.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	57
A. Hasil Penelitian .....	57
1. Hasil <i>Preliminary Research</i> (Analisis Pendahuluan).....	57
2. Tahap Pengembangan ( <i>Prototyping Phase</i> ).....	62
B. Pembahasan.....	83
1. Validitas Modul.....	83
2. Praktikalitas Modul .....	85
C. Keterbatasan Penelitian.....	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
A. Kesimpulan .....	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA .....	89
LAMPIRAN.....	94

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
1	Soal Uji Kemampuan Literasi Siswa .....	6
2	Contoh Jawaban Peserta Didik .....	6
3	Kerangka Konseptual .....	35
4	Lapisan Evaluasi Formatif Model Pengembangan <i>Ploomp</i> .....	49
5	Prosedur Pengembangan Modul Aljabar .....	52
6	Sampul Depan .....	63
7	Kata Pengantar .....	64
8	Petunjuk Penggunaan Modul .....	65
9	Daftar Isi.....	65
10	Capaian Pembelajaran.....	66
11	Orientasi Pada Masalah.....	67
12	Pengorganisasian Peserta Didik .....	68
13	Penyelidikan Masalah .....	68
14	Penyajian Hasil Masalah .....	69
15	Evaluasi Pemecahan Masalah .....	70
16	Kata-Kata Motivasi .....	71
17	Contoh Soal.....	71
18	Latihan Soal .....	72
19	Kunci Jawaban .....	73
20	Daftar Pustaka .....	74
21	Informasi Penulis .....	74

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>		<b>Halaman</b>
1	Penilaian Kemampuan Literasi Matematis Oleh PISA .....	3
2	Hasil Penilaian PISA Untuk Indonesia Tahun 2000 Sampai 2018 .....	4
3	Persentase Rata-Rata Skor Penilaian Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik SMP IT Madani <i>Islamic School</i> .....	7
4	Kegiatan Pada <i>Prototyping Phase</i> .....	52
5	Pedoman Penskoran Lembar Validasi Modul .....	55
6	Kriteria Validitas Modul .....	55
7	Pedoman Penskoran Lembar Praktikalitas Modul .....	56
8	Kriteria Praktikalitas Modul .....	56
9	Tujuan Pembelajaran .....	61
10	Hasil <i>Self Evaluation</i> .....	75
11	Nama Validator .....	76
12	Hasil Validitas Modul .....	76
13	Saran-Saran Pada Tahap <i>Expert Review</i> .....	77
14	Peserta Didik Pada Tahap <i>One to One Evaluation</i> .....	77
15	Peserta Didik <i>Small Group Evaluation</i> .....	81
16	Hasil <i>Small Group Evaluation</i> Oleh Peserta Didik .....	81
17	Hasil Praktikalitas Oleh Pendidik .....	82
18	Hasil Uji Kemampuan Literasi Akhir .....	82

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Soal Uji Coba Kemampuan Literasi Peserta Didik .....	94
2 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Kemampuan Literasi Peserta Didik .....	97
3 Instrumen Wawancara Kepada Pendidik di <i>Preliminary Research</i> .....	101
4 Rangkuman Wawancara Kepada Pendidik di <i>Preliminary Research</i> ..	102
5 Angket Pendapat Peserta Didik Tahap <i>Preliminary Research</i> .....	104
6 Hasil Angket Pendapat Peserta Didik Tahap <i>Preliminary Research</i> ..	106
7 Instrumen Wawancara Kepada Peserta Didik di <i>Preliminary</i>	112
8 <i>Research</i>	
Rangkuman Wawancara Kepada Peserta Didik di <i>Preliminary</i>	113
9 <i>Research</i> .....	114
10 Instrumen Validitas Modul .....	125
11 Hasil Validitas Modul .....	157
12 Analisis Validitas Modul .....	
Instrumen Wawancara Kepada Peserta Didik di <i>One To One</i>	160
13 <i>Evaluation</i> .....	
Rangkuman Wawancara Kepada Peserta Didik di <i>One To One</i>	161
14 <i>Evaluation</i> .....	163
15 Dokumentasi Kegiatan <i>One To One Evaluation</i> .....	164
16 Instrumen Praktikalitas Modul Oleh Peserta Didik .....	168
17 Instrumen Praktikalitas Modul Oleh Pendidik .....	172
18 Hasil Praktikalitas Modul Oleh Peserta Didik .....	196
19 Hasil Praktikalitas Modul Oleh Pendidik .....	200
20 Hasil Analisis Praktikalitas Modul Oleh Peserta Didik .....	201
21 Hasil Analisis Praktikalitas Modul Oleh Pendidik .....	202
Dokumentasi Kegiatan <i>Small Group Evaluation</i> .....	



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu jalan bagi manusia untuk dapat tumbuh dan berkembang. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara bahwa pendidikan merupakan tuntunan tumbuh dan berkembangnya anak. Artinya, pendidikan merupakan upaya yang menuntun, membimbing, dan membawa kodrat pada diri seorang anak agar mereka mampu tumbuh dan berkembang sebagai seorang manusia, masyarakat sesuai dengan proses perkembangan mereka yang seharusnya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di seluruh jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar, menengah, hingga perguruan tinggi. Dalam Permendiknas No. 59 Tahun 2014, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun diluar matematika (kehidupan nyata, ilmu dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).

*The programme for international student assessment (PISA)* yang diinisiasi oleh *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* adalah suatu studi untuk mengevaluasi sistem pendidikan yang diikuti oleh 70 negara di seluruh dunia. Setiap 3 tahun, peserta didik – peserta didik berusia 15 tahun dari sekolah – sekolah yang dipilih secara acak, menempuh tes alam mata pelajaran utama yaitu membaca, matematika dan sains. Tes ini bersifat diagnostik yang digunakan untuk memberikan informasi yang berguna untuk perbaikan sistem pendidikan. Penilaian PISA dijadikan sebagai referensi acuan dan evaluasi terhadap kualitas pendidikan suatu negara partisipan dari PISA. Indonesia ikut menjadi partisipan program penilaian PISA sebagai usaha untuk menerawang sejauh mana program pendidikan dapat membantu anak dalam memiliki kemampuan matematika, sains dan literasi membaca yang sesuai dengan standar internasional, juga sebagai pembanding program pendidikan Indonesia dengan negara-negara di dunia yang ikut dalam penilaian tersebut (Hewi dan Shaleh, 2020 : 30).

PISA mengukur tiga area literasi yaitu literasi membaca (bahasa), literasi matematika dan literasi sains (Puspendik, 2019). Salah satu yang menjadi fokus penilaian dalam PISA adalah literasi matematika (*mathematical literacy*). Istilah literasi matematika salah satunya dicetuskan oleh NCTM (Sari, 2015: 714) yang memaknai literasi matematika sebagai kemampuan individu untuk mengeksplorasi, menduga, dan bernalar secara logis, serta menggunakan berbagai metode matematika secara efektif untuk memecahkan masalah.

Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh peserta didik agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari – hari dan mengembangkan kemampuan matematikanya.

Penilaian literasi matematis yang dilakukan PISA pada tahun 2022 terdiri dari aspek-aspek yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Penilaian Kemampuan Literasi Matematiks oleh PISA**

<b>Aspek Literasi Matematis</b>	<b>Indikator Pencapaian</b>
Merumuskan masalah secara matematis ( <i>formulate</i> )	Mengenali dan mengidentifikasi masalah menggunakan matematika dan memberikan struktur matematika pada permasalahan yang disajikan.
Menggunakan fakta, konsep, prosedur, dan penalaran matematis ( <i>employ</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk memecahkan masalah matematis dan mendapatkan rumusan matematis.</li> <li>2. Menentukan prosedur dan penalaran terhadap fakta-fakta yang diberikan untuk mendapatkan rumusan matematis.</li> </ol>
Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika ( <i>interpret</i> )	Mengkomunikasikan penjelasan dan memberikan argument berdasarkan interpretasi terhadap permasalahan yang diajukan.

Indonesia telah mengikuti studi PISA sejak tahun 2000. Pada tahun 2000 Indonesia menempati peringkat ke-39 untuk kemampuan membaca dan matematika dari 41 negara yang berpartisipasi dalam penilaian PISA. Selanjutnya pada tahun 2003 Indonesia kembali berpartisipasi dalam penilaian yang dilakukan oleh PISA dan setelah dilakukan tes hasilnya tidak jauh berbeda dengan tahun sebelumnya yaitu peringkat Indonesia tetap berada di bawah, Begitu juga dengan tahun berikutnya. Sampai saat ini berdasarkan laporan PISA

untuk tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 74 untuk kemampuan membaca dari 79 negara yang berpartisipasi dalam penilaian yang dilakukan oleh PISA (Schleicher, 2018).

Untuk memahami penilaian PISA terhadap pendidikan di Indonesia dapat dilakukan dengan melihat rekam jejak hasil PISA di Indonesia sejak pertama kali dilakukan yaitu tahun 2000 sampai tahun 2018 seperti pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Hasil penilaian PISA untuk Indonesia tahun 2000 sampai 2018**

Tahun Studi	Materi yang Dinilai	Skor Rata – Rata Indonesia	Skor Rata – Rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta Studi
2000	Membaca	371	500	39	41
	Matematika	367	500	39	
	Sains	393	500	38	
2003	Membaca	382	500	39	40
	Matematika	360	500	38	
	Sains	395	500	38	
2006	Membaca	393	500	48	56
	Matematika	396	500	50	
	Sains	393	500	50	
2009	Membaca	402	500	57	65
	Matematika	371	500	61	
	Sains	383	500	60	
2012	Membaca	396	500	62	65
	Matematika	375	500	64	
	Sains	382	500	64	
2015	Membaca	397	500	61	69
	Matematika	386	500	63	
	Sains	403	500	62	
2018	Membaca	371	500	74	79
	Matematika	379	500	73	
	Sains	396	500	71	

Berdasarkan tabel hasil PISA terlihat 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. Indonesia menjadikan laporan penilaian PISA sebagai dasar untuk melakukan pembenahan terhadap kurikulum yang ada, seperti yang diungkapkan oleh Pratiwi (2019:51) yang menyatakan bahwa efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia yaitu perubahan kurikulum yang ada di Indonesia. Usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan agar menghasilkan generasi yang siap bersaing dalam standar internasional adalah dengan mengubah kurikulum.

Menyikapi hal tersebut, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Mendikbudristek) Nadiem Anwar Makarim menekankan pentingnya penyederhanaan kurikulum dalam bentuk kurikulum dalam kondisi khusus (kurikulum darurat). Efektifitas kurikulum dalam kondisi khusus semakin menguatkan perubahan rancangan dan strategi implementasi kurikulum secara lebih komprehensif. Sehingga melahirkan sebuah kurikulum baru yaitu Kurikulum merdeka.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh selama kegiatan Praktik Lapangan Kependidikan di kelas VII, diperoleh gambaran terkait kemampuan literasi peserta didik. Peserta didik belum terbiasa dengan soal – soal yang menguji kemampuan literasi atau soal berbasis AKM. Kemampuan literasi matematis peserta didik dapat dilihat dari hasil Uji Coba yang dilakukan pada materi kelas VII dengan memberikan soal bertipe AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) dengan menggunakan 4 bentuk soal, yaitu pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, isian singkat, dan essay, seperti pada Gambar 1 berikut.

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2 !

**Pesawat Terbang**

Pada saat terbang pada ketinggian tertentu, suhu dalam pesawat adalah  $21^{\circ}\text{C}$ , sedangkan suhu di luar pesawat  $34^{\circ}\text{C}$  di bawah nol.

1. Berdasarkan teks di atas, tentukan benar atau salah pernyataan berikut !

Pernyataan	Benar	Salah
Pada saat akan menggambarkan pada garis bilangan, angka 34 terletak di sebelah kiri angka 0 (nol).		
Selisih suhu di dalam pesawat dengan suhu di luar pesawat adalah $13^{\circ}\text{C}$ .		

**Gambar 1. Soal Uji Kemampuan Literasi**

Salah satu jawaban peserta didik adalah seperti pada Gambar 2 berikut.

Bacalah teks berikut untuk menjawab soal nomor 1 dan 2 !

**Pesawat Terbang**

Pada saat terbang pada ketinggian tertentu, suhu dalam pesawat adalah  $21^{\circ}\text{C}$ , sedangkan suhu di luar pesawat  $34^{\circ}\text{C}$  di bawah nol.

1. Berdasarkan teks di atas, tentukan benar atau salah pernyataan berikut !

Pernyataan	Benar	Salah
Pada saat akan menggambarkan pada garis bilangan, angka 34 terletak di sebelah kiri angka 0 (nol).		✓
Selisih suhu di dalam pesawat dengan suhu di luar pesawat adalah $13^{\circ}\text{C}$ .	✓	

Scanned by TapScanner

**Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik**

Persoalan diatas memuat aspek literasi yang ketiga, yaitu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (*interpret*). Berdasarkan jawaban peserta didik pada gambar 2 diatas, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menafsirkan teks yang ada diatas kedalam bentuk lain. Pada teks disebutkan bahwa “suhu diluar pesawat 34°C di bawah nol”. Pada pernyataan pertama disebutkan bahwa “Pada saat akan menggambarkan pada garis bilangan, angka 34 terletak disebelah kiri angka 0 (nol)”. Seharusnya jawaban tersebut benar, karena angka yang terletak dibawah nol maupun disebelah kiri nol itu sama-sama bernilai negatif, namun peserta didik malah menjawab salah.

Berdasarkan persoalan yang memuat indikator kemampuan literasi matematis tersebut, diperoleh distribusi persentase rata-rata skor kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII SMP IT Madani *Islamic School* Payakumbuh pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Persentase Rata-Rata 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

Berdasarkan tabel 3 diatas, dapat disimpulkan bahwa belum ada satupun indikator yang mencapai nilai 50%. Terlebih pada indicator ketiga yaitu menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (*interpret*) baru mencapai 32,25%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII SMP IT Madani *Islamic School* masih rendah. 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.

Konsep merdeka belajar adalah mengembalikan sistem pendidikan nasional kepada esensi undang-undang untuk memberikan kemerdekaan sekolah menginterpretasi kompetensi dasar kurikulum menjadi penilaian mereka (Sekretariat GTK, 2020). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan melalui pidatonya dalam memperingati Hari Guru Nasional tanggal 25 November 2019 mengatakan bahwa inti Merdeka Belajar adalah sekolah, guru, dan peserta didik memiliki kebebasan dalam arti bebas untuk berinovasi, bebas untuk belajar dengan mandiri dan kreatif.

Merdeka belajar berarti kebebasan belajar, yaitu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sebebaskan mungkin dengan tenang, santai dan gembira tanpa tekanan dengan memperhatikan bakat alamiahnya, tanpa memaksanya untuk belajar atau menguasai suatu pelajaran (Abidah dkk, 2020). Kurikulum merdeka bukan untuk menggantikan kurikulum 2013, tapi untuk

melanjutkan dan memperkuat kurikulum terdahulu. Pada kurikulum merdeka lebih fleksibel dan fokus pada materi yang penting. Guru mengajar sesuai kemampuan peserta didik dan budaya, serta akan diperkuat dengan pembelajaran berbasis proyek yang merupakan kolaborasi antar mata pelajaran. Ujian Nasional akan diganti dengan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Survei Karakter. Penekanan asesmen tersebut terletak pada kemampuan penalaran literasi dan numerik berdasarkan pada tes PISA (*Program for International Student Assessment*) (Hawa dan Putra, 2018).

Sehingga bagi guru, hal ini tentunya menjadi tantangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika karena terjadinya perubahan kurikulum pembelajaran. Oleh karena itu, guru dituntut untuk kreatif dalam merencanakan pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif peserta didik. Namun, tidak hanya guru yang dituntut untuk kreatif, melainkan pengembangan media pembelajaran juga harus semakin kreatif, salah satunya adalah bahan ajar.

Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas (2008), pengertian bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Menurut *National Centre for Competency Based Training* (2007), pengertian bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah komponen pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai

bahan belajar bagi peserta didik untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Pada umumnya bahan ajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran 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 oleh guru dan peserta didik 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 guru dalam proses pembelajaran masih kurang mampu memfasilitasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep atau prinsip. Selain itu, buku teks yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang dijadikan sebagai buku sumber pegangan wajib tidak semua peserta didik yang memiliki buku tersebut. Peserta didik hanya dituntut untuk mengerjakan latihan atau soal-soal yang tidak realistis pada LKPD.

Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar berupa modul yang berwarna, menarik, berinovasi, dan mendorong untuk memfasilitasi peserta didik belajar secara mandiri, sehingga peserta didik lebih bersemangat dan dapat memahami materi dengan baik. Menurut Prastowo (Sepriyanti & Nuri, 2017) “salah satu bahan ajar yang kaya inovasi adalah modul”. Modul adalah suatu bahan ajar yang dikemas secara jelas, sistematis, dan di desain secara menarik untuk mencapai

tujuan pembelajaran. Modul yang dikembangkan sebaiknya menggunakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat mendorong partisipasi aktif peserta didik.

Terdapat berbagai macam model pembelajaran yang diterapkan di dalam modul sehingga bisa meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Salah satunya adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Dwi Pratiwi dan Sendi Ramdhani, 2017). Menurut Ibrahim dan Nur (Nurhadi et al, 2004:57 – 59), tujuan PBL adalah untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah, belajar tentang berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.

Modul berbasis *problem based learning* membahas materi pembelajaran berdasarkan masalah yang disajikan dalam 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 masalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam penyelesaian soal tipe tersebut.

Berdasarkan pengertian yang dikemukakan tersebut, maka pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PBL dinilai mempunyai kontribusi dalam meningkatkan kemampuan literasi peserta didik. Sehingga perlu dilakukan pengembangan modul berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP / MTs”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Rendahnya kemampuan literasi dan numerasi peserta didik.
2. Ranking PISA Indonesia yang sangat rendah dan terus turun dari tahun ke tahun.
3. Peserta didik belum terbiasa dengan soal – soal literasi dan numerasi.

4. Bahan ajar untuk kurikulum merdeka yang memuat soal – soal literasi masih kurang tersedia.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah ini dibatasi dengan pengembangan modul matematika berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII SMP / MTs yang valid dan praktis.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik modul matematika berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII SMP / MTs yang valid dan praktis ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah mengembangkan modul matematika berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VII SMP / MTs yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

## **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman sebagai calon pendidik dalam mengembangkan bahan ajar pada kurikulum merdeka.
2. Bagi peserta didik, sebagai sumber belajar yang menarik dan praktis untuk membantu dalam memahami materi matematika.
3. Bagi pendidik, sebagai ide atau inovasi dalam pengembangan bahan ajar dalam persiapan implementasi kurikulum merdeka.
4. Bagi penelitian lain, sebagai referensi untuk penelitiannya guna meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengembangkan bahan ajar.

## **G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

1. Modul dikembangkan sesuai konsep pembelajaran kurikulum merdeka.
2. Modul terdiri atas cover, kata pengantar, daftar isi, capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, uraian materi, latihan / evaluasi yang bertipe HOTS dan AKM, daftar pustaka, dan identitas penulis.
3. Modul dilengkapi dengan kata – kata motivasi matematika.

## **H. Definisi Operasional**

1. Modul adalah media pembelajaran tertulis atau cetak yang disusun sistematis sesuai standar pembelajaran yang sudah ditetapkan.

2. *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah, memandirikan peserta didik dan meningkatkan kepercayaan dirinya
3. Kurikulum merdeka adalah kurikulum pembelajaran yang melakukan pendekatan minat dan bakat peserta didik.
4. Literasi adalah kemampuan individu untuk membaca dan menulis.
5. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kelayakan produk yang dikembangkan.
6. Praktikalitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kepraktisan dari produk yang dikembangkan.