



**PENGEMBANGAN MODUL MATERI PERBANDINGAN BERBASIS  
*PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK PESERTA DIDIK  
KELAS VII SMP NEGERI 17 SIJUNJUNG**

**SKRIPSI**

*Ditulis sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S1)  
Pada Program Studi Tadris Matematika*

**TETES NURHALISA**

**NIM.2030105048**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYA DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAHMUD YUNUS  
BATUSANGKAR  
2025 M / 1446 H**

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tetes Nurhalisa

Nim : 2030105048

Proram Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul: **“PENGEMBANGAN MODUL MATERI PERBANDINGAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 17 SIJUNJUNG”** adalah hasil karya sendiri bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Februari 2025

Yang membuat pernyataan



**Tetes Nurhalisa**  
**NIM. 2030105048**

### **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Pembimbing Skripsi atas nama **TETES NURHALISA, NIM 2030105048** dengan judul: "**PENGEMBANGAN MODUL MATERI PERBANDINGAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 17 SIJUNJUNG**" memandang bahwa SKRIPSI yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat dilanjutkan ke agenda SKRIPSI setelah Sidang *Munaqasya*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

**Batusangkar, Februari 2025**

**Pembimbing**






**Dr. Elda Nurlina, M. Pd**  
**NIP. 1974032008012011**

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama TETES NURHALISA, NIM 2030105048, dengan judul: PENGEMBANGAN MODUL MATERI PERBANDINGAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 17 SIJUNJUNG, telah diuji dalam Ujian Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Negeri Mahmud Yunus Batusangkar yang dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 22 Januari 2025 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai syarat penyelesaian studi (S.1) pada Program Studi Tadris Matematika.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama/ Nip Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan	Tanggal Persetujuan
1	Dr. Isra Nurmai Yenti, M.Pd. /198205212005012003	Ketua Penguji		12/2 - 2025
2	Dr. Elda Herlina, M.Pd. /197403202008012011	Sekretaris Penguji		12/2 - 2025
3	Ummul Huda, M.Pd. /198904272015032005	Anggota Penguji		7/2 - 2025

Batusangkar, Februari 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

  
Dr. Ridwal Trisoni, S.Ag., M.Pd  
NIP. 197106261995031001



## ABSTRAK

**Tetes Nurhalisa, NIM: 2030105048, Judul Skripsi “PENGEMBANGAN MODUL MATERI PERBANDINGAN BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 17 SIJUNJUNG”**, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Mahmud Yunus Batusangkar, 2025.

Penelitian ini bertolak dari permasalahan yaitu, kurangnya minat belajar peserta didik dalam belajar matematika karena sumber belajar yang kurang dalam proses pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan peserta didik malas dalam mengikuti pembelajaran matematika sehingga berdampak pada hasil belajar dari peserta didik. Salah satu cara mengatasi permasalahan tersebut dengan adanya suatu inovasi dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat menambah minat dan semangat peserta didik dan hasil belajar pun meningkat, seperti penggunaan modul matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL), dengan diberikannya modul kepada peserta didik akan membuat pembelajaran yang dilakukan peserta didik lebih menyenangkan dan tidak membosankan, peserta didik memahami pesan yang disampaikan dan akan berusaha belajar dengan menggunakan modul baik ada guru ataupun tidak ada guru. Tujuan penelitian untuk mengembangkan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran matematika yang valid dan praktis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan) dan tahap *develop* (pengembangan). Instrumen penelitian pengembangan ini menggunakan lembar validasi dan angket. Modul divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 2 orang dosen matematika dan 1 orang guru mata pelajaran matematika. Pada proses praktikalitas modul diuji cobakan pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung, untuk melihat praktikalitas dengan uji keterbacaan modul yang dikembangkan. Selanjutnya teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dirancang telah valid dan praktis. Hasil persentase uji validitas 80,7% dengan kriteria sangat valid. Sementara hasil persentase uji praktikalitas yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik yaitu 85% dengan kriteria sangat praktis.

**Kata kunci:** *Sumber belajar, Modul, Model PBL*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Spesifikasi Produk.....	7
E. Pentingnya Pengembangan .....	10
F. Asumsi dan Fokus Pengembangan.....	10
G. Defenisi Operasional.....	11
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	<b>13</b>
A. Landasan Teori.....	13
1. Sumber Belajar .....	13
2. Modul .....	14
3. Problem Based Learning (PBL) .....	19
4. Modul Berbasis Problem Based Learnin (PBL).....	21
5. Materi Perbandingan .....	23
B. Kualitas Hasil Pengembangan.....	24
1. Validitas.....	24
2. Praktikalitas .....	26
C. Kajian Penelitian Relevan .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>31</b>
A. Metode Pengembangan .....	31

B. Model Pengembangan.....	31
C. Prosedur Pengembangan .....	32
D. Subjek Uji Coba .....	37
E. Jenis Data .....	37
F. Instrumen Penelitian.....	37
G. Teknik Analisis Data.....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
A. Hasil Penelitian .....	43
1. Hasil Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	43
2. Hasil Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	48
3. Hasil Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	59
B. Pembahasan.....	63
1. Pembahasan Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....	63
2. Pembahasan Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ).....	65
3. Pembahasan Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....	68
C. Kendala Penelitian dan Solusi .....	70
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>72</b>
A. Kesimpulan .....	72
B. Saran.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kategori Skala Likert .....	27
Tabel 2. 2 Penelitian Relevan.....	28
Tabel 3. 1 Nama-nama Validator .....	33
Tabel 3. 2 Validasi Modul PBL .....	34
Tabel 3. 3 Validasi Angket Respon Peserta Didik.....	34
Tabel 3. 4 Uji Praktikalitas.....	35
Tabel 3. 5 Hasil Validasi Modul Ajar .....	38
Tabel 3. 6 Hasil Validasi Angket .....	39
Tabel 3. 7 Kriteria Validitas Lembar Validasi .....	40
Tabel 3. 8 Kriteria Praktikalitas Produk.....	41
Tabel 4. 1 Analisis Literatur.....	48
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Modul .....	59
Tabel 4. 3 Revisi Dari Validator .....	60
Tabel 4. 4 Hasil Praktikalitas Angket .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Buku yang Digunakan Pendidik.....	3
Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	36
Gambar 4. 1 <i>Cover</i> .....	49
Gambar 4. 2 Kata Pengantar .....	50
Gambar 4. 3 Daftar Isi.....	50
Gambar 4. 4 Pendahuluan .....	51
Gambar 4. 5 Petunjuk Penggunaan Modul .....	52
Gambar 4. 6 Capaian dan Tujuan Pelajaran.....	52
Gambar 4. 7 Peta Konsep.....	53
Gambar 4. 8 Uraian Materi .....	53
Gambar 4. 9 Orientasi Masalah.....	54
Gambar 4. 10 Mengorganisasi Peserta Didik.....	54
Gambar 4. 11 Penyelidikan Kelompok .....	55
Gambar 4. 12 Menyajikan dan Mengembangkan Hasil Karya .....	55
Gambar 4. 13 Menganalisis dan Mengevaluasi .....	56
Gambar 4. 14 Soal.....	56
Gambar 4. 15 Evaluasi .....	57
Gambar 4. 16 Soal.....	57
Gambar 4. 17 Rangkuman.....	58
Gambar 4. 18 Daftar Pustaka .....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Kisi-Kisi Lembar Validasi Modul Materi Perbandingan Berbasis Problem Based Learning (PBL) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran II Penilaian Lembar Validasi Modul Materi Perbandingan Berbasis Problem Based Learning (PBL) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran III Hasil Validasi Modul Materi Perbandingan Berbasis Problem Based Learning (PBL) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran IV Analisis Hasil Validasi Modul Materi Perbandingan Berbasis Problem Based Learning (PBL) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran V Modul Ajar Materi Perbandingan Berbasis Problem Based Learning (PBL).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran VI Kisi-Kisi Lembar Validasi Modul Ajar Materi Perbandingan Berbasis Problem Based Learning (PBL) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran VII Penilaian Validasi Modul Ajar Modul Materi Perbandingan Berbasis Problem Based Learning (PBL) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran VIII Lembar Validasi Angket.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran IX Penilaian Lembar Validasi Angket oleh Validator	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran X Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik (Praktikalitas).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran XI Hasil Angket Respon Peserta Didik ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran XII Dokumentasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Seiring berkembangnya zaman dan pesatnya perubahan global dalam berbagai aspek kehidupan menjadi masalah serius yang harus dihadapi bangsa dalam mempersiapkan generasi masa depan. Untuk menghadapi perkembangan zaman yang begitu pesat maka perlu mempersiapkan generasi muda yang berkualitas dan berintegritas. Oleh sebab itu, maka diperlukan pendidikan yang layak guna menciptakan generasi yang berilmu dan berpengetahuan.

Dengan berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 poin 1, dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Noor, 2018: 130). Idealnya tujuan pendidikan tidak hanya berorientasi pada jangka pendek akan tetapi hendaknya melihat jauh kedepan dan memikirkan apa yang akan terjadi dan dihadapi pada masa depan. Salah satu yang menjadi pusat perhatian pemerintah dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah bidang matematika.

Matematika ialah bidang pendidikan eksak yang sangat berpengaruh dan memiliki peranan penting dalam kehidupan, baik kehidupan sehari-hari ataupun dalam mengembangkan ilmu pendidikan dan kebutuhan teknologi. Tujuan mempelajari matematika ialah agar peserta didik memiliki pemahaman konsep, penalaran, pengkomunikasian gagasan, kemampuan yang strategik, serta memiliki sikap menghargai matematika yang bermanfaat dalam kehidupan (Rahmah, 2018: 7-8).

Hasil TIMSS (*survei Trends in International Mathematics and Science Study*) sebagai suatu studi internasional dalam bidang matematika dan sains melaporkan di tahun 2018, skor rata-rata prestasi matematika peserta didik Indonesia terdapat pada urutan 397 dari rata-rata skor internasional 500. PISA

(*Programme Internationale for Student Assesment*) yang merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan dalam bidang matematika, sains, dan bahasa pada tahun 2018, menyebutkan bahwa Indonesia mendapatkan skor rata-rata 379, salah satu penyebabnya adalah matematis dan kemampuan bernalar peserta didik masih tergolong rendah (Sari & Afriansyah, 2022: 276). Kemudian dari hasil PISA 2022 Indonesia naik 5 posisi dibandingkan hasil PISA 2018, selain hal tersebut kemampuan sains juga mengalami peningkatan 6 posisi dibandingkan sebelumnya (Permendikbudristek, 2023). Ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan matematis dan kemampuan bernalar peserta didik terhadap materi yang diberikan oleh pendidik (Sarimanah, 2017: 66).

Matematika dalam pembelajaran dikenal dengan materi yang bersifat kompleks. Hal ini membuat pembelajaran matematika dikenal sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi peserta didik. Oleh sebab itu, guru dituntut untuk bisa menciptakan pembelajaran matematika yang menyenangkan sehingga peserta didik tidak lagi merasa pembelajaran matematika sebagai pelajaran yang menakutkan (Sasmita et al., 2024: 2).

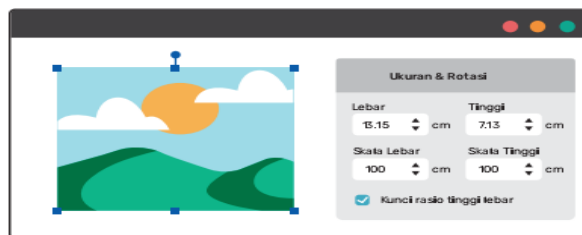
Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami matematika, salah satunya adalah sumber belajar (Suhendra et al., 2020: 134). Sejalan dengan itu (Setyadi & Saefudin, 2019: 13) juga mengemukakan bahwa sumber belajar yang memadai merupakan salah satu yang mempengaruhi kegiatan proses pembelajaran. Sumber belajar atau yang biasa disebut bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis yang memungkinkan peserta didik untuk dapat menggunakannya dalam pembelajaran (Anita Nasution, Sormin & Nurasahara, 2019: 49). Sumber belajar merupakan segala sesuatu baik benda, data, fakta, ide, orang, dan lain sebagainya yang bisa menimbulkan proses belajar. Contohnya buku paket, modul, LKS (lembar kerja siswa), realita, model, market, bank, museum, kebun binatang, dan pasar (Komalasari, 2019: 444). Sejalan dengan itu pada penelitian lain juga berpendapat bahwa

sumber belajar bisa berupa jurnal, Lembar Kerja Siswa (LKS), modul, dan lain-lainnya (Suprihatiningsih & Annurwanda, 2019: 59).

Berdasarkan hasil obsevasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 17 Sijunjung pada tanggal 22 Juli 2024, diketahui sumber belajar yang digunakan sekolah hanya menggunakan buku paket yang disediakan sekolah saja. Berikut buku paket yang digunakan guru di sekolah yang ditulis oleh Dicky Susantnto, dkk tahun 2022 :

### Permasalahan

Bagaimana kalian memperkecil atau memperbesar sebuah gambar dengan tetap mempertahankan bentuknya secara proporsional? Pengertian proporsional menunjukkan bentuk dengan ukuran baru, tetapi tetap sebanding dengan bentuk asalnya.



Gambar 3.17 Perubahan Ukuran Gambar

### Bagi siswa yang mempunyai akses ke *google drive*.

Pada dokumen di *google drive* terdapat aplikasi mengubah ukuran gambar, yaitu dengan mengubah skala lebar dan skala tinggi.

Perubahan ukuran dibuat dalam persen untuk panjang dan lebar, perhatikan Gambar 3.17.

Pilihlah sebuah gambar dan gunakan aplikasi dalam *google drive* untuk mengubah ukuran gambar menurut tabel di halaman berikut. Tentukan rasio dari panjang dan lebar gambar dan amati proporsionalitas gambar. Untuk setiap rasio, nyatakan proporsional atau tidak.

### Gambar 1. 1 Buku yang Digunakan Pendidik

Pada buku tersebut penjabaran materinya masih sedikit sehingga peserta didik sulit untuk memahaminya. Salah satu materi yang terdapat di kelas VII adalah materi perbandingan. Pada buku tersebut untuk materi perbandingan uraian materinya sudah memaparkan terhadap masalah kontekstual, namun materinya belum dipaparkan secara rinci. Seperti pada bagian materi skala dan perbandingan proporsi, materinya belum dipaparkan secara satu persatu melainkan langsung masuk ke kaitan antara perbandingan skala dengan perbandingan senilai (proporsi), sehingga hal ini membuat peserta didik sulit memahami konsepnya. Materi perbandingan merupakan salah satu konsep matematika yang kerap kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Contoh

kegunaan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari matematika diantaranya ialah untuk menghitung jarak kota di seluruh dunia, supaya menghitungnya tidak sulit, untuk pembuatan peta, pembuatan denah lokasi rumah, dan untuk membuat maket gedung (Agnesti & Materials, 2020: 350). Materi perbandingan bisa menggali kemampuan peserta didik dalam belajar matematika. Pada materi perbandingan peserta didik dituntut harus memahami permasalahan yang ada di soal, biasanya terdapat dua objek atau lebih yang menjadi pembandingnya (Yuliani et al., 2018: 79). Itulah mengapa materi perbandingan menjadi salah satu materi yang sangat penting dipahami oleh peserta didik. Namun, peserta didik di SMP ini belum terbiasa dihadapkan pada permasalahan secara langsung dalam kehidupan sehari-hari sehingga hal ini mengakibatkan peserta didik kurang terampil dalam memecahkan suatu masalah. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil wawancara dengan peserta didik dimana banyak peserta didik yang menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang cukup sulit dipahami karena banyak rumus dan mereka kurang mengetahui bagaimana contoh penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara terhadap guru matematika yang mengatakan bahwa penguasaan materi peserta didik terhadap pelajaran matematika masih kurang. Menurut keterangan lebih lanjut, hal ini disebabkan oleh minat peserta didik dalam mempelajari matematika masih kurang. Sebagian peserta didik ada yang paham dengan materi dengan hanya membaca buku namun ada juga peserta didik yang harus menerima penjelasan keseluruhan materi oleh guru baru mereka mengerti.

Selain itu, dari hasil wawancara juga diketahui bahwa di sekolah tersebut guru masih jarang mengembangkan sumber belajar atau bahan ajar sendiri dan bahkan tidak pernah, hal ini terjadi karena guru terbiasa menggunakan buku paket saja tanpa menggunakan bahan ajar lainnya. Dengan tidak adanya bahan ajar lain selain buku, menyebabkan peserta didik dominan mendengarkan dan mencatat yang sekaligus menjadi salah satu faktor pembelajaran tidak aktif melibatkan peserta didik dalam proses kegiatan

belajar mengajar bahkan ada peserta didik yang tidak memperhatikan guru saat menerangkan pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru juga masih bersifat satu arah dan membuat peserta didik cenderung pasif. Buku paket yang digunakan pun jumlahnya terbatas terbatas dan hanya dibagikan saat pembelajaran berlangsung saja serta tidak bisa dibawa pulang. Hal tersebut membuat peserta didik tidak memiliki sumber belajar yang bisa mereka gunakan di luar jam pelajaran matematika. Sehingga peserta didik kekurangan sumber belajar untuk dapat mengulang pelajarannya dan hanya mengandalkan buku catatan yang tentunya kurang memadai.

Untuk mengatasi masalah sumber belajar dan agar dapat menarik minat peserta didik dalam belajar matematika, salah satu cara yang bisa dilakukan ialah dengan menggunakan sumber atau bahan ajar yang menarik bagi peserta didik, bentuk sumber belajar atau bahan ajar yang dapat digunakan untuk memfasilitasi peserta didik memahami materi pelajaran salah satunya adalah modul. Modul merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk memfasilitasi peserta didik dalam belajar (Suprihatiningsih & Annurwanda, 2019: 59).

Pembelajaran menggunakan modul dapat membantu sekolah dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Modul dapat memfasilitasi peserta didik lebih tertarik dalam belajar, peserta didik otomatis belajar bertolak dari prerequisites, dan dapat meningkatkan hasil belajar. Modul salah satu bahan ajar cetak yang cukup bagus digunakan dalam proses pembelajaran (Anita Nasution, Sormin & Nurasahara, 2019: 51).

Modul memiliki beberapa kelebihan dalam pembelajaran diantaranya: 1) Modul dapat memberikan umpan balik sehingga peserta didik mengetahui kekurangan mereka dan dapat segera dilakukan perbaikan, 2) Dalam modul terdapat tujuan pembelajaran yang jelas sehingga peserta didik dapat belajar secara terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran, 3) Modul didesain secara menarik, mudah dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan serta menimbulkan motivasi peserta didik untuk pembelajaran, 4) Modul bersifat fleksibel karena

materi modul dapat dipelajari oleh peserta didik dengan cara dan kecepatan yang berbeda (Pamungkas dkk, 2020 : 2).

Modul cetak bisa dikatakan mampu memberikan ketertarikan peserta didik dalam memakainya. Modul ialah suatu kesatuan yang utuh, terdiri dari serangkaian kegiatan belajar, secara nyata telah memberikan hasil belajar yang efektif dalam mencapai tujuan yang telah dirumuskan secara jelas dan spesifik (Kurniati, 2018: 47).

Modul yang dikembangkan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi perbandingan, karena model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran aktif yang melibatkan peserta didik sebagai subyek pembelajaran yang mengutamakan proses dan materi perbandingan yang banyak dijumpai penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada buku paket yang digunakan guru, materi yang tercantum juga sudah mengarah kepada masalah kontekstual namun peserta didik masih sulit memahami materi dan pembelajaran yang monoton hanya berpusat pada guru sehingga peserta didik tidak terlibat aktif. Jadi, dengan menerapkan model PBL peserta didik akan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, karena model PBL ialah model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik ke suatu permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) sehingga bisa menyelesaikan masalahnya sendiri (Kartikasri et al., 2021: 46). Selain itu pada modul yang peneliti kembangkan dengan berbasis PBL ini materi yang disampaikan dikelompokkan secara rinci, sehingga peserta didik akan sangat mudah mempelajarinya dan pengembangan modul ini disertai dengan petunjuk penggunaan yang begitu jelas agar peserta didik dapat mempelajarinya secara mandiri atau mengulang pembelajarannya dirumah.

Modul matematika dengan berbasis PBL diharapkan akan bermanfaat untuk mempermudah peserta didik dalam belajar matematika dan juga mempermudah guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika. Kunci utama dari PBL ialah terletak pada penerapan masalah guna mendorong dan mengarahkan proses belajar (Tyas, 2017: 45).

Penggunaan modul berbasis PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan modul pembelajaran berbasis PBL lebih baik dari hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran biasa (Sormin & Nurasahara, 2019: 52).

Berdasarkan permasalahan di atas yakni kurangnya minat peserta didik dalam pembelajaran matematika yang salah satu penyebabnya adalah kurangnya sumber belajar di sekolah tersebut, maka peneliti mengajukan alternatif solusi dengan **“Pengembangan Modul Materi Perbandingan Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung”**.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung?
2. Bagaimana praktikalitas modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik kelas VII yang valid.
2. Menghasilkan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik kelas VII yang praktis

#### **D. Spesifikasi Produk**

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk yaitu modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL), yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Modul ini dirancang sebaik dan semenarik mungkin dengan struktur:

1. *Cover*, dirancang dengan terdapatnya gambar yang berhubungan dengan matematika dan informasi berupa (nama penyusun, kelas, jenjang pendidikan, dll). Pada perancangan *Cover* dipilih warna dan gambar-gambar yang cukup menarik.
2. Kata pengantar, kata pengantar ini berisikan ucapan puji syukur kepada Allah SWT, shalawat kepada Rasulullah SAW, serta ucapan terima kasih kepada pihak yang terkait dan terlibat dalam pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini.
3. Daftar isi, pada bagian daftar isi menggambarkan isi modul secara keseluruhan. Daftar isi bertujuan untuk mempermudah peserta didik mencari halaman materi yang akan dipelajari.
4. Pendahuluan, pada bagian pendahuluan ini berisikan tentang deskripsi singkat mengenai materi, model PBL, dan menjelaskan aktivitas pembelajaran. Bagian ini bertujuan agar peserta didik memahami model pembelajaran yang digunakan dan juga langkah-langkah pembelajaran.
5. Petunjuk penggunaan modul, petunjuk penggunaan modul memuat urutan pembelajaran, yaitu petunjuk bagi peserta didik dalam menggunakan modul untuk belajar.
6. Capaian dan tujuan pembelajaran, pada bagian ini berisikan tentang indikator pencapaian dan juga tujuan pembelajaran
7. Peta konsep, Pada bagian ini berfungsi untuk membantu peserta didik memahami serta mengingat rincian materi pembelajaran
8. Uraian materi, uraian materi ini berisi tentang materi yang akan dipelajari yaitu perbandingan. Pada uraian materi peneliti menggunakan model PBL sesuai dengan yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning*. Langkah-langkahnya yaitu:
  - a. Orientasi masalah, pada langkah ini terdapat suatu masalah yang menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi perbandingan.

- b. Mengorganisasi peserta didik, pada langkah ini peserta didik diarahkan untuk duduk secara berkelompok kemudian menyelesaikan permasalahan yang sudah diorientasikan, diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam menemukan konsep materi pembelajaran.
  - c. Penyelidikan kelompok, pada langkah ini pendidik membimbing dan memberi arahan peserta didik dalam penyelidikan apabila ada yang diragukan baik individual atau kelompok
  - d. Menyajikan dan mengembangkan hasil karya, peserta didik menyajikan materi yang telah dipelajari dan mempresentasikannya didepan kelas.
  - e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada langkah ini peserta didik yang tampil mengevaluasi hasil penyelesaian masalah kelompoknya bersama-sama dengan kelompok lain yang memberikan agumennya
9. Evaluasi, hal ini dilakukan guna menyamakan persepsi dan pemahaman peserta didik serta mengetahui apakah ada dari jawaban peserta didik yang berbeda atau kurang tepat dalam menjawab, sehingga apabila ada yang kurang tepat peserta didik bisa lebih memahami materi
  10. Soal, berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi perbandingan guna menambah pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan perbandingan.
  11. Rangkuman, rangkuman ini berisi tentang jabaran materi secara ringkas, yang bertujuan untuk mempermudah memahami pembelajaran dan mengingat materi.
  12. Daftar pustaka, berisikan sumber rujukan yang diambil oleh peneliti dalam membuat modul

Selain memperhatikan komponen-komponen di atas, dalam mengembangkan modul ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu:

1. Modul yang dikembangkan memuat gambar-gambar yang membuat tampilannya lebih menarik dan disukai peserta didik, oleh karena itu dalam mendesain modul peneliti menggunakan aplikasi *Canva*.

2. Bahasa yang digunakan dalam mengembangkan modul menggunakan bahasa yang sederhana agar dapat dipahami oleh peserta didik.

#### **E. Pentingnya Pengembangan**

1. Bagi peserta didik

Memberi pengalaman baru dan mendorong peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas serta membuat pembelajaran lebih bermakna.

2. Bagi guru

Memberikan alternatif pembelajaran matematika yang bisa dikembangkan lebih baik, sehingga bisa dijadikan sebagai sumber belajar bagi peserta didik.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini membantu peneliti dalam mengembangkan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik. Serta memberikan informasi mengenai praktikalitas penggunaan modul bagi peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

4. Bagi sekolah

Dapat digunakan sebagai acuan dalam menyediakan sumber belajar matematika demi tercapainya ketuntasan belajar peserta didik dengan menggunakan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang praktis.

#### **F. Asumsi dan Fokus Pengembangan**

1. Asumsi

Asumsi yang mendasari pengembangan adalah modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) membantu peserta didik dalam memahami materi.

2. Fokus pengembangan

Produk yang dikembangkan berupa modul pada materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat dimanfaatkan dalam membantu pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas VII semester ganjil di SMP N 17 Sijunjung.

## G. Defenisi Operasional

### 1. Modul berbasis PBL

Modul berbasis PBL merupakan bahan ajar yang dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis masalah, dengan komponen-komponennya sebagai berikut:

- a. Cover,)
- b. Kata pengantar
- c. Daftar isi
- d. Pendahuluan
- e. Petunjuk penggunaan modul
- f. Capaian dan tujuan pembelajaran
- g. Peta konsep
- h. Uraian materi, pada uraian materi peneliti menggunakan model PBL sesuai dengan yang dikembangkan oleh peneliti, langkah-langkahnya yaitu:
  - 1) Orientasi masalah
  - 2) Mengorganisasi peserta didik
  - 3) Penyelidikan kelompok
  - 4) Menyajikan dan mengembangkan hasil karya
  - 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- i. Evaluasi
- j. Soal
- k. Rangkuman
- l. Daftar pustaka.

### 2. Materi perbandingan

Perbandingan merupakan salah satu konsep matematika yang kerap kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Contoh kegunaan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari diantaranya ialah untuk menghitung jarak kota di seluruh dunia supaya menghitungnya tidak sulit, untuk pembuatan peta, pembuatan denah lokasi rumah, untuk membuat maket gedung dan lain-lain.

### 3. Validitas

Validitas ialah suatu pertimbangan yang sangat penting dalam mengembangkan dan mengevaluasi instrumen. Validitas dilakukan untuk melihat ketepatan dalam melakukan dan menggunakan instrumen serta dapat di uji kebenarannya. Valid yang dimaksud ialah apakah modul yang dibuat peneliti sudah sesuai dengan kriteria sebuah modul. Kriteria validasi yaitu kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan yang diadopsi sesuai dengan kriteria mutu standar oleh BSNP.

### 4. Analisis Praktikalitas

Pada uji praktikalitas ini bertujuan guna melihat bagaimana tingkat kegunaan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran. Praktikalitas modul memiliki kriteria yaitu:

- 1) Modul menggunakan bahasa yang mudah dipahami
- 2) Keefisienan waktu
- 3) Sesuai materi
- 4) Bisa digunakan dalam pembelajaran secara mandiri
- 5) Modul memiliki tampilan yang menarik
- 6) Modul dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Sumber Belajar**

Edgar Dale seorang pendidik Amerika menyatakan bahwa pengalaman merupakan bagian dari sumber belajar bahkan merupakan suatu hal yang lebih luas dari sebuah buku cetak sekali pun. Aktivitas yang dilakukan menimbulkan peristiwa belajar. Artinya, akan ada perubahan-perubahan yang pada dasarnya bentuk pembelajaran yang semakin berkembang jauh lebih baik dari sebelumnya. Sumber belajar merupakan segala sesuatu baik benda, data, fakta, ide, orang, dan lain sebagainya yang bisa menimbulkan proses belajar. Contohnya buku paket, modul, LKS (lembar kerja siswa), realita, model, market, bank, museum, kebun binatang, pasar dan lain sebagainya (Komalasari, 2019: 444).

Dageng menyatakan bahwa sumber belajar merupakan segala sesuatu yang berwujud benda dan orang yang dapat menunjang belajar sehingga mencakup semua sumber yang mungkin dapat dimanfaatkan oleh tenaga pengajar agar terjadi perilaku belajar. Sumber belajar ialah semua sumber seperti pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan latar yang dimanfaatkan peserta didik sebagai sumber untuk kegiatan belajar dan dapat meningkatkan kualitas belajarnya (Jonassen, 2015: 129).

Sumber belajar ialah sumber pengetahuan yang memiliki berbagai dimensi, sumber belajar di tinjau dari artian yang sempit hingga pengertian yang luas. Sumber belajar dalam arti yang sempit yaitu sumber belajar yang tercakup pada buku-buku atau bahan-bahan tercetak, seperti majalah, bulletin dan sebagainya, sedangkan pada artian yang luas sumber belajar bisa diartikan yaitu berupa sarana pembelajaran yang dapat menyajikan pesan dan dapat di dengar maupun yang dapat di lihat, seperti radio, televisi dan perangkat keras. Sumber belajar sangat penting dalam proses pembelajaran, karena tanpa adanya sumber belajar proses pembelajaran tidak akan terjadi (Suhirman, 2018:159).

Dari penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sumber belajar itu merupakan segala sesuatu baik berwujud maupun tidak, sumber belajar dapat berupa pengalaman, orang, pesan, ataupun alat seperti bahan ajar cetak, video ataupun lainnya yang dapat memberikan informasi dan bermanfaat dalam proses pembelajaran.

## 2. Modul

### a. Pengertian Modul

Terdapat beberapa penunjang dalam proses pembelajaran diantaranya bahan ajar dan media pembelajaran. Salah satu bentuk bahan ajar yang sesuai dengan pembelajaran ialah modul. Modul ialah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Modul memuat tujuan pembelajaran, materi belajar, dan evaluasi. Modul berfungsi untuk melengkapi sarana belajar yang bersifat mandiri, hingga peserta didik bisa belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing. Modul juga diartikan sebagai paket pengajaran yang di dalamnya memuat konsep bahan ajar yang bisa dipelajari sendiri (*self instructional*) (Harahap & Fauzi, 2018: 13-15).

Istilah modul diambil dari dunia teknologi pendidikan, yaitu alat ukur yang lengkap (Fauzan, 2021: 644). Modul merupakan sebuah bahan ajar yang dikemas secara sistematis sehingga bisa dipelajari baik ada guru ataupun tidak (Sestiya et al., 2020: 84). Modul berperan besar dalam membantu guru untuk merancang pembelajaran, dan yang memiliki peran besar dalam pembelajaran ialah seorang guru (Hengki et al., 2022: 172). Modul merupakan bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasar kepada kurikulum tertentu dan dikemas dalam satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan tertentu (Susanti, 2017: 157-158). Modul mencakup isi materi, metode, dan evaluasi (Imam & Ramadhan, 2023: 271)

Pada modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi. Tujuan pembuatan modul menurut (Dwi Rahdiyanta: 1-2) diantaranya:

- 1) Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan supaya tidak bersifat verbal.
- 2) Mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera.
- 3) Bisa digunakan secara tepat dan bervariasi
- 4) Meningkatkan motivasi dan gairah belajar
- 5) Mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya
- 6) Memungkinkan peserta didik belajar mandiri
- 7) Memungkinkan peserta didik dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Dari beberapa penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa modul merupakan bahan ajar yang dirancang secara sistematis dan dikemas dalam bentuk cetak dengan tampilan semenarik mungkin, dimana pembuatan modul berdasar pada kurikulum dan sangat bermanfaat dalam pembelajaran.

#### **b. Manfaat dan Tujuan Modul**

Penyusunan modul menurut (Friantini et al., 2020: 164) memiliki manfaat dan tujuan yakni:

- 1) Menyediakan bahan ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik.
- 2) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik materi ajar dan karakteristik peserta didik.
- 3) Latar belakang lingkungan sosial
- 4) Belajar sebagai suatu kegiatan yaitu mengamati, membaca, berimajinasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, dan mengikuti petunjuk.

Dari penjelasan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penyusunan sebuah modul memiliki manfaat dan tujuan yakni untuk

menyediakan sumber belajar yang sesuai tuntutan kurikulum yang disesuaikan dengan katakteristik peserta didik dan lingkungan sosial dengan menjadikan pengalaman sebagai bentuk kegiatan belajar.

### c. Karakteristik Modul

Menurut (Susanti, 2017: 161) modul dikatakan baik apabila memiliki karakteristik sebagai berikut:

#### 1) *Self Instruction*

Ialah karakteristik penting dalam sebuah modul yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada orang lain. Agar karakter *Self Instruction* terpenuhi maka modul harus:

- a) Modul memuat tujuan pembelajaran dengan jelas.
- b) Modul memuat materi dan disusun menjadi bentuk kegiatan yang spesifik.
- c) Kejelasan penyajian materi didukung oleh contoh dan ilustrasi.
- d) Modul memuat soal latihan, tugas ataupun sejenisnya yang memungkinkan dapat mengukur tingkat pemahaman peserta didik.
- e) Modul harus kontekstual
- f) Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana dan komunikatif
- g) Memuat rangkuman materi pembelajaran
- h) Modul memuat instrumen penilaian/ *assesment* yang memungkinkan peserta didik melakukan *self assesment*.
- i) Memuat tanggapan atas penilaian untuk memudahkan peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi.
- j) Memuat informasi mengenai rujukan/ pengayaan/ referensi yang mendukung pembelajaran yang dimaksud.

#### 2) *Self Contained*

*Self Contained* yaitu modul memuat seluruh materi pembelajaran. Konsep ini memberi kesempatan peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran dengan tuntas, sebab materi dikemas secara utuh.

#### 3) *Stand Alone*

*Stand Alone* ialah karakter modul yang bisa digunakan tanpa bergantung pada sumber belajar lain. Peserta didik tidak memerlukan bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul.

4) *Adapif*

Modul dikatakan *Adapif* apabila menyesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi.

5) *User Friendly*

Modul yang digunakan dapat membantu dan memudahkan peserta didik dalam mengakses sesuai keinginan peserta didik.

**d. Komponen Modul**

Menurut (Haristah et al., 2019: 227-230) modul terdiri atas beberapa komponen diantaranya:

- 1) *Cover*
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Pendahuluan
- 5) Capaian pembelajaran
- 6) Peta konsep
- 7) Uraian materi
- 8) Latihan soal
- 9) Biografi penulis
- 10) Daftar pustaka

Sedangkan menurut (Suastika & Rahmawati, 2019: 60) modul terdiri atas beberapa bagian yaitu:

- 1) Kata pengantar
- 2) Petunjuk modul
- 3) Daftar isi Kompetensi
- 4) Kegiatan pembelajaran
- 5) Uji kompetensi
- 6) Daftar pustaka

#### 7) Kunci jawaban

Sedangkan menurut pendapat (Herawati & Muhtadi, 2018: 186) menyatakan komponen modul terdiri dari:

- 1) *Cover*
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Pendahuluan
- 5) Petunjuk penggunaan modul
- 6) Capaian dan tujuan pembelajaran
- 7) Peta konsep
- 8) Uraian materi
- 9) Soal
- 10) Evaluasi
- 11) Rangkuman
- 12) Daftar pustaka

Dari penjelasan tersebut di atas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa untuk pengembangan modul yang peneliti buat menggunakan komponen-komponen modul yang dikemukakan oleh (Herawati & Muhtadi, 2018: 186).

#### **e. Langkah Penyusunan Modul**

Pengembangan modul dapat dilakukan dengan beberapa tahap, yakni menganalisis kebutuhan, memetakan isi produk atau bahan ajar, serta membuat bahan ajar yang sesuai dengan struktur dari modul. Analisis kebutuhan ialah langkah pertama dalam penulisan modul. Analisis kebutuhan ini bertujuan supaya modul yang dikembangkan sesuai dengan kondisi dan kompetensi yang harus dimiliki (Siregar et al., 2022: 19).

Pengembangan modul menurut (Sumini, 2018: 82-83) harus mengikuti beberapa langkah yang sistematis, diantaranya:

- 1) Merumuskan tujuan dengan jelas dan spesifik dalam bentuk kelakuan peserta didik yang bisa diamati dan diukur.

- 2) Test diagnostik guna mengukur latar belakang, pengetahuan, dan kemampuan yang telah dimiliki peserta didik untuk prasyarat menempuh modul.
- 3) Terdapat butir test dengan tujuan modul.
- 4) Menyusun alasan mengapa pentingnya modul bagi peserta didik
- 5) Kegiatan pembelajaran direncanakan guna membantu dan membimbing peserta didik supaya mencapai kompetensi seperti yang telah dirumuskan dalam tujuan.
- 6) Menyusun *post-test* guna mengukur hasil belajar peserta didik.
- 7) Menyiapkan pusat sumber bacaan yang terbuka untuk peserta didik kapanpun membutuhkannya.

### **3. *Problem Based Learning* (PBL)**

#### **a. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)**

*Problem Based Learning* (PBL) ialah model pembelajaran aktif yang melibatkan peserta didik sebagai subyek pembelajaran yang mengutamakan proses. Sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator, selain memberi stimulus untuk menggapai sintesa pemikiran peserta didik sendiri (Mahabbati dalam Tyas, 2017: 45).

Model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ialah model pembelajaran berdasarkan suatu masalah menggunakan instruktur sebagai pelatihan metakognitif yang diakhiri dengan penyajian dan analisis kerja peserta didik (Suliyati et al., 2018: 13). *Problem Based Learning* (PBL) menghendaki peserta didik bisa menggeluti penyelidikan otentik dengan cara memperoleh pemecahan masalah terhadap permasalahan yang nyata. Peserta didik mampu menganalisis informasi, melakukan eksperimen, menciptakan inferensi dan menyimpulkan (Noly shofiya, 2020: 35).

Dengan menerapkan model PBL peserta didik akan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, kerana model PBL ialah model pembelajaran yang meghadapkan peserta didik ke suatu permasalahan

yang nyata sehingga bisa menyelesaikan masalahnya sendiri (Kartikasri et al., 2021: 46).

Dari penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa model PBL merupakan pembelajaran aktif yang melibatkan peserta didik sebagai subyek, sehingga peserta didik akan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, sebab model PBL merupakan model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik terhadap suatu masalah kontekstual.

#### **b. Karakteristik PBL**

Kunci utama dari PBL ialah terletak pada penerapan masalah guna mendorong dan mengarahkan proses belajar (Tyas, 2017: 45). Pembelajaran dengan model PBL menurut (Hermtutqien et al., 2023: 42) memiliki ciri-ciri, diantaranya:

- 1) Menerapkan pembelajaran kontekstual
- 2) Permasalahan yang disajikan bisa membantu memotivasi peserta didik untuk belajar.
- 3) Pembelajaran yang integritas, yakni pembelajaran yang termotivasi dengan masalah yang tidak terbatas.
- 4) Peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
- 5) Adanya kolaborasi kerja antara peserta didik yang memiliki berbagai macam keterampilan, pengalaman dan berbagai konsep.

#### **a. Langkah PBL**

(Vitasari et al., 2013: 4) menyebutkan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah di antaranya:

- 1) Orientasi masalah
- 2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar
- 3) Menjelaskan tujuan atau maksud pembelajaran
- 4) Mengklarifikasi istilah
- 5) Melakukan penyelidikan dan diskusi
- 6) Membuat laporan hasil diskusi
- 7) Menganalisis proses pemecahan masalah.

Sedangkan menurut (Novelni & Sukma, 2021: 14-16), menyatakan bahwa terdapat lima langkah-langkah dalam model PBL yakni:

- 1) Orientasi masalah
- 2) Mengorganisasi peserta didik
- 3) Penyelidikan kelompok
- 4) Mengembangkan serta menyajikan hasil karya
- 5) Menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan tersebut, langkah-langkah PBL yang akan peneliti gunakan berdasarkan pendapat (Novelni & Sukma, 2021: 14-16).

#### **4. Modul Berbasis Problem Based Learning (PBL)**

##### **a. Pengertian Modul Berbasis PBL**

Modul pembelajaran berbasis PBL merupakan bahan ajar berbasis masalah atau *Problem Based Learning* yang alternatif bisa dipakai dalam proses pembelajaran (Suprihatiningsih & Annurwanda, 2019: 59). Penggunaan modul berbasis PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran berbasis PBL lebih baik dari hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran biasa (Sormin & Nurasahara, 2019: 52).

##### **b. Komponen Modul Berbasis PBL**

Komponen dari modul berbasis PBL terdiri dari Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), dan tujuan pembelajaran (Aldo et al., 2021: 118). Sedangkan pada penelitian lain dikatakan bahwa modul dikembangkan terdiri dari beberapa bagian diantaranya halaman sampul, kata pengantar, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, pendahuluan, peta konsep, contoh soal, uji pemahaman, rangkuman, evaluasi, umpan balik, pengayaan dan daftar pustaka (Hudha et al., 2017: 43).

Dari beberapa hasil penelitian di atas, maka peneliti merancang modul semenarik mungkin, dengan struktur sebagai berikut:

- 1) *Cover*, dirancang dengan terdapatnya gambar yang berhubungan dengan matematika dan informasi berupa (nama penyusun, kelas, jenjang pendidikan, dll).
- 2) Kata pengantar
- 3) Daftar isi
- 4) Pendahuluan
- 5) Petunjuk penggunaan modul
- 6) Capaian dan tujuan pembelajaran
- 7) Peta konsep
- 8) Uraian materi, uraian materi ini berisi tentang materi yang akan dipelajari yaitu perbandingan. Pada uraian materi inilah peneliti menggunakan model PBL sesuai dengan yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning*. Langkah-langkahnya yaitu:
  - a) Orientasi masalah, pada langkah ini terdapat suatu masalah yang menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi perbandingan.
  - b) Langkah kedua yaitu mengorganisasi peserta didik, pada langkah ini peserta didik diarahkan untuk duduk secara berkelompok kemudian menyelesaikan permasalahan yang sudah diorientasikan, diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam menemukan konsep materi pembelajaran.
  - c) Langkah ketiga yaitu penyelidikan kelompok, pada langkah ini pendidik membimbing dan memberi arahan peserta didik dalam penyelidikan apabila ada yang diragukan baik individual atau kelompok
  - d) Langkah keempat yaitu, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, halaman ini berisi tentang cara peserta didik menyajikan kembali materi yang telah dipelajari dan mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas.

- e) Langkah kelima yakni, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada langkah ini peserta didik yang tampil mengevaluasi hasil penyelesaian masalah kelompoknya bersama-sama dengan kelompok lain yang memberikan agumennya.
- 9) Evaluasi, evaluasi dilakukan pada saat presentasi kelompok
- 10) Soal, berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi
- 11) Rangkuman, berisi ringkasan materi yang bertujuan untuk membantu peserta didik lebih memahami materi yang dipelajari
- 12) Daftar pustaka

Selain memperhatikan komponen-komponen di atas, dalam mengembangkan modul ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu:

- 1) Modul yang dikembangkan memuat gambar-gambar yang membuat tampilannya lebih menarik dan disukai peserta didik, oleh karena itu dalam mendesain modul peneliti menggunakan aplikasi *Canva*.
- 2) Bahasa yang digunakan dalam mengembangkan modul menggunakan bahasa yang sederhana agar dapat dipahami oleh peserta didik.

## 5. Materi Perbandingan

Perbandingan merupakan salah satu konsep matematika yang kerap kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Contoh kegunaan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari matematika diantaranya ialah untuk menghitung jarak kota di seluruh dunia, supaya menghitungnya tidak sulit, untuk pembuatan peta, pembuatan denah lokasi rumah, untuk membuat maket gedung dan lain-lain (Agnesti & Materials, 2020: 350).

Salah satu materi yang bisa menggali kemampuan peserta didik dalam belajar matematika ialah dengan materi perbandingan. Pada materi perbandingan peserta didik dituntut harus memahami permasalahan yang ada di soal, biasanya terdapat dua objek atau lebih yang menjadi pembandingnya (Yuliani et al., 2018: 79). Pada materi perbandingan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajarannya sebagai berikut:

### a. Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dalam memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

### b. Alur Tujuan Pembelajaran

Alur tujuan pembelajaran tersebut dijabarkan untuk 3 kali pertemuan. Modul berbasis PBL pada materi perbandingan dirancang sesuai dengan alur tujuan pembelajaran yang ada. Alur Tujuan Pembelajarannya, yaitu:

- 1) Konsep rasio (perbandingan) dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Konsep rasio (perbandingan) pada skala
- 3) Menentukan perbandingan senilai (proporsi)

## B. Kualitas Hasil Pengembangan

### 1. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketetapan dan kecermatan suatu instrumen melakukan fungsinya sebagai alat ukur. Konsep validitas ada tiga macam yaitu validitas isi, validitas konstruk, dan validitas empiris (Arifin, 2017: 9). Validitas terbagi atas *content validity* (validitas isi), *criterionrelated validity* (validitas kriteria pembanding), *construct validity* (validitas konstruk) (Bandur, 2013: 146). Standar penulisan suatu produk dianggap layak sebagai bahan pelajaran sesuai aspek dalam PP No. 19/ 2005 pasal 43 ayat (5) menyatakan “kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan buku teks pelajaran dinilai oleh BSNP ditetapkan dengan peraturan menteri” (Susilowibowo et al., n.d., 2013: 3)

Kriteria kelayakan mutu suatu produk di adaptasi dari BSNP dalam (Denti Meiningsih, dkk, 2019: 13) antaranya:

a. Kelayakan isi

Komponennya yaitu:

1) Cakupan materi

Indikatornya:

- a) Kelengkapan materi
- b) Keluasan materi
- c) Kedalaman materi

2) Keakuratan materi

Indikatornya:

- a) Keakuratan konsep
- b) Keakuratan prosedur
- c) Keakuratan gambar
- d) Keakuratan data dan fakta

3) Relevansi

Ada beberapa hal yang harus dipenuhi dalam modul yaitu:

- a) Sesuai dengan perkembangan peserta didik
- b) Sesuai dengan teori pendidikan/ pembelajaran
- c) Modul yang dikembangkan sesuai dengan nilai sosial budaya, norma, budaya, dan tidak memihak ke satu gender.
- d) Sesuai dengan kondisi kekinian

b. Kelayakan penyajian

Komponennya:

- 1) Kelengkapan penyajian (bagian pendahuluan, inti dan akhir)
- 2) Penyajian materi pembelajaran
- 3) Penyajian informasi (runtut, koheren, konsisten, keseimbangan).

c. Kelayakan bahasa

Indikatornya:

- 1) Sesuai dengan kaidah bahasa baku (ketepatan tata bahasa dan ketepatan ejaan atau EYD)

- 2) Sesuai dengan perkembangan peserta didik (Mendorong semangat peserta didik untuk belajar dan kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik)

d. Kelayakan kegrafikan

Indikatornya:

- 1) Ukuran fisik modul
- 2) Desain *cover* modul, terdiri dari konsistensi tata letak, tampilan yang menarik, kekontrasan yang baik, keserasian (warna, tulisan, dan gambar), serta jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca.
- 3) Desain isi modul.

Validasi desain produk bisa dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli dan praktisi yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.

## 2. Praktikalitas

Uji praktikalitas bertujuan melihat tingkat kegunaan produk pada pembelajaran. Praktikalitas ialah penilaian tingkat kepraktisan dari sudut pandang guru dan peserta didik, didapat dari pendapat guru dan peserta didik terhadap bahan ajar yang dihasilkan (Vernanda, n.d: 166).

Uji praktikalitas penelitian ini mengacu kepada keterpakaian modul yang dikembangkan. Modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dikatakan praktis apabila modul yang dikembangkan dapat dengan mudah digunakan oleh peserta didik (Siregar et al., 2022).

Pada penelitian ini suatu modul dikatakan praktis jika dapat digunakan dengan mudah oleh peserta didik yang ditandai dengan hasil angket respon yang telah diisi oleh peserta didik, diukur sesuai dengan kriteria kemudahan menggunakan modul.

Praktikalitas produk menurut (Putri, 2022: 134 & 136) memiliki kriteria yakni:

- a. Modul mudah digunakan
- b. Keefisienan waktu
- c. Mudah untuk diinterpretasikan

- d. Sesuai materi
- e. Memiliki daya tarik
- f. Bisa digunakan dalam pembelajaran secara mandiri

Sedangkan pendapat ( Rozila, Ramadhona dan Rosmery, 2018: 41-45) menyatakan bahwa praktikalitas modul terdiri dari:

- a. Modul dapat digunakan dalam pembelajaran
- b. Modul memiliki tampilan yang menarik
- c. Aspek materi
- d. Modul dapat meningkatkan minat belajar peserta didik
- e. Modul menggunakan bahasa yang mudah dipahami
- f. Aspek waktu.

Dari penjelasan di atas, indikator praktikalitas yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah gabungan pendapat Putri dan Rozila dkk:

- a. Modul menggunakan bahasa yang mudah dipahami
- b. Keefisienan waktu
- c. Sesuai materi
- d. Bisa digunakan dalam pembelajaran secara mandiri
- e. Modul memiliki tampilan yang menarik
- f. Modul dapat meningkatkan minat belajar peserta didik

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan dalam mengukur persepsi, sikap dan pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial ( Bahrun dkk dalam Pranatawijaya et al., 2019: 129). Ada lima kategori yang digunakan dalam skala *Likert*, yaitu:

**Tabel 2. 1 Kategori Skala Likert**

No	Skor	Kategori Skala <i>Likert</i>
1	Skor 1	Sangat Tidak Setuju
2	Skor 2	Tidak Setuju
3	Skor 3	Cukup Setuju
4	Skor 4	Setuju
5	Skor 5	Sangat Setuju

### C. Kajian Penelitian Relevan

**Tabel 2. 2 Penelitian Relevan**

No	Penelitian Relevan
1	<b>Judul:</b> Pengembangan modul berbantuan teknologi untuk mengembangkan kecakapan abad 21 siswa.
	<b>Peneliti:</b> (Dini et al., 2020: 490)
	<b>Hasil penelitian:</b> Berdasarkan penilaian ahli materi dan media, modul tersebut secara berturut-turut memiliki rata-rata skor validitas 87% (sangat valid) dan 83% (valid). Berdasarkan penilaian dari siswa, kepraktisan modul tersebut memiliki skor rata-rata 74% sehingga disimpulkan bahwa modul tersebut praktis. Terakhir, berdasarkan penilaian guru dan didukung dengan hasil pengerjaan siswa, modul yang dikembangkan juga efektif.
	<b>Perbedaan:</b> Penelitian ini berbantuan teknologi sedangkan pengembangan yang dilakukan peneliti berdasarkan atau berbasis PBL
2	<b>Judul:</b> Pengembangan modul matematika berbasis masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
	<b>Peneliti:</b> (Suprihatiningsih & Annurwanda, 2019: 62)
	<b>Hasil penelitian:</b> Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan sebuah modul, dimana hasilnya sudah valid dengan nilai 79, 11. Dengan kategori praktis 82, 18.
	<b>Perbedaan:</b> Perbedaan dari penelitian relevan dan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah, pada penelitian yang dilakukan konteks tujuan pengembangan modul terfokus pada peningkatan kemampuan berfikir kritis peserta didik berbeda dengan penelitian relevan terfokus pada pengembangan modul saja
3	<b>Judul:</b> Pengembangan LKS Matematika Berbasis <i>Problem Based Learning</i> pada Materi Bangun Datar Sekolah Dasar.
	<b>Peneliti:</b> (Pranata et al., 2021)
	<b>Hasil penelitian:</b> Penelitian pengembangan ini menghasilkan LKS berbasis Problem Based Learning pada materi statistika. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Four-D (4-D) yang terdiri dari 4 tahapan diantaranya yaitu tahap pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Kualitas LKS yang dikembangkan adalah sebagai berikut 1) LKS yang dikembangkan dikategorikan “valid” yang ditentukan berdasarkan hasil penilaian LKS oleh ketiga ahli validator (ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media), 2) LKS yang dikembangkan dikategorikan “sangat praktis” yang ditentukan berdasarkan hasil analisis lembar kepraktisan guru dan siswa kelas IV SD Negeri 2 Air Lesing terhadap LKS yang dikembangkan, 3) LKS yang dikembangkan dikategorikan “efektif” yang ditentukan berdasarkan hasil tes siswa kelas IV SD N 2 Air Lesing.

No	Penelitian Relevan
	<p><b>Perbedaan:</b> perbedaannya ialah konteks pengembangan yang dilakukan dan media yang dikembangkan, pada penelitian relevan mengembangkan sebuah LKPD sedangkan pada penelitian ini mengembangkan sebuah modul.</p>
4	<p><b>Judul Penelitian:</b> Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan dan Skala terhadap Siswa SMP</p> <p><b>Peneliti:</b> (Agnesti &amp; Materials, 2020: 355)</p> <p><b>Hasil penelitian:</b> Solusi penelitian ini menerapkan model pembelajaran pendekatan kontekstual, berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, bahwa soal cerita terkait materi perbandingan dan skala dengan menggunakan pendekatan kontekstual terhadap siswa kelas VIII SMP Pasundan Rongga ini masih rendah.</p> <p><b>Perbedaan:</b> Penelitian relevan ini dilatar belakangi oleh pembelajaran yang kurang terhubung dengan kehidupan nyata, sehingga siswa kurang paham dengan pembelajaran. Penyebabnya adalah karena cara mengajar guru yang masih terlalu berpatokan pada buku pelajaran dan solusi yang diajukan pada penelitian relevan ini yaitu berupa penerapan model pembelajaran sedangkan pada penelitian yang peneliti lakukan adalah pengembangan sebuah modul.</p>
5	<p><b>Judul Penelitian:</b> Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa</p> <p><b>Peneliti:</b> (Anita Nasution, Sormin &amp; Nurasahara, 2019: 61)</p> <p><b>Hasil penelitian:</b> Penelitian ini bertujuan untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, pada uji coba lapangan pertama yaitu 2,67 meningkat menjadi 2,94 pada uji coba lapangan kedua. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan yang signifikan yakni sebesar 0,27 (6,75%).</p> <p><b>Perbedaan:</b> Pada penelitian relevan penelitian yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sedangkan penelitian yang peneliti lakukan berfokus pada pengembangan modul dengan tujuan menyediakan sumber belajar untuk peserta didik.</p>



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Pengembangan**

Berdasarkan tujuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka metode yang digunakan adalah metode pengembangan (*research and development*). Metode penelitian dan pengembangan “*a process used develop and validate educational product*” artinya ialah suatu usaha mengembangkan dan memvalidasi produk yang digunakan pada proses pembelajaran (Purnama, 2016: 20). Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL).

#### **B. Model Pengembangan**

Model pengembangan yang digunakan ialah model *4D* yang dipelopori Thiagarajan, Semmel dan Sammel. Menurut (Lestari, 2018: 58&59) model pengembangan terdiri dari empat tahap yaitu:

##### **1. Define (Pendefinisian)**

Tahap *define* ialah langkah pertama, pada tahap ini mencakup seluruh kegiatan pengambilan data guna menganalisis kebutuhan.

##### **2. Design (Perancangan)**

Tahap *design* merupakan langkah perancangan produk yang akan dikembangkan. Tahap *design* beracuan pada analisis data pada tahap *define*.

##### **3. Develop (Pengembangan)**

Tahap ini dilakukan sesuai dengan perancangan yang dilakukan pada tahap *design*. Rancangan modul yang telah selesai diuji kelayakannya dengan melakukan uji validitas.

##### **4. Disseminate (Penyebaran)**

Tahap *disseminate* ialah upaya menyebarluaskan produk yang telah diuji kelayakannya sehingga dapat digunakan oleh seluruh pengguna.

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian berdasarkan model *4-D* yang dimodifikasi menjadi tiga tahap yaitu *define*, *design*, dan *develop*, karena keterbatasan waktu dan biaya maka peneliti tidak melakukan tahap keempat. Berikut prosedur penelitian pengembangan modul:

#### 1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

##### a. Melakukan observasi dan wawancara ke sekolah

Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru matematika dan peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung pada tanggal 22 Juli 2024, untuk mengetahui masalah dan hambatan apa saja yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika.

##### b. Menganalisis ATP dan Modul Ajar

Analisis ATP bertujuan untuk mengetahui apakah materi yang akan diajarkan sudah sesuai dengan CP dan TP. Sedangkan analisis modul ajar bertujuan untuk melihat kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan, apakah sudah menggunakan strategi dan bahan ajar yang bisa membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

##### c. Menganalisis sumber belajar kelas VII

Hal ini dilakukan untuk melihat isi sumber belajar, cara penyajian, dan kesesuaiannya dengan modul ajar yang digunakan oleh guru.

##### d. Melakukan analisis kebutuhan peserta didik kelas VII

Peneliti menganalisis kebutuhan peserta didik agar modul sesuai dengan kebutuhan, mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik.

##### e. Melakukan *review* literatur

*Review* literatur dilakukan untuk mengetahui dan memperoleh informasi mengenai bagaimana cara mengembangkan modul.

#### 2. Tahap *Design* (perancangan)

Langkah yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

##### a. Merancang modul ajar materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

b. Merancang modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

c. Merancang instrumen penelitian, yang terdiri dari:

1) Lembar validasi

Lembar validasi bertujuan mengetahui apakah instrumen yang peneliti buat sudah valid atau tidak. Lembar validasi yang digunakan yaitu, lembar validasi modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL), lembar validasi modul ajar materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL), dan lembar validasi angket respon peserta didik.

2) Angket respon peserta didik

Lembar angket bertujuan untuk melihat respon peserta didik terhadap modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL), apakah sudah praktis atau tidak praktis menurut peserta didik.

### 3. Tahap *Develop* (pengembangan)

a. Tahap validitas

Peneliti melaksanakan validasi dengan 3 orang validator yaitu 2 orang dosen matematika dan 1 orang guru mata pelajaran matematika:

**Tabel 3. 1 Nama-nama Validator**

<b>Nama Validator</b>	<b>Keterangan</b>
Lely Kurnia S.PD., M. Si	Dosen Matematika
Kurnia Rahmi Y., M, Sc	Dosen Matematika
Hairul Novida, S. Pd	Guru Matematika

Adapun aspek-aspek yang telah divalidasi terdapat pada tabel berikut:

1) Validasi modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Adapun aspek-aspek kelayakan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah divalidasi terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 2 Validasi Modul PBL**

<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Instrumen</b>
Kelayakan Isi	Cakupan materi	Lembar Validasi
	Keakuratan materi	
	Relevansi	
Kelayakan Penyajian	Kelengkapan penyajian	
	Penyajian materi pembelajaran	
	Penyajian informasi	
Kelayakan Bahasa	Sesuai dengan kaidah bahasa baku	
	Sesuai dengan perkembangan peserta didik	
Kelayakan Kegrafikan	Ukuran fisik modul	
	Desain <i>Cover</i> modul	
	Desain isi modul	

2) Validasi angket respon peserta didik

Angket respon peserta didik terhadap modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) digunakan untuk melihat praktikalitas dari modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dikembangkan. Adapun aspek-aspek kelayakan angket yang telah divalidasi terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 3. 3 Validasi Angket Respon Peserta Didik**

<b>Pernyataan</b>	<b>Instrumen</b>
1. Butir pernyataan angket sesuai dengan indikator	Lembar validasi
2. Butir pernyataan angket sesuai dengan aspek yang dinilai	
3. Butir pernyataan angket mudah dipahami	
4. Format angket memenuhi standar penulisan sebuah angket	
5. Butir pernyataan angket menggunakan tata bahasa yang baik dan benar	

3) Validasi modul ajar materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Modul ajar dibuat agar kegiatan pembelajaran berjalan sistematis dan mencapai tujuan pembelajaran. Setiap pendidik harus mampu menyusun modul ajar berdasarkan CP dan ATP. Aspek-aspek validasi modul ajar dapat dilihat pada **Lampiran VI halaman 113**.

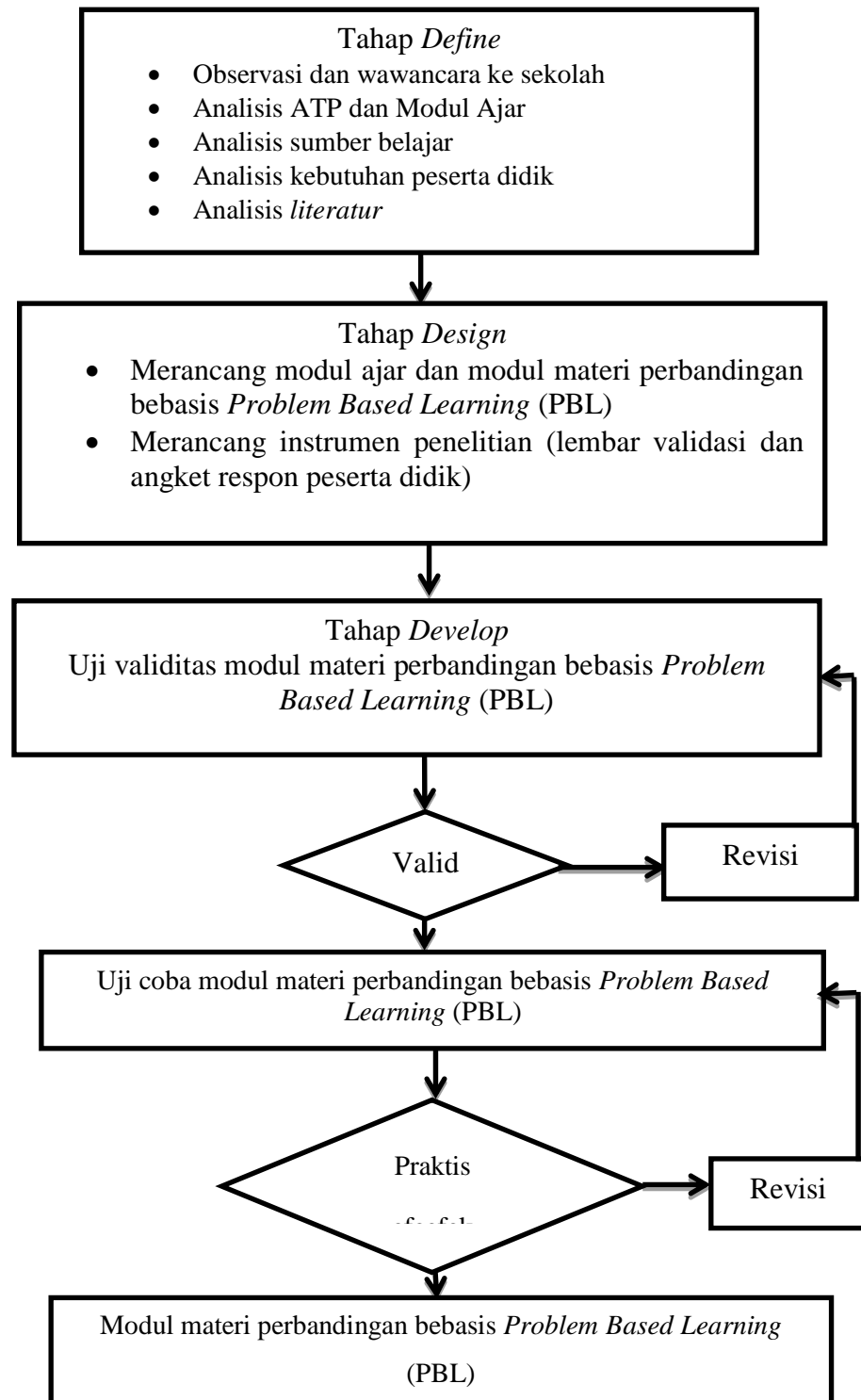
b. Tahap praktikalitas

Tahap ini dilakukan untuk melihat keterpakaian modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dirancang. Tahap ini dilakukan peserta didik untuk melihat apakah modul dapat digunakan dan mudah dipahami. Tahap ini dilakukan dengan pengisian angket respon peserta didik. Adapun yang diteliti yaitu:

**Tabel 3. 4 Uji Praktikalitas**

Aspek	Instrumen
a. Kemudahan dalam penggunaan modul b. Keefisienan waktu c. Sesuai materi d. Bisa digunakan dalam pembelajaran secara mandiri e. Modul memiliki tampilan yang menarik f. Modul dapat meningkatkan minat belajar peserta didik	Angket

Prosedur penelitian tersebut digambarkan dalam skema berikut:



**Gambar 3. 1** Prosedur Penelitian

#### D. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.2 SMP Negeri 17 Sijunjung.

#### E. Jenis Data

Data yang digunakan adalah data kualitatif dan data kuantitatif . Data kualitatif diperoleh dari telaah bahan ajar menggunakan angket yang peneliti kembangkan. Data kuantitatif adalah data berupa angka-angka yang diperoleh dari validasi oleh validator, dan angket respon peserta didik yang kemudian dianalisis dan dipersentase.

#### F. Instrumen Penelitian

##### 1. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah modul dan instrumen yang sudah dikembangkan valid atau tidak. Untuk mengukur validitas digunakan skala *Likert* dengan *range* 1-5. Setiap pernyataan akan mempunyai pilihan nilai dari 1 sampai 5. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:

##### a. Lembar validasi modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL)

Lembar validasi modul berisikan aspek-aspek yang telah dirumuskan pada tabel 3.2. Lembar validasi ini akan diisi oleh 3 orang validator sehingga dapat diketahui kevalidan dari modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang peneliti kembangkan ini. Kisi-kisi lembar validasi modul dapat dilihat pada **Lampiran I halaman 78**, sedangkan untuk hasil validasi tersebut dapat dilihat pada **Lampiran III halaman 97**.

##### b. Lembar validasi modul ajar materi perbandingan berbasis (PBL)

Untuk memperoleh modul ajar yang valid maka peneliti telah memanfaatkan lembar validasi. Lembar validasi modul ajar dapat dilihat pada **Lampiran VI halaman 113**. Hasil validasi modul ajar dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3. 5 Hasil Validasi Modul Ajar

No	Aspek penilaian	Validator			Jum	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Memenuhi tahap-tahap pembelajaran	4	5	4	13	15	86,7	Sangat valid
	Memenuhi bentuk baku rencana pembelajaran	4	4	4	12	15	80	Valid
2	Kesesuaian dengan kompetensi inti	4	4	4	12	15	80	Valid
	Kebenaran isi materi	4	4	4	12	15	80	Valid
	Indikator mengacu pada kompetensi dasar	4	4	4	12	15	80	Valid
	Kesesuaian urutan materi	4	4	4	12	15	80	Valid
	Kesesuaian alokasi waktu	4	4	5	13	15	86,7	Sangat valid
	Kesesuaian pembelajaran dengan model PBL	4	4	4	12	15	80	Valid
	Indikator mudah diukur	3	4	4	11	15	73,3	Valid
	Indikator mengandung kata-kata operasional	3	4	4	11	15	73,3	Valid
	Kegiatan guru dan peserta didik dirumuskan dengan jelas	3	4	4	11	15	73,3	Valid
3	Kebenaran tata bahasa	4	3	4	11	15	73,3	Valid
	Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	11	15	73,3	Valid
Jumlah					153	195	78,46	Valid

Penilaian secara keseluruhan oleh validator terhadap modul ajar yang peneliti kembangkan termasuk dalam kriteria valid dengan rata-rata hasil validasi 78,64 %.

c. Lembar validasi angket respon peserta didik

Lembar validasi ini digunakan untuk mengetahui respon yang diberikan peserta didik setelah menggunakan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran, yang diisi oleh 3 orang validator yakni 2 dosen matematika dari UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan 1 orang guru matematika dari SMP Negeri 17 Sijunjung. Hasil validasi angket respon peserta didik secara keseluruhan yaitu:

**Tabel 3. 6 Hasil Validasi Angket**

No	Aspek yang dinilai	Validator			Jum	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Butir pernyataan angket sesuai dengan indikator	4	3	5	12	15	80	Valid
2	Butir pernyataan angket sesuai dengan aspek yang dinilai	4	3	5	12	15	80	Valid
3	Butir pernyataan angket mudah dipahami	4	3	5	12	15	80	Valid
4	Format angket memenuhi standar penulisan sebuah angket	4	3	5	12	15	80	Valid
5	Butir pernyataan angket menggunakan tata bahasa yang baik dan benar	4	3	5	12	15	80	Valid
					60	75	80	Valid

Berdasarkan Tabel 3.6 dapat disimpulkan bahwa angket yang peneliti buat telah valid dengan presentase kevalidan antara 61% - 80%. Angket tersebut jika dijumlahkan secara keseluruhan persentasenya sebesar 80% tergolong dalam kriteria valid. Hal tersebut menandakan bahwa angket respon peserta didik telah bisa digunakan untuk penelitian.

## 2. Angket respon peserta didik

Instrumen yang digunakan untuk melihat kepraktisan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) adalah lembar angket praktikalitas. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana kepraktisan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sebagai sumber belajar bagi peserta didik dalam pembelajaran. Sebelum dibagikan pada peserta didik, angket respon divalidasi dulu oleh validator untuk melihat kesesuaian dengan aspek yang termasuk apakah valid atau tidak. Hasil angket dapat dilihat pada **Lampiran XI halaman 136**.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis validitas

Analisis validitas dilakukan dengan menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh validator terhadap instrumen lembar validasi. Rumus persentase kevalidan yaitu:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

**Tabel 3. 7 Kriteria Validitas Lembar Validasi**

Interval (%)	Kriteria
0-20	Tidak valid
21-40	Kurang valid
41-60	Cukup valid
61-80	Valid
81-100	Sangat valid

*Sumber:* (Juliana & Herlina, 2022: 47)

Modul layak digunakan dalam penelitian jika sudah berkriteria cukup valid hingga sangat valid, namun jika hasil berkriteria kurang valid hingga tidak valid, maka modul tidak layak digunakan serta modul wajib direvisi oleh peneliti berdasarkan masukan-masukan yang diberikan oleh validator.

### 2. Analisis praktikalitas

Analisis praktikalitas menggunakan instrumen berupa angket respon. Data hasil angket respon peserta didik tersebut dikumpulkan kemudian ditabulasi. Rumus yang digunakan:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor per item}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

**Tabel 3. 8 Kriteria Praktikalitas Produk**

Nilai (%)	Kriteria
81-100	Sangat praktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup praktis
21-40	Kurang praktis
0-20	Tidak praktis

*Sumber:* (Juliana & Herlina, 2022: 47)

Modul layak digunakan dalam pembelajaran jika sudah berkriteria cukup praktis hingga sangat praktis, namun jika hasil praktikalitas berkriteria kurang praktis hingga tidak praktis, maka modul tidak layak digunakan serta modul wajib direvisi oleh peneliti berdasarkan butir angket yang mendapatkan hasil kurang maksimal dan melakukan penelitian kembali.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap pendefinisian (*Define*) dilakukan penentuan terhadap masalah dasar yang berkaitan dalam pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Hal tersebut ditujukan supaya dapat menjadi alternatif dalam bahan ajar. Adapun uraian dalam tahap *define* yaitu:

###### a. Hasil observasi dan wawancara

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 17 Sijunjung pada tanggal 22 Juli 2024, pada saat melakukan observasi, peneliti menemukan bahwa dalam proses pembelajaran yang berlangsung hanya satu arah. Guru menggunakan *teacher centered* dan latihan soal, sehingga kegiatan belajar mengajar yang terjadi monoton dan dapat mengakibatkan peserta didik cepat bosan dalam belajar. Proses pembelajaran yang monoton ini juga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, sehingga hasil belajar menjadi kurang maksimal dan tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Sumber belajar yang digunakan oleh pendidik berupa buku paket. Guru dalam menjelaskan materi hanya menggunakan papan tulis, dan spidol sebagai alat bantu. Sehingga pembelajaran terasa monoton, karena tidak memanfaatkan media yang menarik perhatian peserta didik.

Informasi yang peneliti peroleh dari guru matematika kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung bahwa kendala yang menyebabkan peserta didik kurang memahami materi pembelajaran adalah bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan pendidik. Bahan ajar yang digunakan terfokus pada guru berupa buku paket matematika. Informasi lainnya yang didapat dari pendidik bahwa belum ada menggunakan modul berbasis PBL. Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga

melakukan wawancara dengan peserta didik dan didapatkan informasi bahwa, sangat sedikit peserta didik yang menyukai pembelajaran matematika, alasannya diantara lain yaitu ada yang berpendapat bahwa “belajar matematika itu membosankan, karena materinya sulit”.

Oleh karena itu, modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini dirancang sedemikian rupa dengan tampilan yang begitu menarik, agar peserta didik tertarik sehingga memotivasi untuk belajar dan dapat memahami materi perbandingan.

b. Hasil Analisis ATP dan Modul ajar

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika kelas VII semester ganjil diketahui terdapat Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran dan Modul Ajar

1) Capaian Pembelajaran

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional dan irasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat bulat dan akar, bilangan dalam notasi ilmiah. Mereka dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dalam memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial). Peserta didik dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.

2) Alur Tujuan Pembelajaran

Alur tujuan pembelajaran tersebut dijabarkan untuk 3 kali pertemuan. Modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dirancang sesuai dengan alur tujuan pembelajaran yang ada. Alur Tujuan Pembelajarannya, yaitu:

- a) Konsep rasio (perbandingan) dalam kehidupan sehari-hari
- b) Konsep rasio (perbandingan) pada skala

c) Menentukan perbandingan senilai (proporsi)

### 3) Modul Ajar

Hasil analisis modul ajar kelas VII semester ganjil difokuskan pada materi perbandingan. Hasil dari analisis modul ajar yang dimiliki pendidik sebagai acuan melaksanakan pembelajaran matematika. Modul ajar yang digunakan oleh pendidik memuat satu kali pertemuan atau lebih. Model pembelajaran yang digunakan pada modul ajar yang dibuat pendidik sudah menggunakan model PjBL dan lainnya namun dalam pembelajarannya masih menggunakan model ceramah atau berpusat pada pendidik. Berdasarkan modul ajar matematika kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung yang telah digunakan untuk penerapan pembelajaran matematika pada peserta didik yang sebelum-sebelumnya, terdapat rencana pembelajaran yang bersifat *teacher center* membuat peserta didik kurang bersemangat dalam pembelajaran. Pendidik mengaku bahwa model yang ada pada modul ajar terkadang kurang terlaksana dengan baik karena kurangnya media atau sumber penunjang model pembelajaran tersebut.

#### c. Hasil Analisis sumber belajar

Sumber belajar yang dipergunakan di SMP Negeri 17 Sijunjung yaitu berupa buku paket matematika kelas VII. Berdasarkan hasil analisis terhadap sumber belajar bahwa sumber belajar sudah berkaitan dengan modul ajar. Akan tetapi masih terdapat beberapa kekurangannya seperti:

- a) Jumlah buku yang terbatas dan tidak ada sumber dan bahan ajar ataupun media lain yang digunakan selain buku cetak.
- b) Peserta didik sulit memahami isi buku
- c) Tampilan buku yang kurang menarik menurut peserta didik.
- d) Pada materi perbandingan (rasio), materi yang tertera sedikit, terutama pada sub materi rasio skala dan rasio proporsi, dimana pada sub materi tersebut terdapat materi rasio skala dan rasio proporsi, materi tersebut belum dikelompokkan satu-satu, sehingga hal tersebut dapat membuat peserta didik sulit memahami konsepnya.

e) Proses pembelajaran hanya berpedoman pada buku cetak, sedangkan bisa menggunakan bahan ajar lain seperti: Modul, LKPD, E-LKPD, E-modul, video pembelajaran dan media pembelajaran lainnya.

Oleh karena itu, peneliti mengembangkan sebuah modul dengan tampilan dan penyajian yang semenarik dan sebagus mungkin, agar peserta didik merasa mendapatkan sumber belajar yang berbeda dan menarik, sehingga peserta didik termotivasi dan suka dengan pembelajaran matematika serta peserta didik dapat lebih memahami materi.

#### d. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperoleh kesimpulan bahwa kebanyakan peserta didik di kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung kurang meminati pembelajaran matematika. Peserta didik kesulitan dalam memahami konsep materi pada bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran yaitu buku cetak yang disediakan oleh sekolah. Peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran, sebagian peserta didik hanya mencatat apa yang disampaikan oleh guru bahkan ada peserta didik yang tidak memperhatikan guru menerangkan pelajaran. Sebagiannya lagi ada yang rajin bertanya apabila tidak paham.

Berdasarkan informasi yang didapatkan, peserta didik menginginkan pembelajaran matematika disampaikan dengan cara yang bervariasi. Sehingga peserta didik mudah memahami dan mengingat materi dan membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar matematika.

Oleh sebab itu, peneliti menyajikan materi perbandingan dengan cara yang berbeda yaitu ke dalam sebuah modul matematika. Modul dapat dijadikan sebagai sumber belajar pendukung bagi peserta didik untuk memahami materi pembelajaran, modul mempunyai desain yang menarik yang dapat menarik perhatian pembacanya, modul dikembangkan dengan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) karena pada model PBL ini peserta didik dihadapkan pada permasalahan yang kontekstual, maka dengan melihat modul materi perbandingan berbasis *Problem Based*

*Learning* (PBL) ini peserta didik akan tertarik untuk membaca dan mempelajari modul ini. Jadi peserta didik tidak hanya menerima yang disampaikan pendidik saja, tetapi peserta didik bisa membaca dan memahami materi dengan mandiri. Sehingga peserta didik dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

e. Hasil Analisis Literatur

Modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) adalah bahan ajar yang dikembangkan sebagai fasilitas pendukung dalam proses pembelajaran sehingga memotivasi peserta didik untuk belajar. Analisis literatur mengenai modul meliputi pengertian modul, karakteristik modul, manfaat dan tujuan modul, serta cara pengembangan modul. Sedangkan analisis literatur mengenai model PBL meliputi pengertian model PBL, prinsip pembelajaran PBL, karakteristik PBL dan langkah-langkah pembelajaran dengan model PBL. Pada penelitian ini modul dirancang dengan berbasis PBL, terdapat lima komponen PBL diantaranya Orientasi peserta didik, mengorganisasikan peserta didik, penyelidikan individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Berdasarkan analisis literatur modul diperoleh pengertian modul dan komponen penyusunan modul.

Dengan adanya modul ini nantinya tidak hanya membuat peserta didik paham akan materi perbandingan tetapi bisa meningkatkan semangat peserta didik dalam pembelajaran matematika, selain itu peserta didik juga akan memahami bagaimana penerapan dan manfaat perbandingan dalam kehidupan sehari-hari. Berikut dapat disimpulkan hasil analisis literature tentang modul pembelajaran matematika berbasis PBL pada materi perbandingan di SMPN 17 Sijunjung.

**Tabel 4. 1 Analisis Literatur**

No	Teori	Peneliti
1	Model Pengembangan 4D	(Purnama, 2016: 20). (Lestari, 2018: 58&59)
2	Modul Pembelajaran	(Herawati & Muhtadi, 2018: 186) (Suastika & Rahmawati, 2019: 60) (Haristah et al., 2019: 227-230):
3	Model PBL	(Novelni & Sukma, 2021: 14-16) (Vitasari et al., 2013: 4)
4	Sumber belajar	(Komalasari, 2019: 444) (Jonassen, 2015: 129) (Suhirman, 2018:159)

## 2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Modul yang peneliti kembangkan adalah modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung. Pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini bertujuan untuk menyediakan sumber belajar yang baru dan menarik bagi peserta didik. Orientasi masalah yang terdapat pada modul ini berhubungan dengan masalah kontekstual sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis nantinya setelah menggunakan modul ini dan peserta didik memahami bagaimana penerapan materi perbandingan ini dalam kehidupan nyata sehari-hari. Sedangkan untuk petunjuk penggunaan modul dan langkah kerja yang terdapat dalam modul ini sesuai dengan langkah-langkah model PBL, yang mana PBL ini merupakan salah satu model pembelajaran yang memusatkn pembelajaran terhadap peserta didik.

Peran guru sebagai fasilitator juga dapat diwujudkan dengan menggunakan modul ini. Modul yang dikembangkan peneliti memuat komponen-komponen sebagai berikut:

### a. *Cover*

*Cover* didesain menggunakan aplikasi *Canva* dengan perpaduan warna yang menarik. Pada *cover* terdapat gambar yang berkaitan dengan

matematika. Di dalam cover terdapat judul modul, nama penyusun dan nama pembimbing, kelas, nama materi, dan logo kampus.



**Gambar 4.1 Cover**

b. Kata pengantar

Kata pengantar merupakan salah satu unsur utama dalam sebuah modul pembelajaran. Kata pengantar ini berisikan ucapan puji syukur kepada Allah SWT, shalawat kepada Rasulullah SAW, serta ucapan terima kasih kepada pihak yang terkait dan terlibat dalam pengembangan modul berbasis PBL ini



Gambar 4. 2 Kata Pengantar

## c. Daftar isi

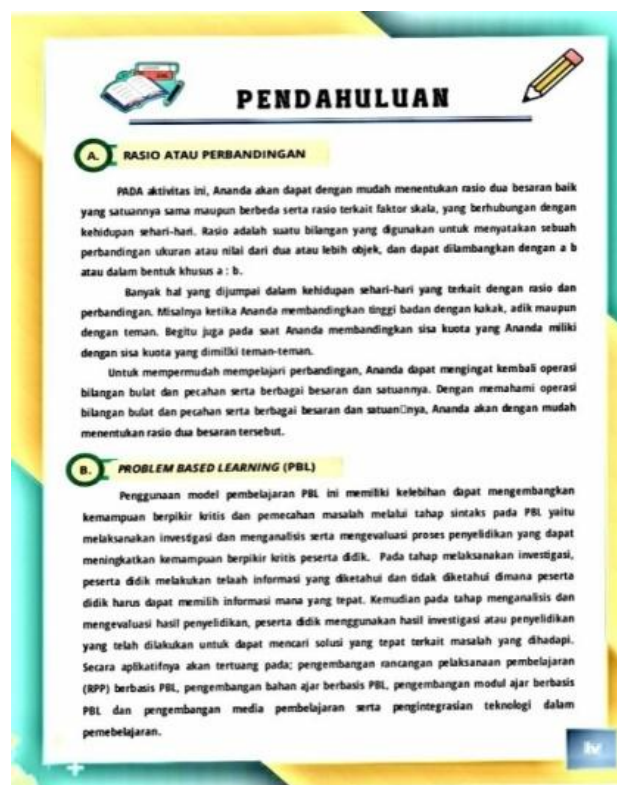
Pada bagian daftar isi menggambarkan isi modul secara keseluruhan. Daftar isi bertujuan untuk mempermudah peserta didik mencari halaman materi yang akan dipelajari

Chapter/Section	Page Number
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PENDAHULUAN	iv
PETUNJUK AKTIVITAS PEMBELAJARAN	vi
<b>PERTEMUAN 1 : KONSEP RASIO</b>	
Indikator Pencapaian Kompetensi	1
Tujuan Pembelajaran	1
Peta Konsep	2
Uraian Materi	3
Fase 1 : Orientasi Masalah	6
Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta Dididik	7
Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Kelompok	8
Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	10
Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	10
Refleksi	11
Latihan Soal	12
<b>PERTEMUAN 2 : SKALA</b>	
Indikator Pencapaian Kompetensi	13
Tujuan Pembelajaran	13
Peta Konsep	14
Uraian Materi	15
Fase 1 : Orientasi Masalah	16
Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta Dididik	17
Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Kelompok	17
Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	18
Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	18
Refleksi	19
Latihan Soal	20
<b>PERTEMUAN 3 : PERBANDINGAN SENILAI (PROPORSI)</b>	
Indikator Pencapaian Kompetensi	21
Tujuan Pembelajaran	21
Peta Konsep	22
Uraian Materi	23
Fase 1 : Orientasi Masalah	25
Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta Dididik	26
Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Kelompok	26
Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	29
Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	29
Refleksi	30
Latihan Soal	31

Gambar 4. 3 Daftar Isi

#### d. Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan ini berisikan tentang deskripsi singkat mengenai materi, model PBL, keterampilan berpikir dan menjelaskan aktivitas pembelajaran. Bagian ini bertujuan agar peserta didik memahami model pembelajaran yang digunakan dan juga langkah-langkah pembelajaran



**Gambar 4. 4 Pendahuluan**

#### e. Petunjuk penggunaan modul

Petunjuk penggunaan modul memuat urutan pembelajaran, yaitu petunjuk bagi peserta didik dalam menggunakan modul untuk belajar



Gambar 4. 5 Petunjuk Penggunaan Modul

f. Capaian dan tujuan pembelajaran

Pada bagian ini berisikan tentang Indikator pencapaian dan juga tujuan pembelajaran



Gambar 4. 6 Capaian dan Tujuan Pelajaran

## g. Peta konsep

Pada bagian ini berfungsi untuk membantu peserta didik memahami serta mengingat rincian materi pembelajaran



Gambar 4. 7 Peta Konsep

## h. Uraian materi

**URAIAN MATERI: KONSEP RASIO**

**KONSEP RASIO**

Pada kehidupan sehari-hari Anda pasti bertemu dengan masalah dan pengambilan keputusan yang membutuhkan perbandingan. Masalah perbandingan pasti sering Anda jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Apakah Anda pernah melihat berbagai ukuran kertas? Foto dan lukisannya atau beberapa minuman coklat dengan tingkat kepekatan yang berbeda?

**Gambar 4.8** Uraian Materi

Dalam ketiga ilustrasi diatas memiliki persamaan yaitu membandingkan dua besaran. Untuk foto dan lukisan, pelukis perlu memastikan bahwa panjang dan lebar dari hasil lukisan di kanvas sesuai dengan perbandingan di fotonya. Demikian juga dengan berbagai ukuran kertas memiliki perbandingan panjang dan lebar yang sama. Agar rasa minimum coklat tetap sama, penjual harus memastikan perbandingan bahannya sama.

Pada bab ini kalian akan mempelajari bagaimana rasio, yaitu perbandingan dua besaran, dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah, seperti menentukan ukuran lukisan jika diketahui, ukuran foto dan komposisi perbandingan susu dan coklat untuk menentukan kepekatan coklat yang diinginkan.

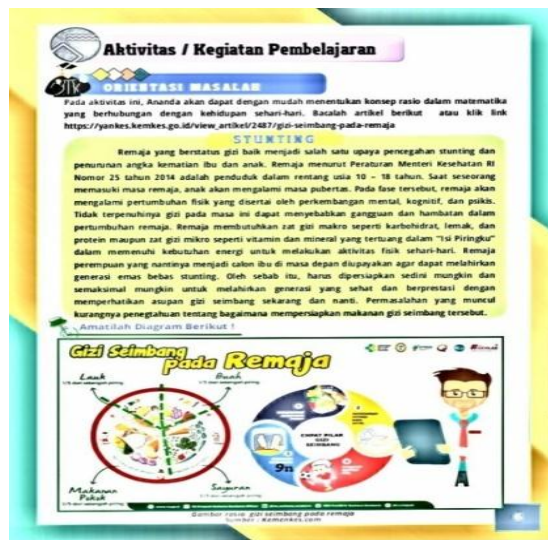
Tahukah Anda, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan disebut juga dengan rasio. Perbandingan antara dua besaran atau lebih disebut dengan rasio. Perbandingan identik dengan pecahan, sedangkan perbandingan tidak akan berubah jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan lain. Selain itu perbandingan bisa dibagi dengan membagi suku pertama atau mengalikan suku kedua. Perbandingan juga bisa dikalikan dengan suatu bilangan dengan cara mengalikan bilangan pertama dengan bilangan tersebut dan sebaliknya untuk suku kedua.

Gambar 4. 8 Uraian Materi

Pada uraian materi ini merupakan bagian inti dalam proses pembelajaran, yang berisi uraian materi dan dilengkapi dengan langkah-langkah PBL:

### 1) Orientasi masalah

Pada langkah ini peserta didik diminta menuliskan permasalahan apa yang terdapat pada fenomena yang sudah dibaca



Gambar 4. 9 Orientasi Masalah

### 2) Mengorganisasi peserta didik

Pada langkah ini peserta didik diarahkan untuk duduk berkelompok, sesuai dengan anggota yang telah ditentukan.



Gambar 4. 10 Mengorganisasi Peserta Didik

### 3) Penyelidikan kelompok

Pada langkah ini peserta didik dibimbing untuk berdiskusi mengenai permasalahan yang diberikan, dan disini pendidik berperan sebagai fasilitator dan menjelaskan kepada peserta didik apabila ada yang tidak dipahami oleh peserta didik



**Gambar 4. 11 Penyelidikan Kelompok**

### 4) Menyajikan dan mengembangkan hasil karya:

Pada langkah ini peserta didik menyajikan hasil penyelidikan kelompoknya dan kemudian salah satu kelompok mempresentasikan hasil penyelidikan kelompoknya.



**Gambar 4. 12 Menyajikan dan Mengembangkan Hasil Karya**

- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:  
Lalu pada langkah ini peserta didik menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan kelompok bersama dengan kelompok lain



Gambar 4. 13 Menganalisis dan Mengevaluasi

i. Soal

Pada bagian ini terdapat beberapa soal yang bertujuan untuk melatih kemampuan peserta didik dan menambah pemahaman terhadap materi. Pada bagian ini, soal dibahas secara bersama-sama dan bagi peserta didik yang bisa menjawab dipersilahkan untuk maju mengerjakan soal kemudian menjelaskannya didepan kelas dengan bimbingan pendidik



Gambar 4. 14 Soal

### j. Evaluasi

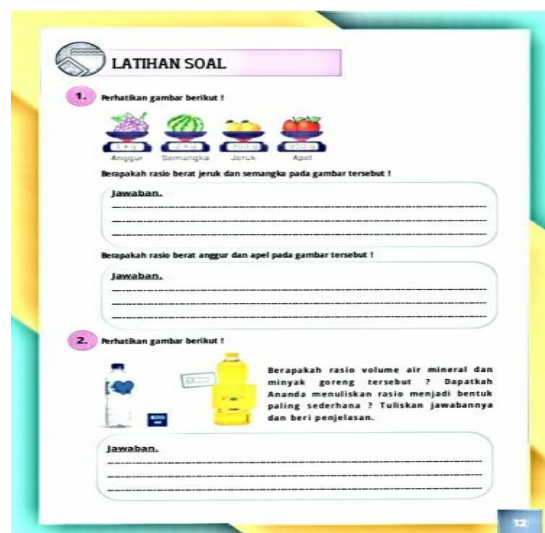
Evaluasi ini dilakukan saat langkah kelima PBL. Hal ini dilakukan guna menyamakan persepsi dan pemahaman peserta didik serta mengetahui apakah ada dari jawaban peserta didik yang berbeda atau kurang tepat dalam menjawab, sehingga apabila ada yang kurang tepat peserta didik bisa lebih memahami materi



Gambar 4. 15 Evaluasi

### k. Soal

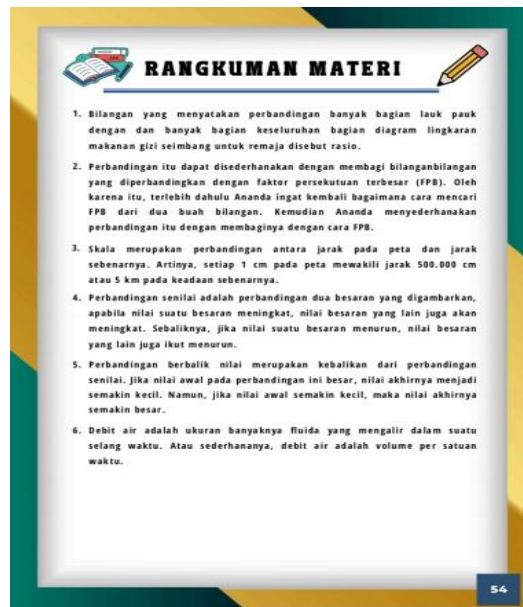
Berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi perbandingan guna menambah pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan perbandingan.



Gambar 4. 16 Soal

## l. Rangkuman

Rangkuman ini berisi tentang jabaran materi secara ringkas, yang bertujuan untuk mempermudah memahami pembelajaran dan mengingat isi materi



Gambar 4. 17 Rangkuman

## m. Daftar pustaka

Berisi sumber rujukan dalam membuat modul



Gambar 4. 18 Daftar Pustaka

### 3. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang sudah direvisi berdasarkan masukan pakar dan mengetahui tingkat kepraktisan dari modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Tahap pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah dirancang selanjutnya divalidasi oleh 2 orang validator yaitu dari dosen matematika Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar diantaranya Ibu Lely Kurnia S.PD., M. Si, Kurnia Rahmi Y., M, Sc dan 1 orang validator lagi guru matematika yaitu Ibu Hairul Novida, S.Pd.

#### a. Hasil Validasi Modul

Peneliti menggunakan lembar validasi untuk memperoleh modul yang valid, dengan memberikan lembar validasi kepada validator, hasil validasi modul materi perbandingan *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada **Lampiran III halaman 97**. Berikut ini analisis hasil validasi secara garis besarnya:



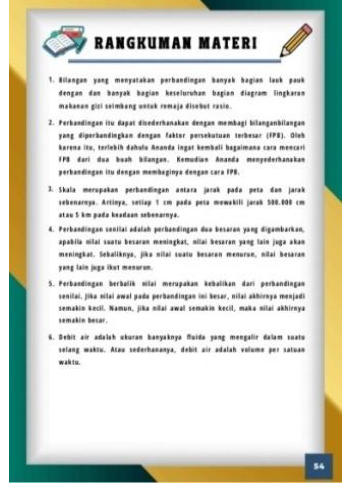

**Tabel 4. 2 Hasil Validasi Modul**

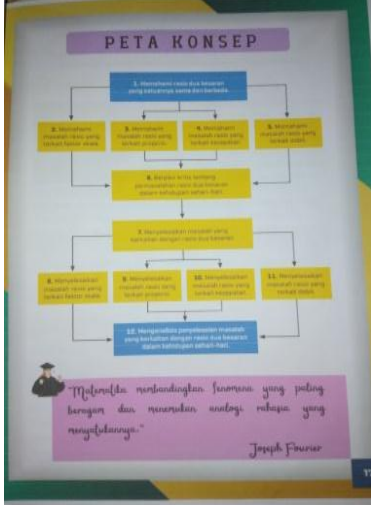

No	Indikator	Skor	Maks	%	Kategori
1	Kelayakan isi	127	165	76,9	Valid
2	Kelayakan penyajian	65	75	86,7	Sangat valid
3	Kelayakan bahasa	60	75	80	Valid
4	Kelayakan kegrafikan	99	120	82,5	Sangat valid
	Jumlah	351	435	80,7	Sangat Valid

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil validasi modul untuk setiap aspek berkisar 70%-100%. Secara keseluruhan validasi modul dengan persentase 80,7% tergolong kriteria sangat valid. Jadi, secara validasi modul telah memenuhi kriteria mutu kelayakan suatu produk. Saat melakukan validasi, peneliti juga meminta saran dan masukan dari para validator terkait modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang peneliti kembangkan. Saran dan masukan dari validator tersebut terdapat dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4. 3 Revisi Dari Validator

Saran Perbaikan	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
<p>Pada bagian <i>Cover</i> tulisannya diganti dengan “Modul” saja bukan “Modul ajar”</p>		
<p>Halaman 18 gambar dengan penjelasan tidak relevan</p>		

Saran Perbaikan	Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
Gambar pada modul diperjelas		
Lengkapi bagian akhir modul	Belum lengkap	
LKPD dihilangkan		Di hapus dari modul

Saran Perbaikan	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
Peta konsep buat lebih menarik		

#### b. Hasil Praktikalitas

Praktikalitas dari modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik dilihat berdasarkan hasil perhitungan angket respon peserta didik yang diberikan kepada peserta didik kelas VII.2 SMP Negeri 17 Sijunjung. Peserta didik kelas VII.2 yang mengikuti proses penelitian dan mengisi angket respon berjumlah 20 orang. Peneliti mulai melakukan praktikalitas kepada peserta didik pada hari senin dan kamis 11, 14, dan 18 November 2024. Kegiatan yang peneliti lakukan adalah memberikan modul dan menjelaskan materi perbandingan, penelitian ini berlangsung 8 JPL (320 menit). Setelah modul dipelajari secara keseluruhan, peneliti membagikan angket respon kepada peserta didik untuk melihat dan mengukur praktikalitas dari modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang sudah mereka gunakan.

Peneliti juga menjelaskan kepada peserta didik bagaimana petunjuk pengisian angket respon tersebut. Kepraktisan angket respon peserta didik berisikan beberapa aspek, diantaranya:

- 1) Modul menggunakan bahasa yang mudah dipahami

- 2) Keefisienan waktu
- 3) Sesuai materi
- 4) Bisa digunakan dalam pembelajaran secara mandiri
- 5) Modul memiliki tampilan yang menarik
- 6) Modul dapat meningkatkan minat belajar peserta didik

Untuk hasil angket respon peserta didik terhadap penggunaan modul dapat dilihat pada **Lampiran XI halaman 136**. Secara garis besarnya:

**Tabel 4. 4 Hasil Praktikalitas Angket**

No	Indikator	Skor	Maks	%	Kriteria
1	Modul menggunakan bahasa yang mudah dipahami	170	190	89,5	Sangat praktis
2	Keefisienan waktu	167	190	87,9	Sangat praktis
3	Sesuai materi	423	475	89	Sangat praktis
4	Bisa digunakan dalam pembelajaran secara mandiri	163	190	85,8	Sangat praktis
5	Modul memiliki tampilan yang menarik	241	285	84,6	Sangat praktis
6	Modul dapat meningkatkan minat belajar peserta didik	451	475	94,9	Sangat praktis

Untuk hasil angket secara keseluruhan bernilai 85% dengan kriteria sangat valid. Sesuai dengan kriteria kepraktisan yang disampaikan (Juliana & Herlina, 2022: 47). Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung dapat dikategorikan sangat praktis.

## **B. Pembahasan**

### **1. Pembahasan Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tahap pendefinisian terdiri dari kegiatan observasi dan wawancara ke sekolah, analisis ATP/modul ajar, analisis peserta didik, analisis sumber belajar, dan analisis literatur. Pada tahap *define* didapatkan bahwa perbandingan merupakan salah satu materi pelajaran matematika kelas VII

pada semester ganjil di SMP Negeri 17 Sijunjung. Setelah melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik, diperoleh informasi peserta didik masih belum bisa memahami materi yang terdapat pada bahan ajar yang tersedia, bahan ajar yang disediakan di sekolah adalah berupa buku cetak. Peserta didik membutuhkan bahan ajar yang dilengkapi dengan penyajian visualisasi seperti menampilkan gambar sehingga lebih mudah dipahami.

Proses pembelajaran juga masih berpusat kepada pendidik yang menyebabkan peserta didik hanya terpaku kepada penjelasan yang diberikan oleh pendidik. Situasi seperti itu menyebabkan proses pembelajaran menjadi terhambat dan tujuan pembelajaran pun belum tercapai. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Farid & Sudarma 2022, p. 127) bahwa kurangnya media dan bahan ajar menyebabkan pendidik hanya menjelaskan materi sesuai dengan yang ada pada buku cetak sehingga proses pembelajaran pun berpusat kepada pendidik yang menyebabkan peserta didik bosan dan tidak minat dalam belajar. Perbedaan karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik menjadi salah satu hal yang peneliti analisis. Karakteristik peserta didik dalam belajar berbeda-beda, sehingga tidak semua peserta didik bisa dilayani kebutuhannya secara individu (Suastika and Rahmawati, 2019). Dalam proses pembelajaran karakter belajar peserta didik merupakan suatu karakteristik atau kepribadian peserta didik dalam belajar. Karakter belajar sebagian peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung adalah belajar dengan bahan ajar yang bervariasi dan dilengkapi dengan gambar yang menarik serta dengan penjelasan yang mudah dipahami sehingga mereka lebih mudah dan cepat paham dibandingkan dijelaskan secara menyeluruh menggunakan buku cetak oleh pendidik. Ada juga peserta didik yang hanya menerima penjelasan dari pendidik saja dan hanya menulis atau menyalin catatan saja, dan hanya sebagian kecil peserta didik yang aktif dan rajin bertanya apabila materi yang disampaikan pendidik kurang dipahami.

Menurut (Nurdyansyah and Mutala'iah, 2015) untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran perlu dikembangkan bahan ajar cetak yaitu berupa modul. Modul berperan besar dalam membantu guru untuk merancang

pembelajaran (Hengki et al., 2022: 172). Hal ini menjadi landasan bagi peneliti untuk mengembangkan sebuah modul pembelajaran yang mampu memenuhi perbedaan karakteristik yang dimiliki oleh peserta didik. Setelah mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam pembelajaran matematika kelas VII di SMP Negeri 17 Sijunjung, maka dibutuhkan solusi dari permasalahan yang ada, supaya semua kendala yang ditemukan dapat diminimalisir. Dari permasalahan yang terjadi peneliti mengembangkan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang bertujuan untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.

Materi yang terdapat dalam modul ini adalah materi perbandingan, yang mana materi ini merupakan salah satu materi yang dipelajari di semester ganjil. Pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini bertujuan agar dapat menarik minat dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika.

## **2. Pembahasan Tahap Perancangan (*Design*)**

Materi yang disajikan dalam modul adalah materi perbandingan. Modul ini dirancang dengan menggunakan *canva*. Sebelum peneliti merancang modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL), peneliti mempersiapkan segala aspek pendukung dalam pembuatan modul. Misalnya gambar dan konsep yang memuat dalam modul. Tahap *design* merupakan tahapan terpenting dalam pengembangan modul, pertama yang dilakukan adalah merancang isi modul (materi dan soal) agar sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku serta menentukan desain modul yang akan dikembangkan, misalnya gambar dan konsep yang digunakan dalam modul (Ramadhany & Prihatnani, 2020: 218).

Modul yang dikembangkan ini terdiri dari komponen-komponen yang perlu diperhatikan dalam perancangannya:

- a. *Cover*, dirancang dengan terdapatnya gambar yang berhubungan dengan matematika dan informasi berupa (nama penyusun, kelas, jenjang pendidikan, dll). Pada perancangan *Cover* dipilih warna dan gambar-

gambar yang cukup menarik. Hal ini bertujuan agar peserta didik tertarik untuk membaca modul ini.

- b. Kata pengantar, kata pengantar ini dirancang dengan berisikan ucapan puji syukur kepada Allah SWT, shalawat kepada Rasulullah SAW, serta ucapan terima kasih kepada pihak yang terkait dan terlibat dalam pengembangan modul berbasis PBL ini.
- c. Daftar isi, pada bagian daftar isi dirancang guna menggambarkan isi modul secara keseluruhan. Daftar isi ini bertujuan untuk mempermudah peserta didik mencari halaman materi yang akan dipelajari
- d. Pendahuluan, pada bagian pendahuluan ini dirancang dengan berisikan tentang deskripsi singkat mengenai materi, model PBL, dan menjelaskan aktivitas pembelajaran. Bagian ini bertujuan agar peserta didik memahami model pembelajaran yang digunakan dan juga langkah-langkah pembelajaran
- e. Petunjuk penggunaan modul
 

Petunjuk penggunaan modul ini di desain sebaik mungkin agar peserta didik memahami langkah-langkah yang terdapat dalam modul.
- f. Capaian dan tujuan pembelajaran yang ingin di capai, modul yang dikembangkan terdapat capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (ATP)
- g. Peta konsep
 

Peta konsep dibuat dengan menarik, dengan susunan dan tampilan yang mudah dipahami peserta didik.
- h. Uraian materi, uraian materi ini berisi tentang materi yang akan dipelajari yaitu perbandingan. Pada uraian materi inilah peneliti menggunakan model PBL sesuai dengan yang dikembangkan oleh peneliti, yaitu pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Langkah-langkahnya yaitu:
  - 1) Orientasi masalah, pada langkah ini terdapat suatu masalah yang menghadapkan peserta didik pada suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi perbandingan.

- 2) Langkah kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik, pada langkah ini peserta didik diarahkan untuk duduk secara berkelompok kemudian menyelesaikan permasalahan yang sudah diorientasikan, diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam menemukan konsep materi pembelajaran.
- 3) Langkah ketiga yaitu penyelidikan kelompok, pada langkah ini pendidik membimbing dan memberi arahan peserta didik dalam penyelidikan apabila ada yang diragukan baik individual atau kelompok
- 4) Langkah keempat yaitu, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, halaman ini berisi tentang cara peserta didik menyajikan kembali materi yang telah dipelajari dan mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas.
- 5) Langkah kelima yakni, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada langkah ini peserta didik yang tampil mengevaluasi hasil penyelesaian masalah kelompoknya bersama-sama dengan kelompok lain yang memberikan agumennya.

#### i. Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada saat presentasi kelompok guna melihat pemahaman peserta didik mengenai materi yang telah dipelajari.

- j. Soal, berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi perbandingan guna menambah pemahaman dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan perbandingan.
- k. Rangkuman, rangkuman dirancang berisi ringkasan materi yang bertujuan untuk membantu peserta didik lebih memahami materi yang dipelajari

#### l. Daftar pustaka, dirancang dengan berisikan sumber rujukan yang diambil oleh peneliti dalam membuat modul

Dalam mengembangkan modul ini ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu:

- a. Modul yang dikembangkan memuat gambar-gambar yang membuat tampilannya lebih menarik dan disukai peserta didik, oleh karena itu dalam mendesain modul peneliti menggunakan aplikasi *Canva*.
- b. Bahasa yang digunakan dalam mengembangkan modul menggunakan bahasa yang sederhana agar dapat dipahami oleh peserta didik.

Peneliti mengembangkan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) agar dapat menghasilkan sumber belajar yang menarik dan disukai oleh peserta didik. Pembelajaran akan lebih bermakna dan mudah dipahami apabila bahan ajar yang digunakan memuat materi yang berkaitan dengan masalah kontekstual sehari-hari (Suastika and Rahmawati, 2019). Peserta didik juga dapat belajar secara mandiri tanpa tergantung dengan guru karena modul dirancang dengan tampilan yang begitu menarik dan petunjuk penggunaan modul yang sangat jelas sehingga peserta didik dapat membaca kembali modul tersebut secara mandiri hingga peserta didik lebih mudah memahami materi.

### **3. Pembahasan Tahap Pengembangan (*Develop*)**

#### **a. Validitas Modul Berbasis PBL**

Berdasarkan hasil penelitian, modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sudah valid sehingga modul dapat digunakan dalam pembelajaran. Hasil penilaian ini mendukung penelitian pengembangan modul yang telah teruji dan dinyatakan telah valid oleh validator sehingga sudah bisa dijadikan bahan ajar (D. A. Putri et al., 2019). Hasil ini senada dengan hasil penelitian oleh (Novitasari & Yuberta, 2022: 69), yang berjudul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Pada Materi Penyajian Data Kelas” dengan hasil validasi dari modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) valid dengan rata-rata 71,38%.

Validasi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan atau tingkat kesesuaian produk yang dirancang sehingga peneliti dapat

mencapai tujuan hasil yang diinginkan. Validasi dilakukan pada beberapa aspek, yaitu kelayakan isi didapatkan hasil persentasenya 76,9% dengan kriteria valid, kelayakan penyajian hasilnya 86,7% dengan kriteria sangat valid, dan kelayakan bahasa persentasinya 80% dengan kriteria valid, serta kelayakan kegrafikan dengan hasil 82,7% yang termasuk kriteria sangat valid. Standar penulisan suatu produk dianggap layak sebagai bahan pelajaran sesuai aspek yang tercantum dalam PP No. 19/ 2005 pasal 43 ayat (5) menyatakan “kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan buku teks pelajaran dinilai oleh BSNP dan ditetapkan dengan peraturan menteri” (Susilowibowo et al., n.d., 2013: 3).

Dalam validasi ini terdapat beberapa hal yang direvisi seperti, ada halaman yang perlu dihilangkan pada modul, gambar yang kurang jelas kemudian peneliti perjelas lagi, penulisan yang salah atau ada huruf yang tertinggal atau kata yang rancu, bagian modul yang belum dilengkapi seperti halaman rangkuman dan beberapa hal lainnya yang perlu direvisi sebelum dipraktikkan di kelas. Validator pada penelitian ini ada 3 orang pakar, 2 orang dosen program studi matematika dan 1 orang guru matematika. Validator akan memberikan penilaian terhadap produk yang dibuat oleh peneliti sehingga layak untuk digunakan (Sugiyono. 2016:536).

#### **b. Praktikalitas Modul Berbasis PBL**

Berdasarkan hasil penelitian, modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) sudah praktis digunakan dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian sebelumnya, dimana modul praktis digunakan dalam pembelajaran dinilai dari aspek kebermanfaatan modul dengan pernyataan bahwa peserta didik merasa modul dapat mengarahkan mereka membangun pengetahuannya hingga benar-benar memahami materi (Suastika & Rahmawati, 2019: 3). Hasil penelitian lainnya juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul bisa meningkatkan capaian pembelajaran (K. Suastika, 2018: 24-32).

Hasil angket peserta didik menunjukkan bahwa:

- 1) Peserta didik setuju dengan menggunakan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat membuat peserta didik menjadi lebih mengerti mengenai materi pembelajaran dan dapat menghemat waktu pembelajaran.
- 2) Peserta didik setuju bahwa modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dibuat dengan menarik, mudah dipahami, membuat peserta didik menjadi lebih termotivasi dan berminat dalam belajar, serta membuat peserta didik menjadi lebih banyak mendapatkan wawasan baru.
- 3) Materi dan latihan yang terdapat pada modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Pada tahap ini, peneliti membagikan angket epada 20 orang peserta didik kelas VII.2, kemudian peserta didik diminta untuk mengisi angket respon terkait penggunaan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang sudah digunakan dalam pembelajaran. Sehingga didapatkan hasil praktikalitasnya sebesar 85 %. Menurut (Juliana & Herlina, 2022: 47) jika hasil praktikalitas berada pada interval 80%-100% maka produk termasuk dalam kriteria sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dibuat masuk ke dalam kriteria sangat praktis dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk peserta didik kelas VII pada materi perbandingan.

### **C. Kendala Penelitian dan Solusi**

Beberapa kendala dan solusi yang peneliti dapatkan selama penelitian:

1. Penelitian hanya dilakukan hanya pada satu kelas saja yaitu di kelas VII.2 SMP Negeri 17 Sijunjung, sedangkan untuk di kelas lain peneliti belum mengetahui tingkat praktikalitas dari modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini, solusinya peneliti berharap guru yang

mengajar matematika di kelas VII dapat mencobakan modul yang peneliti buat pada saat pembelajaran.

2. Peserta didik sulit diajak bekerja sama pada saat mencobakan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang mengakibatkan waktu yang diberikan untuk penelitian tidak cukup, solusi untuk peneliti selanjutnya harus bisa membuat peserta didik bekerja sama dalam mencobakan modul sehingga tidak membuang waktu pembelajaran.
3. Modul dibuat hanya satu materi yaitu materi perbandingan pada mata pelajaran matematika untuk SMP.

#### **D. Keterbatasan**

1. Pada modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) belum memuat instrumen penilaian/ *assesment* yang memungkinkan peserta didik melakukan *self assesment*.
2. Pada modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) belum memuat tanggapan atas penilaian untuk memudahkan peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dirancang sudah valid dari segi kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan.
2. Modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang dirancang sudah praktis dari segi kemudahan peserta didik dalam menggunakan modul.

#### **B. Saran**

1. Berdasarkan validitas dan praktikalitas, pada penelitian ini, modul materi perbandingan berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran di sekolah.
2. Penelitian ini hanya dilakukan uji coba terbatas, sebaiknya guru matematika kelas VII SMP Negeri 17 Sijunjung dapat menguji cobakan lagi modul yang dikembangkan untuk memperoleh hasil yang maksimal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agnesti, Y., & Materials, C. (2020). *Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan dan Skala terhadap Siswa SMP Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. 9, 347–358.
- Aldo, N., Revita, R., & Nurdin, E. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning pada Materi Statistika SMP Kelas VIII. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 115–129. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2021.6.2.115-129>
- Anita Nasution, Sormin, M. A., & Nurasahara, N. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa. *EKSAKTA : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 4(1), 47–63. <https://doi.org/10.31604/eksakta.v4i1.41-48>
- Arifin, Z. (2017). Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian. *Jurnal Theorems (the Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28–36.
- Bandur, A. (2013). *Validitas dan reliabilitas penelitian* 9 786023 183654.
- Denti Meiningsih, dkkBiologi, B. (2019). *MAJALAH IT-FLY VA : ALTERNATIF PILIHAN SUMBER*. 09(1), 10–20.
- Dini, F., Nesri, P., Kristanto, Y. D., & Sanata, U. (2020). *Pengembangan Modul Ajar untuk Mengembangkan Kecakapan abad 21 SiswaK Pendidikan Matematika , Universitas Sanata Dharma Yogyakarta , Indonesia E-mail : Abstrak PENDAHULUAN Abad 21 memberikan banyak peluang bagi dunia pendidikan untuk be*. 9(3), 480–492.
- Dwi Rahdiyanta Depdiknas. (n.d.). *Teknik Penyusunan Modul*. 1–14.
- Fauzan, M. (2021). Pengembangan Modul Inovatif Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab VII*, 643–654.
- Friantini, R. N., Winata, R., & Permata, J. I. (2020). 278-Article Text-1438-1-10-20200713 - Friantini, R. N., Winata, R., & Permata, J. I. (2020). *Pengembangan Modul Kontekstual Aritmatika Sosial Kelas 7 SMP. Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 562-576..pdf. 04(02), 562–576.

- Harahap, M. S., & Fauzi, R. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Web. *Jurnal Education and Development*, 4(5), 13. <https://doi.org/10.37081/ed.v4i5.153>
- Haristah, H., Azka, A., Setyawati, R. D., & Albab, I. U. (2019). Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Pengembangan Modul Pembelajaran. *Jurnal Matematikan Dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 224–236.
- Hengki et al. (2022). *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar The Effectiveness Of Using Teaching Modules In The Independent Curriculum In Elementary Schools*. 3(2), 171–180. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/edukasi>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 186. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Hermuttaqien, B. P. F., Aras, L., & Lestari, S. I. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Kognisi : Jurnal Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(1), 16–22. <https://doi.org/10.56393/kognisi.v2i4.1354>
- Hudha, M. N., Aji, S., & Rismawati, A. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(1), 36–51. <https://doi.org/10.21070/sej.v1i1.830>
- Imam, F., & Ramadhan, B. (2023). *Kajian Teori : Pengembangan Modul Matematika pada Pembelajaran Problem Solving dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa*. 6, 270–274.
- Jonassen, D. (2015). *Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Proses Pembelajaran Supriadi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh*. 3(2).
- Juliana, R., & Herlina, E. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Reading, Mind Mapping and Sharing dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VII

- MTsN 5 Lima Puluh Kota. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 2(1), 45. <https://doi.org/10.31958/je.v2i1.4390>
- Kartikasari, I., Nugroho, A., & Muslim, A. H. (2021). Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 6(I), 44–56. <https://online-journal.unja.ac.id/gentala/article/view/10124>
- Komalasari, E. (2019). Peran Guru Dalam Medai Dan Sumber Belajar Di Era Dispersi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 439–448.
- Kurniati, A. (2018). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Terintegrasi Ilmu Keislaman. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1), 43–58. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i1.251>
- Lestari, N. (2018). 56 Prosedural Mengadopsi Model 4D Dari Thiagarajan Suatu Studi Pengembangan Lkm Bioteknologi Menggunakan Model Pbl Bagi Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana*, 12(2), 56–65.
- Noly shofiya, F. ek wulandari. (2020). penelitian pemdidikan IPA. *Model Problem Besed Learning*, 12(2), 344–349.
- Noor, T. (2018). Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 2(01), 130.
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 3869–3888.
- Novitasari, F., & Yuberta, K. R. (2022). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Penyajian Data Kelas. *Edusainstika: Jurnal Pembelajaran MIPA*, 2(2), 64. <https://doi.org/10.31958/je.v2i2.4396>
- Nurdyansyah, & Mutala'iah, N. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Program Studi Pendidikan Guru Madrasa Ibtida'iyah Fakultas Agama Islam Universitas*

*Muhammadiyah Sidoarjo*, 41(20), 1–15.

- Pranata, D. P., Frima, A., & Egok, A. S. (2021). *Jurnal basicedu*. 5(4), 2284–2301.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 20. [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32)
- Putri, D. A., Fitraini, D., & Revita, R. (2019). Pengembangan Modul Matematika berbasis REACT untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(4), 345. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i4.8816>
- Putri, W. R., & Laksono, P. J. (2022). Uji Praktikalitas Modul Kimia Berbasis *Creative Problem Solving Pada Materi Interaksi Antar Molekul Di UPT SMA N 25 Banyuasin*. 134–144.
- Rahmah, N. (2018). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 7–8. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v1i2.88>
- Ramadhany, A., & Prihatnani, E. (2020). *Pengembangan Modul Aritmatika Sosial*. 04(01), 212–226.
- Sari, R. F., & Afriansyah, E. A. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Belief Siswa pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 275–288. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1755>
- Sarimanah, T. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Melalui Pendekatan Problem Posing. *Prisma*, 6(2). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i2.123>
- Sasmita, P., Yeni, F. J., Hidayati, A., & Felicita Amsal, M. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VII di SMP Negeri 1 Pariaman. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 1–15.

<https://youtu.be/T2-s6yY9yol>

- Sestiya, S., Habisukan, U. H., Aini, K., Tastin, T., & Hapida, Y. (2020). Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2020 Pengembangan Modul sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Eubacteria Di Sma/Ma. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2020*, 83–89. <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>
- Setyadi, A., & Saefudin, A. A. (2019). Pengembangan modul matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas VII SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 12–22. <https://doi.org/10.21831/pg.v14i1.16771>
- Siregar, H. M., Solfitri, T., Siregar, S. N., Anggraini, R. D., & Aldresti, F. (2022). Analisis Kebutuhan E-LKM Kalkulus Integral Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 55–70. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i1.2664>
- Suastika, I. ketut, & Rahmawati, A. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(2), 58. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v4i2.1230>
- Suastika, K. (2018). *Pengembangan Modul Pembelajaran Bilangan Berbasis Tematik Sainifik*. 8(1), 24–32.
- Suhendra, O., Sriwardhani, & Haryadi. (2020). Pengembangan Modul Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JEC (Journal of Education and Counseling)*, 2(1), 132–149. <http://journal.unugiri.ac.id/index.php/JEC/article/view/153>
- Suhirman, Didik, P. (2018). *Al Fitrah Al Fitrah*. 2(1).
- Suliyati, S., Mujasam, M., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2018). Penerapan Model Pbl Menggunakan Alat Peraga Sederhana Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Curricula*, 3(1), 11–22. <https://doi.org/10.22216/jcc.2018.v3i1.2100>
- Sumini. (2018). Pengembangan Modul Pelatihan Untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Pelatihan Di Balai Latihan Kerja. *Nasional, April*, 75–86.

- Suprihatiningsih, S., & Annurwanda, P. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 6(1), 57. <https://doi.org/10.26714/jkpm.6.1.2019.57-63>
- Susanti, R. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Pai Berbasis Kurikulum 2013 Di Kelas V Sd Negeri 21 Batubasa, Tanah Datar. *JMKSP (Jurnal Manajemen, Kepemimpinan, Dan Supervisi Pendidikan)*, 2(2), 156–173. <https://doi.org/10.31851/jmksp.v2i2.1466>
- Susilowibowo, J., Studi, P., Akuntansi, P., Ekonomi, J. P., & Ekonomi, F. (n.d.). *Survei tentang penggunaan Bahan Ajar Pada Mata Pelajaran Akuntansi Di Kelas X Akuntansi SMA Negeri 1 Lamongan. 1.*
- Tyas, R. (2017). Kesulitan Penerapan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika. *Tecnoscienza*, 2(1), 43–52.
- Vernanda, D. & D. (n.d.). *Pengembangan Bahan Ajar Terpadu di Kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Identifikasi Masala.* 163–174.
- Vitasari, R., Joharman, & Suryandari, K. C. (2013). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika melalui Model Problem Based Learning Siswa Kelas V SD Negeri 5 Kutosari. *Kalam Cendikia PGSD Kebumen*, 4(3), 1–8. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/download/2226/1640>
- Wahidmurni. (2017). *Tujuan Pendidikan Islam.* 1–14.
- Yuliani, S. R., Setiawan, W., & Hendriana, H. (2018). *Analisis kesalahan siswa smp pada materi perbandingan ditinjau dari indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.* 01(02).

