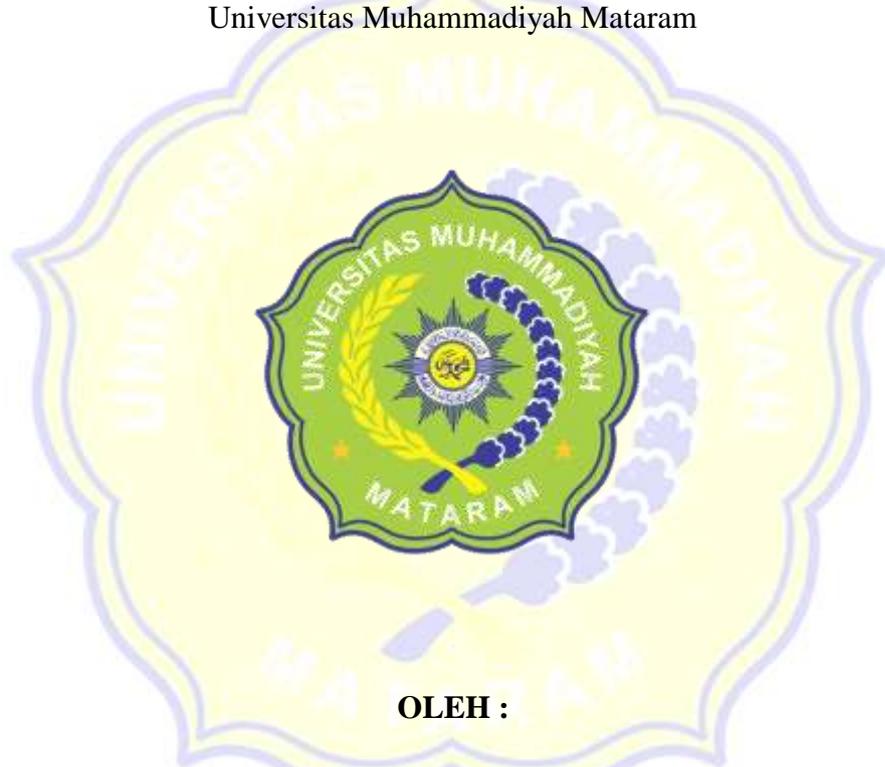


SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
PEMECAHAN MASALAH (*PROBLEM SOLVING*) PADA MATERI
OPERASI ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
TAHUN PELAJARAN
2019/2020**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Pada Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram



OLEH :

PETRUS ADRIANUS R
NIM.11516A0004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
PEMECAHAN MASALAH (*PROBLEM SOLVING*) PADA MATERI
OPERASI ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
TAHUN PELAJARAN
2019/2020**

Telah memenuhi syarat dan disetujui
tanggal, 25 Januari 2020

Menyetujui,

Pembimbing I,



Dewi Pramita, M.Pd
NIDN. 0819078701

Pembimbing II,



Yunita Septriana Anwar, M.Sc
NIDN. 0850904101094

Mengetahui:

**Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Ketua Program Studi,**



Abdillah, M.Pd
NIDN. 0824048301

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
PEMECAHAN MASALAH (*PROBLEM SOLVING*) PADA MATERI
OPERASI ALJABAR UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP
TAHUN PELAJARAN
2019/2020

Skripsi atas nama (Petrus Adrianus R) telah dipertahankan di depan
Dosen Penguji Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram

Tanggal, 25 Januari 2020

Dosen Penguji

- | | | |
|--|-----------|---|
| 1. <u>(Dewi Pramita, M.Pd)</u>
NIDN. 0819078701 | (Ketua) | (..... ) |
| 2. <u>(Abdillah, M.Pd)</u>
NIDN. 0824048301 | (Anggota) | (..... ) |
| 3. <u>(Vera Madalina, M.Pd)</u>
NIDN.0826028501 | (Anggota) | (..... ) |

Mengesahkan:

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

Dekan,



(Dr. Hj. Maemunah, S.Pd., MH)
NIDN. 0802056801

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya mahasiswa Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram menyatakan bahwa:

Nama : Petrus Adrianus R

NIM : 11516A0004

Alamat : Pegasangan Indah

Memang benar skripsi yang berjudul Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Pada Materi Operasi Aljabar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP Tahun Pelajaran 2019/2020 adalah asli karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di tempat manapun.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian sendiri tanpa bantuan pihak lain. Kecuali arahan bimbingan, jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang diacu sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Jika kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar saya siap mempertanggungjawabkan termasuk bersedia meninggalkan keserjanaan yang diperoleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tampak tekanan dari pihak manapun.

Mataram, 25 Januari 2020

Yang Membuat Pernyataan



Petrus Adrianus R
NIM 11516A0004



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Petrus Adrianus R
NIM : 11516A0004
Tempat/Tgl Lahir : Tolonggeru, 7 Maret 1995
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : alfarorafaalno@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta atas karya ilmiah saya berjudul:

pengembangan modul Matematika dengan Pendekatan Pemecahan masalah (Problem Solving) pada materi operasi aljabar untuk kelas VIII SMP Tahun Pelajaran 2019/2020

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 3 Maret 2020

Penulis



NIM. 11516A0004

Mengetahui,
Kepala UPT Perpustakaan UMMAT

Iskandar, S.Sos, M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO

Segala perkara dapat kutanggung
di dalam Dia yang memberi
kekuatan kepadaku.
(Filipi 4:13)

Hidup ini adalah perjalanan
boleh lelah tapi jangan menyerah



PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

1. Special thank's for Jesus Christ, berkat dan cinta kasih-Nya sehingga penulis dapat merasakan arti dari perjuangan hidup.
2. Ayahku tercinta **Yohanes Arwan** dan ibuku **Lusia tomi** serta adikku **Kristina Deviana**, yang telah mengorbankan moril dan material, demi membiayai sekolah ananda. Terima kasih yang tiada terhingga atas kasih sayang dan do'a yang selalu menyertai langkah ananda.
3. Keluarga Besarku dari pihak ayah maupu dari pihak ibu yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, terima kasih yang tak terhingga saya ucapkan.
4. Teruntuk Dosen Pembimbing saya (**Dewi Pramita, M.Pd** dan **Yunita Septriana Anwar, M.Sc**) yang selalu sabar membimbing dan memberikan arahan selama mengerjakan tugas akhir ini.
5. Dosen–dosen tercinta, seluruh keluarga besar program studi pendidikan Matematika, terima kasih atas dedikasi dan kesabarannya dalam mengajar dan membimbing penulis.
6. Untuk Sahabat sekaligus Kekasihku **Yustina Yuyun** yang memotivasi dan membuatku berusaha, berjuang hingga sampai penulis boleh merasakan sukacita yang tak tekira ini.
7. Untuk Teman-teman matematika dan fisika angkatan 2015

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis hantarkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan kasihnya, sehingga skripsi yang berjudul **“Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Pada Materi Operasi Aljabar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP Tahun Pelajaran 2019/2020”** ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Matematika Jurusan Ilmu Pendidikan Sosial FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram.

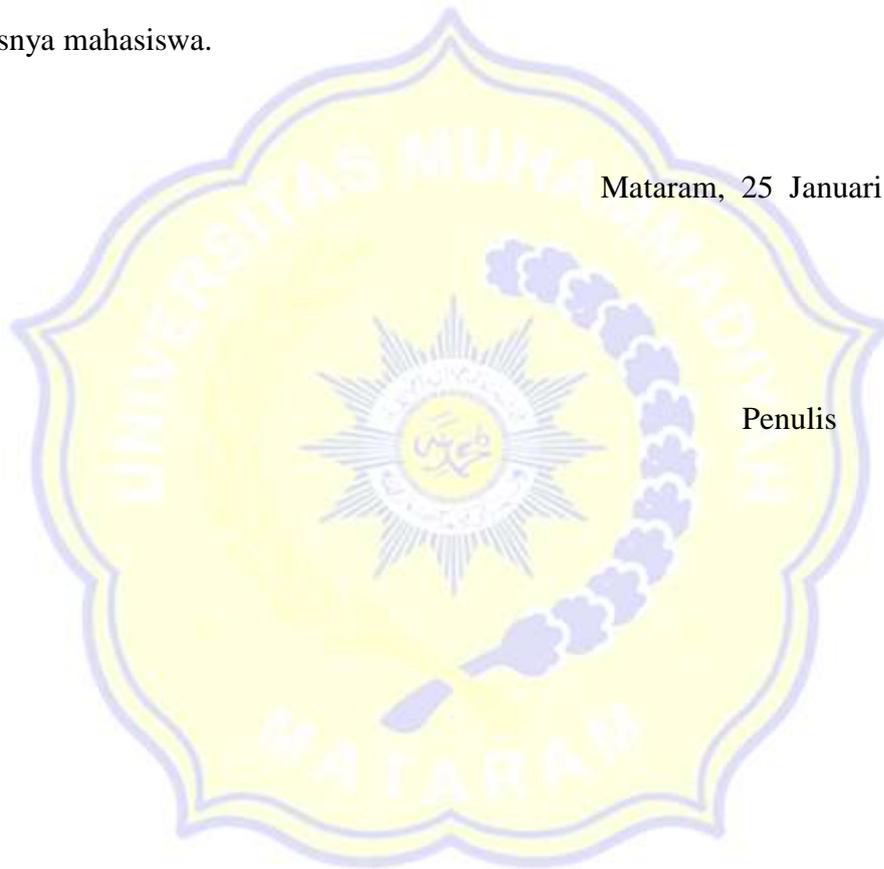
Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram
2. Ibu Dr. Hj. Maemunah, S.Pd., MH., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Mataram
3. Bapak Abdillah, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram
4. Ibu Dewi Pramita, M.Pd., selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu Yunita Septriana Anwar, M.Sc., selaku dosen pembimbing kedua
5. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membekali ilmu pengetahuan selama kuliah kepada ananda
6. Kedua orang tua saya yang tiada henti-hentinya memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.

7. Seluruh keluarga besarku yang telah campur tangan dalam menompang ku dalam menyelesaikan tugas akhir.

Dan semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang turut berpartisipasi dalam proses penyusunan skripsi ini. Dengan segala bantuannya semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikannya, akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan masyarakat khususnya mahasiswa.

Mataram, 25 Januari 2020



Penulis

Petrus Adrianus R, 2020. **Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Pada Materi Operasi Aljabar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP Tahun Pelajaran 2019/2020**. Mataram: Universitas Muhamadiyah Mataram

Pembimbing I : Dewi Pramita, M.Pd
Pembimbing II : Yunita Septriana Anwar, M.Sc

ABSTRAK

Pada pembelajaran matematika, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menerapkan konsep matematika ke dalam masalah-masalah kontekstual pada kehidupan sehari-hari, agar pembelajaran lebih bermakna dan siswa merasa lebih termotivasi. Bertolak dari masalah tersebut, perlu diupayakan suatu bentuk proses belajar mengajar yang mampu meningkatkan aktivitas siswa sehingga hasil belajar siswa lebih baik. Salah satunya dengan pengembangan modul. Model penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Desain penelitian pengembangan modul matematika yang dilakukan mengacu pada pengembangan model 4-D (*Define, Desain, Develop, dan Disemination*). Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa modul matematika dengan pendekatan pemecahan masalah yang dikembangkan telah memenuhi syarat validitas atau layak, praktis, dan efektif digunakan sebagai modul matematika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMP pada materi operasi aljabar.

Kata kunci: Pengembangan Modul Matematika, Pemecahan Masalah (Problem Solving), Operasi Aljabar, dan Hasil Belajar

Petrus Adrianus R., 2020. **The Development of Mathematics Module with a Problem Solving Approach in Algebra Operations Material to Improve Learning Outcomes in Class VIII Junior High School Students in the Academic Year 2019/2020.** Mataram: Muhamadiyah University of Mataram

Supervisor I: Dewi Pramita, M.Pd
Advisor II: Yunita Septriana Anwar, M.Sc

ABSTRACT

Teachers are required to be more creative in applying mathematical concepts to contextual problems in everyday life to make learning more meaningful, and students feel more motivated. Based on this problem, it is necessary to create a form of teaching and learning process that can increase student activity to create better learning outcomes. One of them is through module development. This study used the research and development (RnD) model.

The design of the mathematics module development research refers to developing the 4-D model (Define, Design, Develop, and Dissemination). Based on the results of the research and discussion, it can be concluded that the mathematics module with the problem-solving approach developed has met the validity requirements or is feasible, practical, and is effectively used as a mathematics module to improve the learning outcomes of junior high school students on algebraic operation material.

Keywords: Mathematics Module Development, Problem Solving, Algebra Operations, and Learning Outcome

MENGESAHKAN -
SALINAN FOTO COPY SEBUTAI ASLINYA -
MATARAM

KEPALA
UPT P33
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



Humaira, M.Pd

NIDN. 0803048601

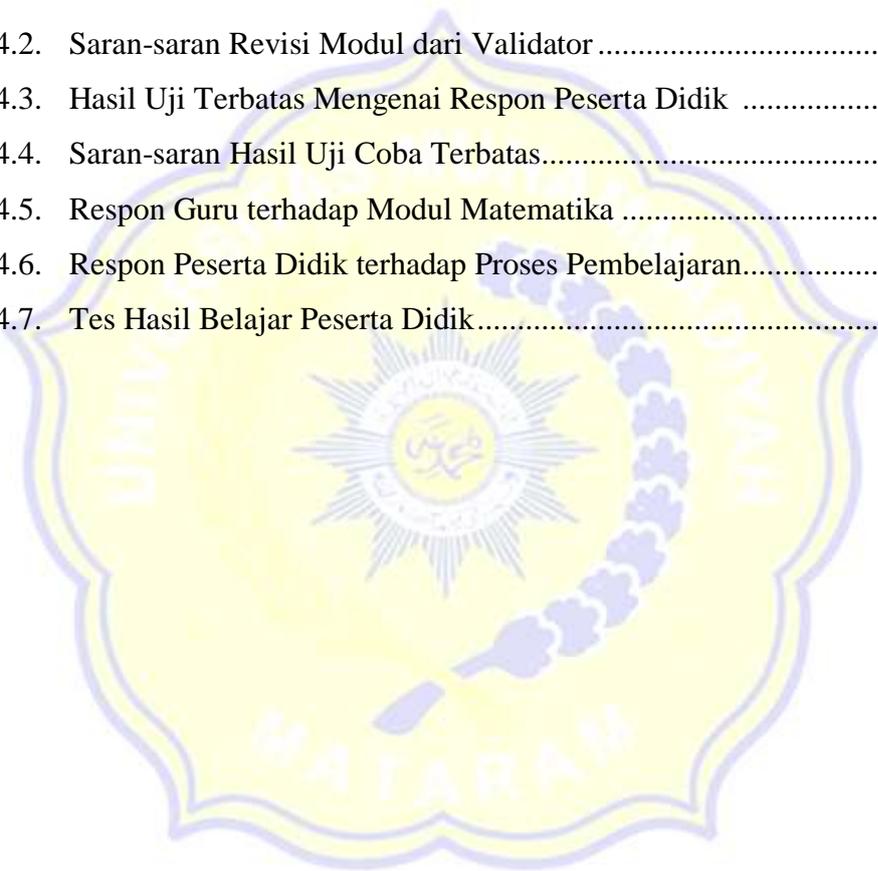
DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAM PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
MOTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Pengembangan	6
1.4. Manfaat Pengembangan	7
1.5. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	7
1.6. Manfaat Pengembangan	10
1.7. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian	11
1.8. Definisi Operasional	12
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
2.1. Penelitian Relevan	14
2.2. Pengertian Modul	15
2.3. Pendekatan Pemecahan Masalah	23
2.4. Pengertian Hasil Belajar	26

2.5. Pengertian Hasil Belajar	26
2.6. Kerangka Berpikir	30
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Model Pengembangan	32
3.2. Prosedur Pengembangan.....	34
3.3. Uji Coba Produk	37
3.4. Jenis Data.....	38
3.5. Instrumen Pengumpulan Data	38
3.6. Teknik Analisis Data	39
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	43
4.2. Pembahasan	47
BAB VI. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	54
5.2. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN- LAMPIRAN	

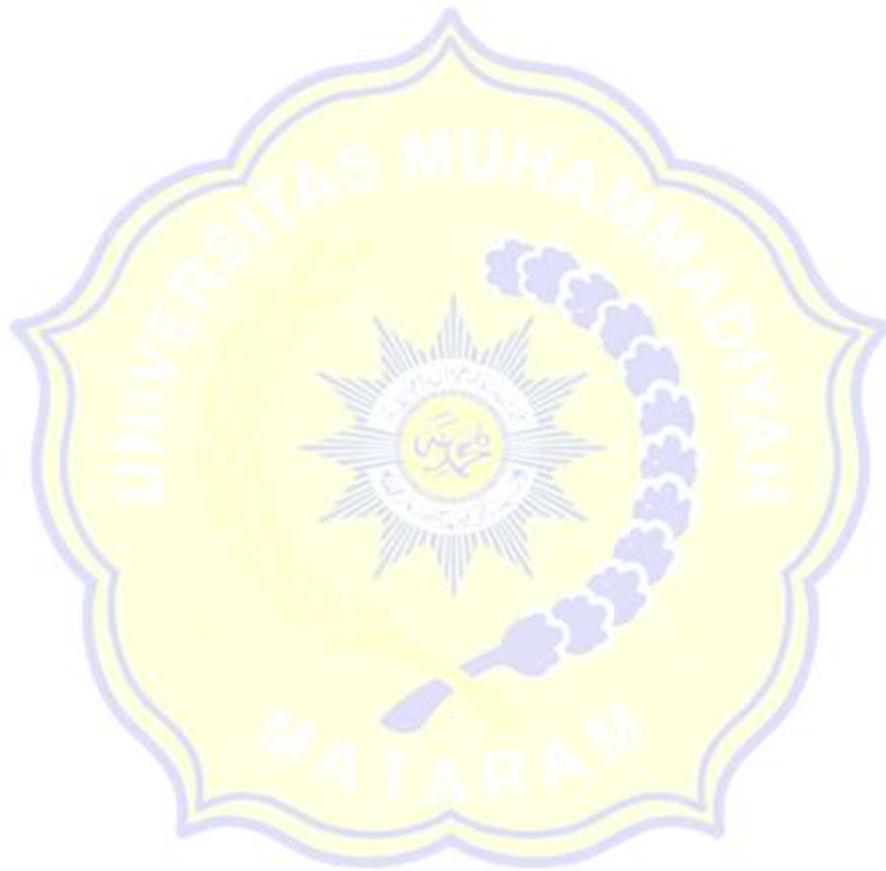
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tahap Pembelajaran Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah.....	25
Tabel 3.1. Kriteria Hasil Validasi Modul Matematika	40
Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Angket Respon Guru dan Peserta Didik	41
Tabel 3.3. Kriteria <i>N-gain</i>	42
Tabel 4.1. Hasil Validasi Modul.....	43
Tabel 4.2. Saran-saran Revisi Modul dari Validator	43
Tabel 4.3. Hasil Uji Terbatas Mengenai Respon Peserta Didik	44
Tabel 4.4. Saran-saran Hasil Uji Coba Terbatas.....	45
Tabel 4.5. Respon Guru terhadap Modul Matematika	46
Tabel 4.6. Respon Peserta Didik terhadap Proses Pembelajaran.....	46
Tabel 4.7. Tes Hasil Belajar Peserta Didik.....	47



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Pengembangan Perangkat pembelajaran.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Silabus
- Lampiran 2. RPP
- Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- Lampiran 4. Soal Test
- Lampiran 5. Rubrik Jawaban
- Lampiran 6. Modul
- Lampiran 7. Instrumen Validasi Modul
- Lampiran 8. Angket dan Rekapitulasi Hasil Uji Terbatas
- Lampiran 9. Angket Respon Guru Terhadap Modul
- Lampiran 10. Skor Angket Respon Guru Terhadap Pembelajaran
- Lampiran 11. Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran
- Lampiran 12. Skor Angket Respon Siswa Terhadap Pembelajaran
- Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas
- Lampiran 14. Foto Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan saat ini berpandangan bahwa siswa bukan hanya objek pendidikan, tetapi subjek pendidikan yang di dalamnya terdapat potensi-potensi alami yang siap dikembangkan. Pendidikan membentuk watak dan memberi kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan potensi yang dimiliki sehingga menghasilkan kecerdasan dan keterampilan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan bermasyarakat. Saat ini, pembelajaran dalam pendidikan di Indonesia masih banyak berpusat pada guru (*teacher center*) dimana guru lebih banyak melakukan kegiatan belajar-mengajar dengan bentuk ceramah (*lecturing*) yang berdampak pada pasifnya aktifitas siswa di kelas. Pada saat mengikuti pembelajaran atau mendengarkan ceramah, siswa sebatas memahami sambil membuat catatan, bagi yang merasa memerlukannya. *Out put* yang dihasilkan oleh pendekatan belajar seperti ini cenderung menghasilkan siswa yang kurang mampu mengapresiasi ilmu pengetahuan, takut berpendapat, tidak berani mencoba yang akhirnya cenderung menjadi pelajaran yang pasif dan miskin kreativitas.

Saat ini banyak sekali cara untuk menyelenggarakan pendidikan baik itu melalui pendidikan formal maupun non formal. Penyampaian pengetahuan dalam proses pembelajaran yang kurang tepat akan berdampak pada kegiatan pembelajaran yang ditempuh oleh para siswa di kelas. Banyak dari mereka yang jenuh dengan kegiatan yang hanya berada di dalam suatu ruangan

maupun kelas yang telah disediakan oleh pemerintah maupun pihak pengelola pendidikan. Proses kegiatan pembelajaran yang tidak inovatif akan menimbulkan rasa jenuh yang dirasakan oleh siswa. Hal ini akan mengakibatkan tertekannya siswa dalam mengikuti proses pendidikan dan menghambat penyampaian ilmu pengetahuan pendidikan.

Pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan pada setiap jenjang pendidikan sebagaimana yang dinyatakan dalam UU No 23 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 31 ayat 1 yang menyatakan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat pendidikan matematika (Raodatul, 2014: 12). Banyak orang yang menilai bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak dikuasai, terlebih yang dirasakan oleh siswa. Salah satu penyebab pelajaran matematika dikatakan sulit oleh para siswa juga karena pada dasarnya banyak konsep dan prinsip dalam matematika yang sulit dikuasai siswa yang berakibat siswa tidak memiliki keterampilan dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan baik. Dalam hal ini guru memegang peranan penting dalam pelaksanaan pembelajaran, sehingga dibutuhkan suatu instrumen yang digunakan dan harus benar-benar sesuai dengan kondisi kelas, selain itu guru dapat membuat siswa merasa tertarik dan termotivasi dengan berbagai cara, misalnya dengan menggunakan pendekatan dan modul yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan agar siswa dapat berfikir secara kritis, logis, dan dapat memecahkan masalah dengan sikap terbuka, kreatif dan inovatif serta tidak membosankan.

Berdasarkan hasil angket siswa dan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 2 Donggo diperoleh informasi bahwa belum tersedianya modul matematika yang dapat memfasilitas siswa untuk belajar aktif dan mandiri dimana guru lebih sering menggunakan buku paket tanpa adanya refleksi kritis atas pengalaman belajar sehingga siswa tidak mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Hal ini berdampak pada hasil belajar dimana dari keempat kelas VIII di SMPN 2 Donggo rata-rata nilai matematika siswa dibawah 50 dengan nilai KKM 75. Khususnya di kelas VIII C dari 25 siswa hanya terdapat 8 siswa yang nilainya diatas 75 sehingga lebih dari 50% siswa di kelas VIII C tidak tuntas.

Secara umum dapat dikatakan hasil belajar siswa kelas VIII C SMPN 2 Donggo termasuk belum memenuhi syarat ketuntasan minimal 80%. Ini dikarenakan kurangnya interaksi antara guru dan siswa di dalam proses pembelajaran karena guru terlalu dominan dan tidak memberikan peluang untuk siswa menyatakan pendapatnya. Sehingga apabila siswa diberikan latihan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan guru di kelas siswa tidak dapat menyelesaikan. Akibatnya siswa banyak yang merasa jenuh dan tidak menyukai pelajaran matematika yang dianggap sangat sulit dan rumit. Selain itu, siswa menganggap bahwa pembelajaran matematika kurang bersifat aplikatif, tetapi hanya sebatas teori. Masalah lain yang dihadapi di sekolah adalah ketersediaan buku ajar yang menyulitkan siswa untuk berdiskusi dengan siswa yang lain. Buku ajar yang digunakan cenderung kaku dan kurang menarik minat siswa selain itu desain tugas dalam buku ajar tidak

menggunakan teknik penyelesaian yang bertahap sehingga siswa dapat menyelesaikan tugas secara mandiri. Salah satu penyebabnya adalah metode pembelajaran yang biasa digunakan kurang bervariasi. Oleh karena itu, terkadang siswa merasa jenuh dan bosan, terlebih lagi jika dihadapkan dengan materi-materi yang lebih sulit dan membingungkan.

Pada pembelajaran matematika, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam menerapkan konsep matematika ke dalam masalah-masalah kontekstual pada kehidupan sehari-hari, agar pembelajaran lebih bermakna dan siswa merasa lebih termotivasi. Selain itu, dengan adanya tuntutan kurikulum 2013 pembelajaran lebih terpusat pada siswa, sehingga siswa dituntut untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

Bertolak dari masalah tersebut, perlu diupayakan suatu bentuk proses belajar mengajar yang mampu meningkatkan aktivitas siswa sehingga hasil belajar siswa lebih baik. Salah satu pendekatan pembelajaran yang bisa diterapkan adalah pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*). Pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memiliki gagasan bahwa tujuan pembelajaran dapat dicapai jika kegiatan pembelajaran siswa dipusatkan pada permasalahan yang relevan. Adapun karakteristik dari pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*), yaitu: (1) belajar dimulai dengan suatu permasalahan, (2) permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu, (4) memberikan tanggung jawab yang besar dalam

membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil, (6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja.

Pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) membuat siswa dituntut untuk belajar melalui pengalaman langsung berdasarkan masalah. Pendekatan pemecahan masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasi melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*) adalah pembelajaran yang berdasarkan pada masalah-masalah yang dihadapi siswa terkait kompetensi dasar yang dipelajari siswa. Masalah yang dimaksud bersifat nyata atau sesuatu yang menjadi pertanyaan-pertanyaan pelik bagi siswa (Kosasi, 2016:88).

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Prastowo, 12:106). Berdasarkan paparan di atas, perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa dengan jalan mengembangkan modul pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang inilah, maka peneliti mencoba mengangkat suatu penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah (*problem solving*) Pada Materi Operasi Aljabar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Donggo Tahun Pelajaran 2019/2020".

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan modul matematika dengan pendekatan pemecahan masalah?
2. Bagaimana kepraktisan modul matematika dengan pendekatan pemecahan masalah?
3. Bagaimana keefektifan modul matematika dengan Pendekatan pemecahan masalah dalam meningkatkan hasil belajarsiswa?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan modul matematika dengan Pendekatan pemecahan masalah
2. Untuk mengetahui kepraktisan modul matematika dengan Pendekatan pemecahan masalah.
3. Untuk mengetahui keefektifan modul matematika dengan pendekatan pemecahan masalah dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

1.4 Manfaat Pengembangan

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya dalam pembelajaran matematika dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Praktis

1. Produk yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam proses pembelajaran bagi guru untuk mencapai suatu pembelajaran yang efektif dan efisien.
2. Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman yang berharga untuk menerapkan ilmu pengetahuan tentang pengembangan modul dengan pendekatan pemecahan masalah di dalam pembelajaran Matematika.
3. Bagi siswa dapat meningkatkan kemampuan belajarnya dan menumbuhkan kreativitasnya selama proses pembelajaran, sebagai bekal menghadapi tantangan global di dalam dunia pendidikan maupun dimasyarakat.
4. Bagi sekolah, modul ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan adalah perangkat pembelajaran matematika berupa modul dengan pendekatan pemecahan masalah yang dapat

meningkatkan hasil belajar siswa yang dikembangkan dengan desain 4-D (pendefinisian, perancangan, pengembangan, penyebaran) mengikuti alur dari Thiagarajan, dkk (1974). Oleh karena itu spesifikasi modul pembelajaran secara rinci pada tahap desain (perancangan) adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama

Berdasarkan langkah pertama pada pendekatan pemecahan masalah yaitu mengorientasi siswa pada masalah maka kegiatan pertama yaitu mengamati fenomena yang disajikan sehingga siswa mampu mendefinisikan dan merumuskan masalah. Fenomena yang ditampilkan berupa berita dan gambar yang terkait dengan materi pembelajaran.

2. Tahap kedua

Setelah merumuskan masalah, kegiatan kedua pada pendekatan pemecahan masalah adalah mengorganisasi siswa. Siswa mencari informasi dari berbagai sumber yang dipandu dengan lembar penugasan. Pada lembar penugasan perintah pencarian informasi terkait materi disesuaikan untuk mencapai indikator-indikator pengetahuan.

Dari kegiatan ini siswa dapat memberikan penjelasan sederhana. Ketika mencari informasi siswa dilatih untuk membangun keterampilan dengan mempertimbangkan kesesuaian sumber yang diperoleh dengan topik. Kemudian siswa berpendapat dan membuat kesimpulan awal dari mengamati fenomena dan informasi yang telah mereka ketahui. Untuk membuktikan dugaan sementara atau hipotesis

yang telah dituliskan siswa dipandu untuk melakukan percobaan atau mengamati data.

3. Tahap ketiga

Kegiatan ketiga pendekatan pemecahan masalah adalah membimbing penyelidikan individu dan kelompok. Untuk membuktikan informasi yang diperoleh dan hipotesis yang telah diajukan maka siswa melakukan penyelidikan atau eksperimen yang terkait dengan variabel yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada tahap ketiga ini melatih siswa untuk dapat membangun keterampilan dasar dan memberikan kesimpulan awal dengan dengan melaporkan hasil penyelidikan, mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya dan kemampuan memberikan argumen atau alasan.

4. Tahap keempat

Yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Tahap keempat ini dilakukan siswa dengan menjawab pertanyaan terkait data yang diperoleh kemudian merencanakan dan melaporkan solusi yang diperoleh sebagai hasil karya. Karya yang dimaksud adalah solusi ide/ gagasan terkait topik.

Dengan kegiatan ini diharapkan siswa menemukan ide/ gagasan baru setelah memperoleh informasi dan melakukan analisis data percobaan atau hasil pengamatan. Dan siswa juga dapat dilatih untuk membuat penjelasan lebih yang merupakan salah satu indikator keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep yaitu dengan mendefinisikan

istilah dan mempertimbangkan suatu definisi serta mampu memberikan penjelasan bukan hanya pernyataan.

5. Tahap kelima

Yaitu fase terakhir pada pendekatan pemecahan masalah yaitu melakukan analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah. Kegiatan ini dimaksudkan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan dengan cara presentasi depan kelas. Kegiatan ini juga melatih siswa untuk mengatur strategi dan taktik dan menarik kesimpulan, Sehingga indikator keterampilan berpikir kreatif ini dapat ditunjukkan dengan menentukan suatu tindakan terkait solusi pemecahan masalah dan dapat mengkomunikasikan dengan orang lain.

1.6 Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi perorangan maupun institusi:

1. Produk yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam proses pembelajaran bagi guru untuk mencapai suatu pembelajaran yang efektif dan efisien.
2. Bagi peneliti, dapat memperoleh pengalaman yang berharga untuk menerapkan ilmu pengetahuan tentang pengembangan modul pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah di dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi siswa dapat meningkatkan kemampuan belajarnya dan menumbuhkan kreativitasnya selama proses pembelajaran, sebagai bekal menghadapi tantangan global di dalam dunia pendidikan maupun dimasyarakat.
4. Bagi sekolah, modul pembelajaran ini dapat digunakan sebagai bahan acuan dan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan

1.7 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Ruang lingkup dan keterbatasan penelitian ini yang meliputi:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan modul pembelajaran berbasis Pendekatan pemecahan masalah.
2. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini merupakan hasil belajar kognitif yang diperoleh dari uji coba dengan menggunakan tes hasil belajar.
3. Subyek uji coba modul pembelajaran dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Donggo
4. Rancangan penelitian ini menggunakan model pengembangan yang digunakan oleh Thiagarajan yang disebut 4-D (*four D models*) yang terdiri dari *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Disseminate* (Penyebaran). Tahap penyebaran modul pembelajaran pada penelitian ini tidak dilakukan dikarena keterbatasan biaya, tenaga serta keterbatasan waktu.

1.8 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kekeliruan dalam menafsirkan istilah-istilah yang ada dalam judul penelitian, maka perlu dijelaskan beberapa istilah yang penting, yaitu sebagai berikut:

1. Kelayakan/Valid

Modul dikatakan valid apabila telah divalidasi oleh ahli dengan menggunakan lembar validasi instrument dan menunjukkan hasil dalam kategori baik dari segi perumusan tujuan pembelajaran, isi yang disajikan, dan bahasa yang digunakan.

2. Kepraktisan

Modul dikatakan praktis apabila keterlaksanaan modul pada uji coba lapangan para responden (guru dan siswa) menyatakan bahwa modul dapat digunakan di lapangan dalam pembelajaran yang ditunjukkan oleh hasil angket respon siswa dan penilaian oleh guru dengan kategori baik.

3. Efektif

Modul dikatakan efektif jika dalam tes hasil belajar siswa pada yaitu didapatkan tes hasil belajar yang sama dengan Ketuntasan Klasikal Minimal (KKM) atau lebih tinggi dari KKM.

4. Pendekatan Pemecahan Masalah

Pendekatan pemecahan masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memiliki gagasan bahwa tujuan pembelajaran dapat dicapai jika kegiatan pembelajaran siswa dipusatkan pada permasalahan yang relevan. Siswa dapat memecahkan masalah melalui tahapan metode

ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi siswa. Adapun langkah-langkah untuk memecahkan masalah-masalah tersebut adalah 1) orientasi siswa pada masalah, 2) mengorganisasi siswa untuk belajar, 3) membimbing peneyelidikan individu/kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah, 5) menganalisis dan mengevaluai proses pemecahan masalah.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang berupa keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat latihan atau pengalaman (Bahtiar & Prayogi S, 2012). Hasil belajar adalah perilaku yang dapat diamati yang menunjukkan kemampuan yang dimiliki seseorang. Hasil belajar juga menggambarkan tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi penelitian terkait dengan pengembangan modul Matematika dengan Pendekatan pemecahan masalah sebagai berikut:

1. Bambang Sri Anggoro, berjudul: jurnal pendidikan matematika, vol.6, no.2, tahun 2015, halaman: 122-129. Yang berjudul Pengembangan Modul Matematika dengan Strategi *Problem Solving* untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data di dapatkan hasil nilai belajar pre-test dengan nilai rata-rata 20,0645, sedangkan nilai belajar post-test memiliki nilai rata-rata 39,6774, dilihat dari tersebut diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan selisih rata-rata kelas 19,6129. Sehingga modul matematika dengan strategi *problem solving* dengan materi statistika dapat mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Anita Nasution, berjudul: jurnal pendidikan dan kependidikan, vol.1, no.1, tahun: 2016. Yang berjudul Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Berdasarkan hasil uji pengembangan: (1) modul matematika berbasis masalah memenuhi kriteria kevalidan dengan predikat valid, (2) modul matematika berbasis masalah praktis berdasarkan

hasil revisi dari tim ahli atau validator dan wawancara, (3) modul matematika berbasis masalah efektif digunakan berdasarkan hasil pengamatan pencapaian presentase waktu ideal, hasil teskemampuan pemecahan masalah matematik memenuhi ketuntasan klasikal yaitu ≥ 85 darisubjek uji coba, dan dari hasil angket respon siswa dan (Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan modul dari uji I ke uji coba II dan memenuhi ketuntasan klasikal.

3. Ita Chairun Nissa dan Puji Lestari, berjudul: jurnal media pendidikan matematika, vol.4, No.4, tahun: 2016. Yang berjudul Pengembangan Modul dengan Pendekatan Pemecahan Masalah pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika. Berdasarkan hasil validasi oleh kedua ahli desain modul ini sangat valid dengan skor 82,963, dan 91,852, dan hasil validasi oleh dua ahli konten kreatif juga sangat valid dengan skor 87,143, dan 95,714. Selain itu, hasil bahwa penggunaan modul memiliki dampak pada hasil belajar siswa.

2.2 Pengertian Modul

Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Prastowo, 2012: 106). Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar siswa dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru. Di dalam pembelajaran, guru hanya sebagai fasilitator.

Pandangan serupa juga dikemukakan oleh Sukiman (2011: 131) yang menyatakan bahwa modul adalah bagian kesatuan belajar yang terencana yang dirancang untuk membantu siswa secara individual dalam mencapai tujuan belajarnya. Siswa yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menguasai materi. Sementara itu, siswa yang memiliki kecepatan rendah dalam belajar bisa belajar lagi dengan mengulangi bagian-bagian yang belum dipahami sampai paham.

Menurut Rudi dan Cipi (2008: 14) modul merupakan suatu paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa. Pendekatan dalam pembelajaran modul menggunakan pengalaman siswa.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas terdapat hal-hal penting dalam mendefinisikan modul yaitu bahan belajar mandiri, membantu siswa menguasai tujuan belajarnya, dan paket program yang disusun dan didesain sedemikian rupa untuk kepentingan belajar siswa.

2.2.1 Karakteristik Modul

Modul yang dikembangkan harus memiliki karakteristik yang diperlukan sebagai modul agar mampu menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi penggunaannya. Menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan (2008: 4-7), modul yang akan dikembangkan harus memperhatikan lima karakteristik sebuah modul yaitu *selfinstruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif*, dan *userfriendly*.

1. *Self Instruction*, siswa dimungkinkan belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. *Self Instruction* dapat terpenuhi jika modul tersebut: memuat tujuan pembelajaran yang jelas; materi pembelajaran dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik; ketersediaan contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran; terdapat soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya; kontekstual; bahasanya sederhana dan komunikatif; adanya rangkuman materi pembelajaran; adanya instrumen penilaian mandiri (*self assessment*); adanya umpan balik atas penilaian siswa; dan adanya informasi tentang rujukan.
2. *Self Contained*, seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Karakteristik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas.
3. *Stand Alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Siswa tidak perlu bahan ajar lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas pada modul tersebut.
4. *Adaptif*, modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, fleksibel/luwes digunakan diberbagai perangkat keras (*hardware*). Modul yang adaptif adalah jika modul tersebut dapat digunakan sampai kurun waktu tertentu.
5. *User Friendly* (bersahabat/akrab), modul memiliki instruksi dan paparan informasi bersifat sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan

istilah yang umum digunakan. Penggunaan bahasa sederhana dan penggunaan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.

2.2.2 Sistematika Modul

Menurut Sungkono (200: 123) ada delapan komponen utama yang perlu terdapat dalam modul yaitu tinjauan mata pelajaran, pendahuluan, kegiatan belajar, latihan, rambu-rambu jawaban latihan, rangkuman, tes formatif, dan kunci jawaban.

1. Tinjauan Mata Pelajaran

Tinjauan mata pelajaran berupa paparan umum mengenai keseluruhan pokok-pokok isi mata pelajaran yang mencakup deskripsi mata pelajaran, kegunaan mata pelajaran, kompetensi dasar, bahan pendukung lainnya (kaset, kit, dll), petunjuk belajar.

2. Pendahuluan

Pendahuluan dalam modul merupakan pembukaan pembelajaran suatu modul yang berisi:

- a. Deskripsi singkat isi modul
- b. Indikator yang ingin dicapai
- c. Memuat pengetahuan dan keterampilan yang sebelumnya sudah diperoleh.
- d. Relevansi, yang terdiri atas:
 - 1) Urutan kegiatan belajar
 - 2) Petunjuk belajar

3. Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar memuat materi yang harus dikuasai siswa. Bagian ini terbagi menjadi beberapa sub bagian yang disebut kegiatan belajar. Di dalam kegiatan belajar tersebut berisi uraian, contoh, latihan, rambu-rambu jawaban latihan, rangkuman, tes formatif, kunci jawaban tes formatif dan tindak lanjut. Direktorat tenaga kependidikan (2008: 21-26) menjelaskan struktur penulisan suatu modul sering dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup.

a. Bagian pembuka

Bagian pembuka meliputi:

- 1) Judul modul menarik dan memberi gambaran tentang materi yang dibahas dan menggambarkan isi materi
- 2) Daftar isi menyajikan topik-topik yang akan dibahas
- 3) Peta informasi berupa kaitan antara topik-topik yang dibahas
- 4) Daftar tujuan kompetensi
- 5) Tes awal

b. Bagian inti

- 1) Pendahuluan/tinjauan umum materi
- 2) Hubungan dengan materi atau pelajaran yang lain
- 3) Uraian materi

Uraian materi merupakan penjelasan secara terperinci tentang materi pembelajaran yang disampaikan dalam modul. Apabila materi yang akan dituangkan cukup luas, maka dapat

dikembangkan ke dalam beberapa Kegiatan Belajar (KB). Setiap KB memuat uraian materi, penugasan, dan rangkuman. Adapun sistematikanya misalnya sebagai berikut.

a) Kegiatan belajar 1

1. Tujuan Kompetensi
2. Uraian materi
3. Contoh soal
4. Tugas

b) Kegiatan Belajar 2

1. Tujuan kompetensi
2. Uraian materi
3. Contoh soal
4. Tugas

c) Bagian Penutup:

1) Tes Akhir

Tes akhir merupakan latihan yang dapat pembelajar kerjakan setelah mempelajari suatu bagian dalam modul. Aturan umum untuk tes-akhir ialah bahwa tes tersebut dapat dikerjakan oleh pembelajar dalam waktu sekitar 20% dari waktu mempelajari modul. Jadi, jika suatu modul dapat diselesaikan dalam tiga jam maka tes akhir harus dapat dikerjakan oleh peserta belajar dalam waktu sekitar setengah jam.

Mengacu pada dua pendapat di atas, maka modul yang akan

dikembangkan memiliki sistematika sebagai berikut:

1. Bagian pembuka

Bagian pembuka terdiri dari pendahuluan, deskripsi singkat isi modul, Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD), peta konsep, manfaat modul, petunjuk penggunaan modul, tujuan pembelajaran, dan materi pokok.

2. Bagian inti

Bagian inti terdiri dari kegiatan belajar 1, 2, dan 3.

- a. Kegiatan belajar I: Penyampain materi
- b. Kegiatan belajar II: memberikan soal diskusi
- c. Kegiatan belajar III: membahas hasil diskusi

3. Bagian penutup

Bagian penutup terdiri dari evaluasi sumatif, petunjuk penilaian, penutup, glosarium, daftar pustaka, kunci jawaban

2.2.3 Prosedur penulisan modul

Prosedur penulisan modul merupakan proses pengembangan modul yang dilakukan secara sistematis. Penulisan modul dilakukan dengan prosedur sebagai berikut (Depdiknas, 2008: 12-16):

1. Analisis kebutuhan modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis kompetensi untuk menentukan jumlah dan judul modul yang dibutuhkan dalam mencapai suatu kompetensi tertentu. Berikut ini langkah-langkah dalam menganalisis kebutuhan modul yaitu:

- b. Menetapkan terlebih dahulu kompetensi yang terdapat di dalam garis-garis besar program pembelajaran yang akan dikembangkan menjadi modul.
- c. Mengidentifikasi dan menentukan ruang lingkup unit dan kompetensi yang akan dicapai.
- d. Mengidentifikasi dan menentukan pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang disyaratkan.
- e. Menentukan judul modul yang akan dikembangkan.

2. Penyusunan Draf

Penyusunan draf merupakan proses pengorganisasian materi pembelajaran dari satu kompetensi atau sub kompetensi ke dalam satu kesatuan yang sistematis. Penyusunan draf ini dilakukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menetapkan judul modul
- b. Menetapkan tujuan akhir yang akan dicapai siswa setelah selesai mempelajari modul.
- c. Menetapkan kemampuan yang spesifik yang menunjang tujuan akhir.
- d. Menetapkan *outline* (garis besar) modul.
- e. Mengembangkan materi pada garis-garis besar.
- f. Memeriksa ulang draf modul yang dihasilkan.
- g. Menghasilkan draf modul I

Hasil akhir dari tahap ini adalah menghasilkan draf modul yang sekurang-kurangnya mencakup: judul modul, kompetensi atau sub

kompetensi yang akan dicapai, tujuan siswa mempelajari modul, materi, prosedur, soal-soal, evaluasi atau penilaian, dan kunci jawaban dari latihan soal.

3. Validasi

Validasi adalah proses permintaan persetujuan pengesahan terhadap kelayakan modul. Validasi ini dilakukan oleh dosen ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Tujuan dilakukannya validasi adalah mengetahui kelayakan terhadap modul yang telah dibuat.

4. Uji coba modul

Uji coba modul dilakukan setelah draf modul selesai direvisi dengan masukan dari validator (dosen ahli materi, dosen ahli media, dan guru matematika). Tujuan dari tahap ini adalah memperoleh masukan dari siswa untuk menyempurnakan modul.

5. Revisi

Revisi atau perbaikan adalah proses perbaikan modul setelah mendapat masukan dari ahli materi, ahli media, guru matematika, dan siswa. Perbaikan modul mencakup aspek penting penyusunan modul yaitu: pengorganisasian materi pembelajaran, penggunaan metode intruksional, penggunaan bahasa dan pengorganisasian tata tulis.

2.3 Pendekatan Pemecahan Masalah

Sumantri (2015:42) menjelaskan bahwa pendekatan pemecahan masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara

ilmiah. Pendekatan pemecahan masalah adalah model pembelajaran yang berdasar pada masalah-masalah yang dihadapi siswa terkait KD yang dipelajari siswa. Masalah yang dimaksud bersifat nyata atau sesuatu yang menjadi pertanyaan-pertanyaan pelik bagi siswa. (Kosasi E, 2016:88). Sedangkan menurut Hmelo-silver, Serafino & Cicchelli (dalam Eggen (2016:307)), Pendekatan pemecahan masalah adalah model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri.

Menurut Istiani dan Azizah (2015:257) pendekatan pemecahan masalah dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya. Model pembelajaran berdasarkan masalah yaitu model pembelajaran yang menyajikan kepada siswa situasi masalah yang nyata dan bermakna serta dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan penyelesaian masalah. Pendekatan pemecahan masalah mempunyai lima fase pembelajaran yang meliputi:

1. Member orientasi tentang permasalahannya kepada siswa;
2. Mengorganisasikan siswa untuk meneliti;
3. Membantu penyelidikan individual maupun kelompok;
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya;
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Menurut Choridah (2013:197-198), Strategi pendekatan pemecahan masalah memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Belajar dimulai dengan suatu permasalahan.
2. Permasalahan yang diberikan harus berhubungan dengan dunia nyata siswa.
3. Mengorganisasikan pembelajaran di seputar permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu.
4. Memberikan tanggung jawab yang besar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri.
5. Menggunakan kelompok kecil.
6. Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah dipelajarinya dalam bentuk produk dan kinerja.

Menurut Sumantri (2015:47), pelaksanaan pembelajaran dengan Pendekatan pemecahan masalah terdiri dari lima tahap yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1. Tahap Pembelajaran Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah

Tahap	Aktivitas Guru
Tahap 1: Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan alat bahan yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita yang memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3: membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah

Tahap Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	4:	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka berbagai tugas dengan temannya.
Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	dan	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

2.4 Pemecahan Masalah Pada Soal Cerita

Penyelesaain masalah pada soal cerita George Polya

1. Memahami masalah

Pelajar sering kali gagal dalam penyelesaian masalah karena semata-mata mereka tidak memahami masalah yang dihadapinya.

2. Merencanakan pemecahan

Memilih rencana pemecahan masalah yang sesuai bergantung dari seberapa sering pengalaman kita menyelesaikan masalah sebelumnya

3. Melaksanakan rencana

Langkah ini lebih mudah dari pada merencanakan pemecahan masalah, yang harus dilakukan hanyalah menjalankan srategi yang telah dibuat dengan ketekunan dan ketelitian untuk mendapatkan penyelesaian.

4. Melihat kembali

Kegiatan ini adalah menganalisis dan mengevaluasi.

2.5 Pengertian Hasil Belajar

Istilah hasil belajar berasal dari bahasa Belanda "*prestatie*,"dalam bahasa Indonesia menjadi prestasi yang berarti hasil usaha. Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai siswa dalam bentuk penguasaan dan penilaian

terhadap tingkah laku, kecakapan dasar dan nilai-nilai ilmu pengetahuan (Saefudin, 2009: 251). Sedangkan menurut Purwanto (2010:17) Hasil belajar sering sekali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seorang menguasai bahan yang sudah diajarkan jadi hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu hasil dan belajar. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukan suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.

Sering sekali perumusan dan penafsiran itu berbeda antara yang satu dengan yang lain adapun menurut Sudjana (2007: 3) yaitu hasil belajar juga merupakan suatu penilaian yang dilakukan melalui proses untuk tercapainya hasil dan suatu aktivitas yang dilakukan. Dengan demikian inti dari penilaian adalah suatu proses memberikan atau pembentukan nilai kepada obyek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar berdasarkan kriteria tertentu dalam pengukuran pencapaian tujuan pembelajaran itu sendiri.

Dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan yang dialami oleh seseorang setelah mengalami kegiatan belajar, untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa, diperlukan tes yang akan dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai tertentu. Hasil belajar sangat tergantung dari proses pembelajaran yang dialami oleh siswa, dalam hal ini siswa tidak bisa dipisahkan dari peranan guru selama

proses belajar mengajar berlangsung.

2.5.1 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni:

1. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan atau kondisi jasmani dan rohani siswa.
2. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan disekitar siswa.
3. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran (Harsojo, 2011:15).

Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, meliputi faktor internal (faktor dari dalam siswa), faktor eksternal (faktor dari luar siswa), dan faktor pendekatan belajar (*approach to learning*).

Menurut Djamarah (2002: 73), aspek-aspek yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut:

1. Faktor Internal
 - a. Faktor Jasmaniah (fisiologis) baik yang bersifat bawaan atau yang diperoleh, yang termasuk difaktor ini misalnya penglihatan, pendengaran, struktur tubuh dan sebagainya.
 - b. Faktor non Intelektif yaitu unsur-unsur kepribadian tertentu seperti

sikap kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, dan penyesuaian diri.

2. Faktor Eksternal

- a. Lingkungan, lingkungan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh penting dalam proses belajar. Proses belajar tidak akan berlangsung baik manakala faktor lingkungannya tidak mendukung.
- b. Sekolah, sekolah merupakan tempat terjadinya proses belajar mengajar sehingga mempengaruhi hasil belajar.
- c. Sarana dan Prasarana, untuk mendapatkan hasil yang sempurna dalam belajar, sarana dan prasarana adalah suatu hal yang tidak kalah pentingnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
- d. Pendekatan pembelajaran, pendekatan pembelajaran adalah suatu hal yang penting dalam meningkatkan hasil belajar (Azhar, 2002: 73).

Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa semua faktor-faktor tersebut di atas, baik faktor-faktor internal maupun faktor-faktor eksternal merupakan hal-hal yang harus diperhatikan, dicermati dan dipahami oleh guru, orang tua maupun anak didik, karena semua faktor-faktor tersebut di atas mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap proses pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan atau sasaran yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar merupakan faktor yang sangat menunjang dalam keberhasilan belajar mengajar siswa. Dalam proses belajar mengajar siswa dapat dilihat hasilnya melalui hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

2.6 Kerangka Berpikir

Penggunaan modul sebagai pendamping dalam pembelajaran matematika di sekolah khususnya pada kelas VIII SMPN 2 Donggo, dinilai masih kurang memenuhi kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang optimal. Contohnya pada saat siswa memerlukan pengantar pemahaman materi yang memerlukan penalaran, modul belum bisa menyediakan ilustrasi ataupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Materi modul hanya berupa ringkasan materi materi yang tentunya tidak cukup sebagai bahan referensi pembelajaran matematika, sedangkan siswa memerlukan pemaparan materi yang memungkinkan mencapai tujuan pembelajaran.

Oleh karena itu perlu dibuat sumber belajar yang dapat menggabungkan materi dengan pembelajaran yang komunikatif untuk memberikan pengalaman belajar pada masing-masing siswa. Sumber belajar diharapkan dapat memenuhi kebutuhan belajar siswa dan dapat menyesuaikan dengan kecepatan pemahaman masing-masing siswa. Sumber belajar tersebut paling tidak memuat materi matematika tertentu seperti, memuat kegiatan pembelajaran, lembar kerja siswa dan pedoman guru untuk memanfaatkan sumber belajar tersebut dalam pembelajaran.

Modul matematika berbasis masalah, memuat permasalahan matematika yang menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat diselesaikan oleh siswa dengan prosedur rutin. Masalah diberikan di awal kegiatan sebagai tantangan bagi siswa, dengan masalah ini siswa diberi kesempatan untuk bereksplorasi atau menyelidiki tentunya dengan

pertanyaan-pertanyaan sehingga teorema, dalil, pengertian maupun konsep baru dapat dimunculkan dari masalah yang dikemukakan pada awal kegiatan. Selain penggunaan pembelajaran dalam kelas, modul akan memberikan kebebasan siswa untuk melakukan pembelajaran sesuai kemampuannya secara mandiri di luar kegiatan pembelajaran.

Pengembangan sumber belajar matematika khususnya modul yang berbasis masalah belum dilaksanakan pada SMPN 2 Donggo. Untuk mendorong hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika perlu dikembangkan sumber belajar khusus berupa modul matematika yang berbasis masalah. Diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang baru dengan memanfaatkan modul matematika yang berbasis masalah, sehingga mendorong kemampuan pemecahan masalah matematika dan berpikir kreatif yang sangat penting untuk pembelajaran matematika pada tahap selanjutnya dan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

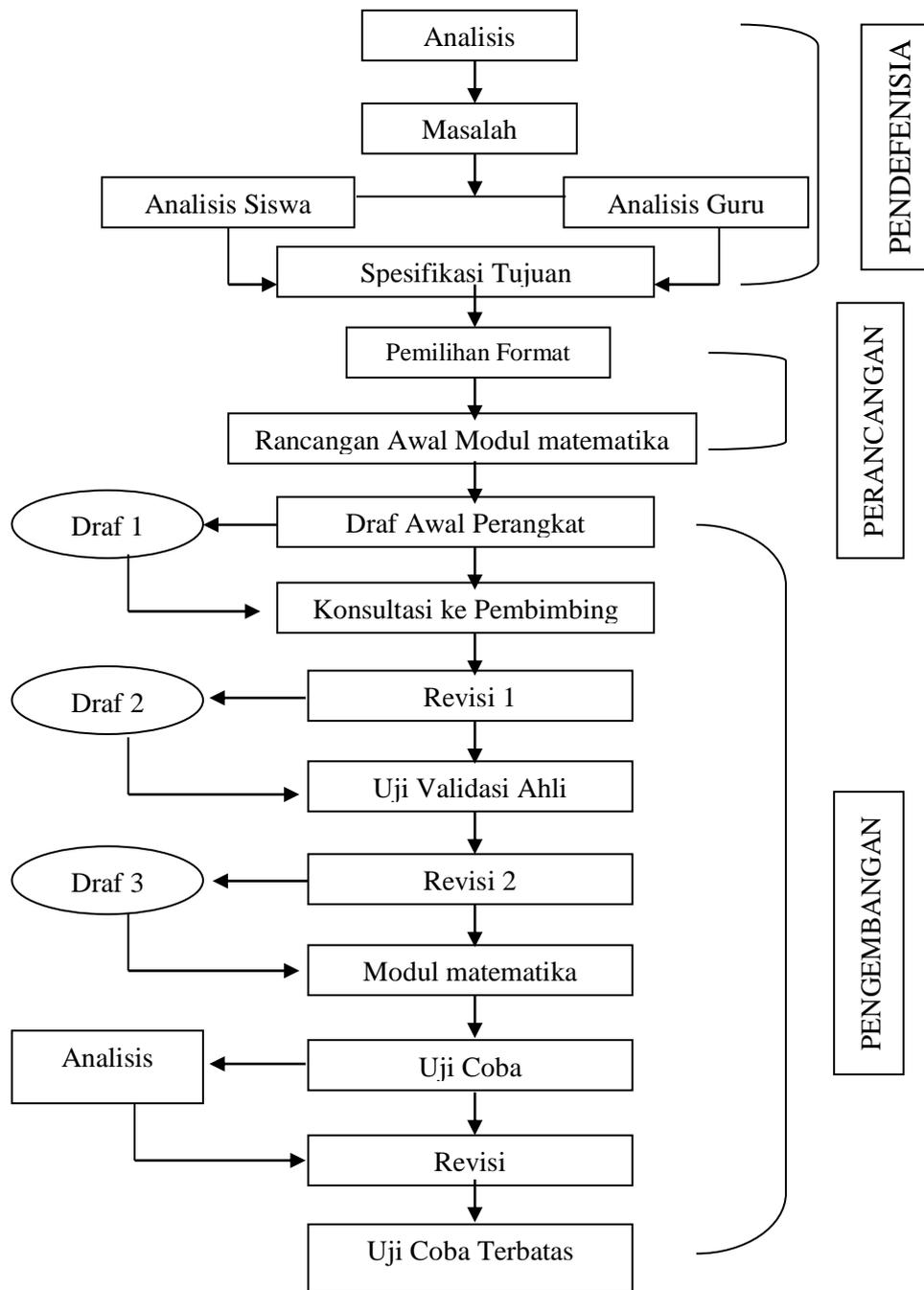
BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Model penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sugiyono (2017: 407) penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sedangkan menurut Emzir (2014: 263), penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang mengembangkan produk-produk tertentu untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan tertentu dengan spesifikasi yang detail. Jadi penelitian pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk tertentu atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut.

Jenis produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah bahan ajar berupa modul. Produk yang dihasilkan ini akan diuji kelayakan terlebih dahulu. Untuk menguji layak atau tidaknya, awalnya modul ini akan divalidasi terlebih dahulu untuk melihat kevalidan dan kepraktisan. Desain penelitian pengembangan modul matematika yang dilakukan mengacu pada pengembangan model 4-D (*Define, Desain, Develop, dan Disemination*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974). Akan tetapi penelitian ini hanya sampai pada tahap 3-D (*Define, Desain, dan Develop*). Alur pengembangan modul matematika dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Adaptasi Pengembangan Modul matematika model 4-D

Desain penelitian pengembangan modul matematika yang dilakukan mengacu pada pengembangan model 4-D (*Define, Desain, Develop, dan Disemination*).

3.2 Prosedur Pengembangan

Tahap I: Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap Pendefinisian, adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu analisis masalah, meliputi:

1) Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa yang meliputi tingkat perkembangan kognitif siswa dan sosiokultural. Perkembangan kognitif siswa menurut teori Piaget ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungannya.

Menurut teori ini siswa SMP terletak pada tahap operasional formal, artinya siswa telah mampu berpikir dengan cara yang lebih abstrak dan logis, pada tahap ini siswa mampu memecahkan masalah secara sistematis. Oleh karena itu, siswa SMPN 2 Donggo dapat diarahkan untuk belajar dengan tahapan Pendekatan pemecahan masalah.

Informasi yang diperoleh dari guru diketahui bahwa kemampuan akademik siswa beragam, ada yang kemampuan akademiknya tinggi, sedang hingga kategori rendah. Selain itu, berdasarkan hasil angket siswa dan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 2 Donggo diperoleh informasi: (1) belum tersedianya modul matematika yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar aktif, (2) guru lebih sering

menggunakan LKS dari penerbit, (3) tidak adanya refleksi kritis atas pengalaman belajar sehingga siswa tidak mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya.

2) Analisis Guru

Analisis guru dilakukan untuk mengetahui tugas yang dibutuhkan oleh guru, seperti menentukan isi dari modul matematika. Dalam menentukan isi modul matematika, perlu dianalisis materi yang ada pada kurikulum 2013 yaitu materi Aljabar.

Hasil analisis akan dijelaskan ke dalam buku ajar siswa dan lembar kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah. Tugas-tugas yang telah disusun dalam modul dijabarkan dari indikator pembelajaran sehingga diharapkan dapat membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Tahap II: Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini dilakukan untuk merancang dan membuat modul matematika. Pendekatan pemecahan masalah, tahap perancangan meliputi:

1) Merumuskan Tujuan Pengembangan Modul matematika

Modul matematikapendekatan pemecahan masalah merupakan pedoman bagi guru dan siswa dalam mengelola pembelajaran matematika di kelas. Oleh karena itu, tujuan utama pengembangan modul matematika adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi di SMPN 2 Donggo seperti belum tersedianya modul matematika yang dapat

membimbing siswa belajar aktif dalam menemukan dan membangun konsep melalui kegiatan ilmiah, serta berpikir secara kreatif.

Untuk mengetahui modul matematika yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, perlu disusun tes berpikir kreatif untuk mengukur tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2) Rancangan Awal Modul matematika

Rancangan awal perangkat dilakukan sebelum uji coba. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pemilihan format modul matematika dengan mengkaji format-format yang sudah ada, penyusunan modul matematika, konsultasi dengan pembimbing, dan dihasilkan rancangan awal modul matematika.

Tahap III: Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah rancangan awal modul matematika disusun, tahap berikutnya adalah tahap pengembangan. Tahap ini dimaksudkan untuk menyempurnakan draf awal modul matematika melalui umpan balik ahli dan revisi. Tahap pembelajaran di kelas merupakan tahap uji coba modul matematika skala terbatas karena hanya melibatkan satu sekolah yaitu SMPN 2 Donggo yang terdiri dari satu kelas yaitu kelas VIII C. Meliputi tahap sebagai berikut:

1) Validasi Desain

Validasi modul matematika dilakukan oleh validator ahli yang berkompeten di bidang pendidikan matematika. Validator akan memberikan saran pada perangkat pembelajaran yang telah

dikembangkan. Saran dari validator tersebut digunakan untuk perbaikan pada modul matematika sebelum dilakukan uji coba skala terbatas.

2) Revisi Desain

Revisi desain telah dilakukan sesuai dengan komentar saran dan perbaikan dari validator.

3) Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba produk dalam hal ini berupa modul matematika dengan model pendekatan pemecahan masalah, peneliti melakukan perbaikan-perbaikan dari modul matematika yang dikembangkan sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

4) Evaluasi dan Penyempurnaan

Evaluasi dan penyempurnaan modul matematika setelah modul matematika diterapkan sebagai bahan pembelajaran pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 2 Donggo.

3.3 Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba produk dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas modul matematika. Uji skala luas dilaksanakan di kelas VIII SMPN 2 Donggo. Data yang diperoleh yaitu data kepraktisan dan efektivitas.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dilakukan pada siswakesel VIII C SMPN 2 Donggo dengan jumlah kelas sebanyak 4 kelas.

3.4 Jenis Data

Jenis data yang yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

1. Data kuantitatif diperoleh berdasarkan angket respon guru (Lampiran 8) dan siswa (Lampiran 10), serta skor rata-rata hasil pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran untuk melihat kepraktisan penggunaan modul matematika. Selain itu, data juga didapat dari tes hasil belajar siswa yang digunakan untuk mengukur keefektifan modul matematika di kelas (Lampiran 5).
2. Data kualitatif diperoleh dari deskripsi saran atau masukan, respon, tanggapan, dan kritik dari dosen pembimbing, dosen ahli, serta guru matematika yang berkaitan dengan modul matematika yang dikembangkan sesuai kriteria ketentuan pemberian skor yang telah ditentukan (Lampiran 6 dan 7).

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah:

1. Validitas

Instrumen ini digunakan untuk menilai validitas atau kelayakan komponen modul matematikapendekatan pemecahan masalah oleh validator.

2. Kepraktisan

Instrumen ini digunakan untuk menilai dan mengetahui keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan.

3. Efektivitas

Instrumen ini digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah. Tes tersebut disusun dalam bentuk esay dengan jumlah 5 butir soal untuk mengukur hasil belajar siswa SMP.

Soal yang digunakan pada tes awal sama dengan soal yang akan digunakan pada tes akhir. Hal ini dimaksudkan supaya tidak ada pengaruh perbedaan instrumen terhadap perubahan hasil belajar matematika.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Pada analisis data kualitatif, dilakukan analisis untuk mengetahui kualitas modul matematika pada kualifikasi valid, praktis, efektif.

1. Analisis Kevalidan Modul matematika

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data validasi perangkat adalah deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Analisis validasi ini dilakukan dengan menghitung rata-rata penilaian oleh Validator pada setiap perangkat yang dikembangkan. Analisis kevalidan dilakukan dengan kriteria:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Kurang Baik
- 1 = Sangat Kurang

Menghitung kevalidan dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum Skor\ Semua\ Validator}{\sum Validator} \text{ (Widoyoko, 2009)}$$

Menentukan kategori validitas dengan mencocokkan rata-rata total pada Tabel 3.1 yang dirujuk pada Panjaitan & Jatmiko (2015)

Tabel 3.1. Kriteria Hasil Validasi Modul Matematika

Interval	Kategori	Keterangan
$3,51 < P < 4,0$	Sangat baik	Sangat layak dan dapat digunakan tanpa revisi
$2,51 < P < 3,50$	Baik	Layak dan dapat digunakan dengan sedikit revisi
$1,51 < P < 2,50$	Kurang baik	Kurang layak dan dapat digunakan dengan banyak revisi
$1,0 \leq P \leq 1,50$	Sangat Kurang	Tidak layak dan belum dapat digunakan

2. Analisis Kepraktisan Modul matematika

Analisis kepraktisan didasarkan pada angket respon siswa terhadap proses pembelajaran, angket respon guru terhadap modul matematika, keterlaksanaan pembelajaran, dan hasil belajarsiswa. Analisis kepraktisan dilakukan dengan kriteria:

- 4 : Sangat Baik
- 3 : Baik

2 : Kurang Baik

1 : Sangat Kurang

Menghitung rata-rata skor tiap aspeknya.

$$X = \frac{\sum \text{Rata - rata skor}}{\sum \text{item}} \quad (\text{Widoyoko, 2009})$$

Selanjutnya, penentuan konversi skor respon guru dan siswa yang diperoleh ke dalam Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Angket Respon Guru dan Siswa

Respon	Kategori	Keterangan
$3,26 < X \leq 4,0$	Sangat baik	Sangat praktis
$2,51 < X \leq 3,25$	Baik	Praktis
$1,76 < X \leq 2,50$	Kurang baik	Cukup praktis
$1,0 < X \leq 1,75$	Sangat Kurang	Kurang praktis

3. Analisa Keterlaksanaan/Keefektifan Modul matematika

Hasil belajar siswa yang berupa data kuantitatif hasil belajar dianalisis dengan statistik deskriptif dan komparatif. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah pada materi Operasi Aljabar.

Analisis komparatif digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar, maka dilakukan analisis nilai gain (*N-gain*) ternormalisasi. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dari keempat kelas. Persamaan *N-gain* tersebut ialah sebagai berikut.

$$N-gain = \frac{\text{Nilai } pos \text{ test} - \text{nilai } pre \text{ test}}{\text{Nilai maksimum} - \text{nilai } pre \text{ test}}$$

Skor gain ternormalisasi atau *N-gain* adalah salah satu metode untuk menganalisis hasil tes awal dan tes akhir dan merupakan indikator terbaik untuk mengidentifikasi tingkat keefektifan perlakuan yang diberikan. Hasil perhitungan *N-gain* diinterpretasikan sesuai kriteria pada Tabel 3.3, yang dirujuk pada Hake (1999).

Tabel 3.3. Kriteria *N-gain*

Presentase	Kategori
$N-gain > 0,70$	Tinggi
$0,70 > N-gain \geq 0,30$	Sedang
$N-gain < 0,30$	Rendah

