

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
DISCOVERY LEARNING DALAM MEMAHAMI MATERI
ALJABAR PADA SISWA MTs NEGERI 1
LANGKAT T.P 2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

PUJI ASTUTI
NPM: 1502030063



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
MEDAN
2019**

ORIGINALITY REPORT

21%
SIMILARITY INDEX

20%
INTERNET SOURCES

6%
PUBLICATIONS

16%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	5%
2	www.scribd.com Internet Source	2%
3	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
4	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
5	pgsd.umm.ac.id Internet Source	1%
6	etheses.iainponorogo.ac.id Internet Source	1%
7	id.scribd.com Internet Source	1%
8	pt.scribd.com Internet Source	1%
9	susilawatirahmadi.blogspot.com Internet Source	1%

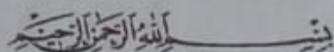


MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 03 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Puji Astuti
NPM : 1502030063
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Discovery Learning* dalam Memahami Materi Aljabar Pada Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Ketua


PANITIA PELAKSANA

Sekretaris

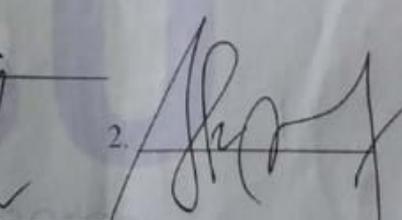
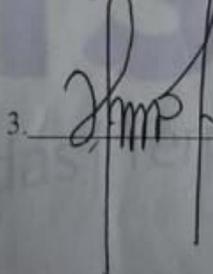


Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Marah Doly Nst, S.Pd, M.Si
2. Rahmat Mushlihuiddin, S.Pd, M.Pd
3. Nur Afifah, S.Pd, M.Pd

1. 
2. 
3. 



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Puji Astuti
NPM : 1502030063
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Discovery Learning* dalam Memahami Materi Aljabar pada Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :
Pembimbing

Nur Afifah, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh :



Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

ABSTRAK

Puji Astuti, 1502030063. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Discovery Learning Dalam Memahami Materi Aljabar Pada Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan bahan ajar dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs Negeri 1 Langkat. Untuk mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs Negeri 1 langkat. Metode yang digunakan *Research and Develpoment* (Sugiono, 2016:409), subjek dan objek pada penelitian ini adalah 10 siswa kelas VII yang dipilih secara acak. Validasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah 1 dosen ahli materi dan 2 guru ahli materi di MTs Negeri 1 Langkat, dari hasil validator ahli materi pada tahap I, pada validator pertama memperoleh nilai 60,5% dengan kriteria “kurang layak”, validator kedua memperoleh nilai 58,6% dengan kriteria “kurang layak” dan validator ketiga memperoleh nilai 57,6% dengan kriteria “kurang layak”. Dari validasi tahap I memiliki nilai rata-rata sebesar 58,2% dengan kriteria “kurang layak”. Sedangkan validasi ahli materi tahap II pada validasi pertama memperoleh nilai 82,6% dengan kriteria sangat baik, validasi kedua memperoleh nilai 80,7% dengan kriteria “sangat layak” dan validasi ketiga memperoleh nilai 76,9% dengan kriteria “layak”. dari ketiga validator memiliki nilai rata-rata 80% dengan kriteria “layak”. Hasil ujicoba produk pada angket respon siswa memperoleh nilai rata-rata 87,4% dengan kriteria “sangat menarik”.

Kata Kunci: Discovery learning, Aljabar, Research and Develpoment.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Alhamdulillah rabbil'alamini, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan Discovery Learning Dalam Memahami Materi Aljabar Pada Siswa MTs Negeri I Langkat T.P 2019/2020”** dan tak lupa shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan pengetahuan

Sebagaimana kita ketahui bahwa penyusunan skripsi ini sebagai pemenuhan tugas-tugas guna mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd). Tersusunnya skripsi ini berkat usaha yang maksimal penulis dan berbagai pihak yang telah membantu baik berupa dorongan semangat maupun materiil. Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.A.P** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum** selaku Wakil Dekan II Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Marah Doly Nasution, S.Pd** selaku dosen penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan.
6. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
8. Ibu **Nur 'Afifah, S.Pd, MPd** selaku dosen pembimbing saya yang sudah dengan sabar selalu membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini.
9. Kepada **Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar Tercinta** saya yang selalu memberi semangat, dorongan, serta do'a dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada sahabat seperjuangan **Khairini Atiyah, Ananda Rizqie Paduhati, Dedek Aulia, Salmi, Maharani Fahira, Vira Wilanda, Windi Wardani, Sugeng Adi Pamungkas, Andre Pratama, Vica Aprinda, Vicky Erian, Puji Lestari** yang selalu ada memberikan bantuan demi terselesainya penulisan skripsi ini.

Walaupun dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun, demi perbaikan.

Medan,

Penulis

PUJI ASTUTI

1502030074

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi masalah	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Kerangka Teoritis	7
B. Kerangka Berfikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	23
C. Jenis Penelitian	23
D. Desain Penelitian	24
E. Instrumen Penelitian	27

F. Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	29
B. Pembahasan Penelitian	39
C. Kelebihan dan Kekurangan Modul	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN- LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aktivitas Discovery Learning	19
Tabel 3.1 Langkah-langkah Research and Develpoment.....	24
Tabel 3.2 Skor Penilaian Validasi Ahli Materi	27
Tabel 3.3 Skor Penilaian Validasi Respon Siswa	28
Tabel 4.1 Desain Produk Awal	31
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap I.....	31
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Tahap II	35
Tabel 4.4 Perbaikan Bahan Ajar	38
Tabel 4.5 Perbaikan Bahan Ajar	38
Tabel 4.6 Penilaian Tahap I	40
Tabel 4.7 Penilaian Tahap II	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Lampiran 3	Hasil Angket Tahap I Ahli Materi Validator I
Lampiran 4	Hasil Angket Tahap I Ahli Materi Validator II
Lampiran 5	Hasil Angket Tahap I Ahli Materi Validator III
Lampiran 6	Hasil Angket Tahap II Ahli Materi Validator I
Lampiran 7	Hasil Angket Tahap II Ahli Materi Validator II
Lampiran 8	Hasil Angket Tahap II Ahli Materi Validator III
Lampiran 9	Angket Respon Siswa
Lampiran 10	Tabulasi Hasil Angket Respon Siswa
Lampiran 11	Foto Daftar Kegiatan Siswa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan adalah dunia yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Manusia yang memiliki pendidikan kehidupannya akan selalu berkembang ke arah yang lebih baik. Tidak ada zaman yang tidak berkembang, tidak ada kehidupan manusia yang tidak bergerak, dan manusia tidak hidup dalam kemajuan peradaban. Semuanya itu berawal dari pendidikan, karena pendidikan membentuk peradaban manusia.

Di samping itu, dunia pendidikan juga memerlukan berbagai inovasi. Hal ini dilakukan untuk kemajuan kualitas pendidikan yang tidak hanya menekankan pada teori, tetapi bisa diarahkan pada prakteknya. Di dalam dunia pendidikan tidak lepas dari yang namanya belajar.

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur sangat fundamental dan penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Belajar saling berkaitan dengan peserta didik. Tanpa adanya peserta didik maka pendidikan tidak akan berjalan. Belajar juga harus memiliki inovasi terutama pada belajar matematika yang biasanya cenderung membosankan.

Matematika merupakan sebuah ilmu abstrak, sehingga matematika ilmu yang saling berhubungan dengan ilmu lainnya. Matematika salah satu pelajaran yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan. Siswa dan guru mempunyai

kedudukan sama dalam proses belajar dan pembelajaran. Keduanya saling kerja sama dalam mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.

Bahan ajar yang digunakan di MTs Negeri 1 Langkat adalah buku paket. Buku paket yang ada hanya berisi materi, contoh soal, dan soal-soal yang masih monoton dan tidak sesuai kebutuhan siswa. Materi yang disajikan berupa teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik dan hanya menyajikan banyak rumus dan petunjuk kerja atau pengerjaannya kurang jelas dan sulit dipahami oleh siswa.

Buku paket yang ada di sekolah tersebut belum memberikan pengalaman bagi peserta didik dan belum mendorong kemampuan berpikir siswa. Oleh sebab itu buku paket tersebut tidak kontekstual, tidak sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar yang dapat membantu proses belajar mengajar siswa.

Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah modul. Akan tetapi secara umum ketersediaan modul masih sangat terbatas. Sementara itu semakin pesatnya dunia pendidikan dan di harus mampu menambah generasi-generasi baru yang berkualitas, generasi yang mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan persoalan yang ada.

Namun terkadang sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami hal-hal yang bersifat abstrak. Oleh karena itu diperlukan sebuah pendekatan belajar mampu membuat siswa berpikir mandiri dalam memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif, usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana

cara belajarnya. Berdasarkan uraian diatas pendekatan sesuai dengan permasalahan tersebut adalah pembelajaran dengan pendekatan *discovery learning*.

Discovery learning adalah belajar penemuan yaitu belajar dari studi kontemporer dalam psikologi kognitif untuk mendorong pengembangan metode yang lebih spesifik, yang didefinisikan karakteristiknya adalah bahwa peserta didik harus menghasilkan unit dan struktur pengetahuan abstrak seperti konsep dan alur oleh penalaran induktif mereka sendiri tentang hal yang bukan abstrak dalam materi pembelajaran.

Modul dengan pendekatan *discovery learning* membantu siswa belajar mandiri, menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil. Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya terutama pada materi “aljabar”.

Berdasarkan uraian diatas, penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Pendekatan *Discovery Learning* Dalam Memahami Materi Aljabar Pada Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka beberapa masalah yang timbul dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurang aktifnya peserta didik dalam belajar matematika.

2. Perlunya bahan ajar yang dapat mendukung pembelajaran.
3. Bahan ajar yang digunakan hanya berisi materi teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik.
4. Pendidik belum mengembangkan bahan ajar dengan pendekatan *discovery learning* sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran.

C. Batasan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas maka masalah dalam penelitian dibatasi:

1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Aljabar
2. Kelas yang dipakai dalam penelitian ini adalah VII MTs Negeri 1 Langkat
3. Uji coba produk hanya dalam kelompok kecil
4. Metode pengembangan menggunakan metode pengembangan menurut Sugiono dengan sepuluh tahap pengembangan, tetapi peneliti hanya sampai tahap ketujuh

D. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020?

2. Bagaimana kelayakan pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020.
2. Untuk mengetahui bagaimana kelayakan pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Siswa

Sebagai masukan bagi siswa untuk mengevaluasi diri dan memberikan kesempatan berkembangnya keterampilan memproses perolehan hasil belajarnya.

2. Guru

Khususnya guru matematika sebagai bahan pertimbangan dalam mengelolah dan merancang proses belajar mengajar.

3. Mahasiswa

Dapat menjadi motivator bagi mahasiswa lain untuk mengembangkan penelitian lebih luas sehingga dapat bermanfaat bagi pengembangan pembelajaran di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Menurut Ibrahim, bahan ajar adalah sekumpulan materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sedemikian sehingga menciptakan lingkungan atau situasi yang memungkinkan siswa untuk belajar (Jeaniver Yuliane Kharisma, 2018).

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar (Prastowo, 2014, hal. 138).

Menurut Trianto, bila bahan sudah terkumpul maka langkah selanjutnya dipilih, dikelompokkan ke dalam indikator dari kompetensi dasar (Prastowo, 2014, hal. 137).

Menurut Sudjana, bahan ajar merupakan sebuah alat yang memungkinkan dapat membantu siswa untuk mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar sehingga mampu menguasai semua kompetensi secara menyeluruh (Rizal Zaenal Muqodas, 2015).

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa bahan ajar secara umum pada dasarnya merupakan segala bahan (baik itu informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi

yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk perencanaan dan penelahan implementasi pembelajaran.

b. Jenis-jenis Bahan Ajar

Jenis-jenis bahan ajar (Anggita Maharani, 2017).

1. Bahan ajar cetak (printed), antara lain hand out, buku, modul, poster, brosur, lembar kerja siswa (LKS), wallchart, foto atau gambar, dan leaflet.
2. Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
3. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti compact disk video film.
4. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI.

c. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Prinsip pengembangan bahan ajar (Anggita Maharani, 2017).

1. Relevansi atau keterkaitan materi sesuai dengan tuntutan standar kompetensi/kompetensi dasar.
2. Konsistensi atau keajegan, dimaksudkan jika kompetensi dasar yang harus dicapai peserta didik ada empat macam, maka bahan ajarnya pun harus empat macam.
3. Adekuasi atau kecukupan adalah kecukupan materi dalam bahan ajar untuk mencapai kompetensi seperti yang diajarkan oleh guru.

d. Fungsi Bahan Ajar Bagi Pendidik

Fungsi bahan ajar bagi pendidik (Prastowo, 2014, hal 139).

1. Menghemat waktu pendidik dalam mengajar
2. Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator.
3. Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
4. Pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik.
5. Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

f. Aspek-Aspek Dalam Membuat Bahan Ajar

Menurut Majid ada 4 aspek dalam membuat bahan ajar (Rizal Zaenal Muqodas, 2015).

1. Petunjuk belajar (petunjuk guru atau siswa).
2. Kompetensi yang akan dicapai.
3. Informasi pendukung.
4. Latihan-latihan.
5. Petunjuk kerja.

2. Modul

a. Defenisi Modul

Menurut Abdul Majid, modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru

(Prastowo, 2014, hal 208). Sementara dalam pandangan lainnya, modul dimaknai sebagai perangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis sehingga penggunaannya dapat belajar dengan atau tanpa seorang fasilitator atau guru. Dengan demikian, maka sebuah modul harus dapat dijadikan sebuah bahan ajar sebagai pengganti fungsi guru.

Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya, pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar langsung. Bahasa, pola, dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul ini diatur sehingga ia seolah-olah merupakan bahasa pengajar atau bahasa guru yang sedang memberikan pengajaran kepada murid-muridnya, maka dari itu media ini sering disebut bahan instruksional mandiri (Agus Susilo, 2016).

Menurut Indriyanti, modul adalah satu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pembelajaran mengandung *sequencing* yang mengacu pada perbuatan urutan penyajian materi pembelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada pebelajar keterkaitan antar fakta, konsep, prosedur, dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran (Sitti Fatimah S. Sirate, 2017).

Dalam kamus bahasa indonesia juga ditemukan pengertian yang hampir sama bahwa modul adalah kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh siswa dengan bantuan yang minimal dari guru atau dosen pembimbing,

meliputi: perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pembelajaran, alat yang dibutuhkan, serta alat untuk penilai, dan mengukur keberhasilan siswa dalam penyelesaian pelajaran.

Menurut Vembrianto, modul adalah suatu unit program kegiatan belajar mengajar terkecil yang secara terperinci menggariskan mengenai: pertama, tujuan instruksional yang akan ditunjang pencapaiannya; kedua, topik yang akan dijadikan pangkal proses belajar mengajar; ketiga, tujuan instruksional khusus yang akan dicapai oleh siswa; keempat, pokok-pokok materi akan dipelajari dan diajarkan; kelima, kedudukan dan fungsi satuan (modul) dalam kesatuan program yang lebih luas; keenam, peranan guru di dalam proses belajar mengajar; ketujuh, alat-alat dan sumber yang dipakai; kedelapan, kegiatan belajar yang harus dilakukan dan dihayati murid secara berurutan; kesembilan, lembar kerja yang harus diisi anak; dan kesepuluh, program evaluasi yang akan dilaksanakan selama berjalannya proses belajar ini (Prastowo, 2014, hal 208).

Menurut Purwanto, modul adalah baha ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu (Setyati Puji Wulandari, 2017)

Dari beberapa penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa modul pada dasarnya merupakan sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari guru.

b. Karakteristik Modul

Anwar (2010) menyatakan bahwa modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik mencakup isi materi, metode, dan evaluasi yang digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dengan karakteristik modul pembelajaran sebagai berikut (Sitti Fatimah S. Sirate, 2017):

1) Self Instructional

Siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain.

2) Self Contained

Seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul utuh.

3) Stand Alone

Modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain.

4) Adaptif

Sebuah modul hendaknya memiliki gaya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

5) User Friendly

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah akrab bersahabat/akrab dengan pemakainya.

6) konsistensi

Konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak.

c. Komponen Modul

Modul memiliki beberapa komponen (Eko Budiono, 2006) yaitu:

- 1) Lembar kegiatan siswa, memuat pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Susunan materi sesuai dengan tujuan instruksional yang akan dicapai, disusun langkah demi langkah sehingga mempermudah siswa belajar.
- 2) Lembar kerja, menyertai lembar kegiatan siswa yang dipakai untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal tugas atau masalah-masalah yang harus dipecahkan.
- 3) Kunci lembar kerja siswa, berfungsi untuk mengevaluasi atau mengoreksi sendiri hasil pekerjaan siswa.
- 4) Lembar soal, berisi soal-soal guna melihat keberhasilan siswa dalam mempelajari bahan yang disajikan didalam modul.
- 5) Kunci jawaban untuk lembar soal, merupakan alat koreksi terhadap penilaian yang dilaksanakan oleh para siswa sendiri.

d. Fungsi, Tujuan dan Kegunaanya

Seperti telah dijelaskan di awal, modul pada dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usianya agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. Pengertian ini mengisyaratkan bahwa penyusunan modul memiliki arti penting bagi kegiatan pembelajaran. Arti penting ini bila dijabarkan, meliputi: fungsi, tujuan, dan kegunaan modul bagi kegiatan pembelajaran siswa.

Sebagai salah satu jenis bahan ajar cetak, modul memiliki setidaknya empat fungsi, sebagai berikut: pertama, bahan ajar mandiri. Maksudnya, penggunaan modul dalam proses pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kemampuan siswa berfungsi untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk belajar sendiri tanpa tergantung kepada kehadiran pendidik. Kedua, pengganti fungsi pendidik. Maksudnya modul adalah sebagai bahan ajar yang harus mampu menjelaskan materi pembelajaran dengan baik dan mudah dipahami oleh siswa sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya. Sementara fungsi penjelas sesuatu itu melekat pada pendidik. Maka dari itu, penggunaan modul bisa berfungsi sebagai pengganti fungsi atau peran fasilitator atau pendidik. Ketiga, sebagai alat evaluasi. Maksudnya dengan modul siswa dituntut dapat mengukur dan menilai sendiri tingkat penguasaannya terhadap materi yang telah dipelajari. Dengan demikian, modul juga sebagai alat evaluasi. Dan, keempat, sebagai bahan rujukan bagi siswa. Maksudnya, karena modul mengandung berbagai materi yang harus dipelajari oleh siswa, maka modul juga memiliki fungsi sebagai bahan rujukan bagi siswa.

Sementara itu, penyusunan atau pembuatan modul dalam kegiatan pembelajaran mempunyai lima tujuan, sebagai berikut: pertama, agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa, atau, dengan bimbingan pendidik (yang minimal). Kedua, agar peran pendidik tidak terlalu dominan dan otoriter dalam kegiatan pembelajaran. Ketiga, melatih kejujuran siswa. Keempat, mengakomodasi berbagai tingkat dan kecepatan belajar siswa. Bagi yang kecepatannya tinggi, maka ia dapat belajar lebih cepat dan menyelesaikan modul dengan cepat

pula. Dan, sebaliknya bagi yang lambat maka dipersilakan untuk mengulanginya kembali. Terakhir, kelima, agar siswa mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajarinya.

e. Kelebihan Pembelajaran dengan Modul

Adapun kelebihan pembelajaran dengan modul (Lasmiyati, 2014) yaitu:

1. Modul dapat memberikan umpan balik sehingga pembelajar mengetahui kekurangan mereka dan segera melakukan perbaikan.
2. Dalam modul ditetapkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja siswa belajar terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran.
3. Modul yang didesain menarik, mudah untuk dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentu akan menimbulkan motivasi siswa untuk belajar.
4. Modul bersifat fleksibel karena materi modul dapat dipelajari oleh siswa dengan cara dan kecepatan yang berbeda.
5. Kerjasama dapat terjalin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir dan antara pebelajar dan pembelajaran.
6. Remidi dapat dilakukan karena modul memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan.

f. Alur Penyusunan Modul

Penyusunan sebuah modul pembelajaran diawali dengan urutan kegiatan sebagai berikut:

- 1) Menetapkan judul modul yang akan disusun
- 2) Menyiapkan buku-buku sumber dan buku referensi lainnya
- 3) Melakukan identifikasi terhadap kompetensi dan merancang bentuk dan jenis penilaian yang akan disajikan
- 4) Mengidentifikasi indikator pencapaian kompetensi dan merancang bentuk dan jenis penilaian yang akan disajikan
- 5) Menulis format penulisan modul

3. Discovery Learning

a. Pengertian Discovery Learning

Discovery learning merupakan strategi yang digunakan untuk memecahkan secara intensif dibawah pengawasan guru. Pada *discovery learning*, guru membimbing peserta didik untuk menjawab atau memecahkan suatu masalah. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri. Menurut Hosnan, *discovery learning* adalah salah satu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif menemukan diri sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahap lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan oleh siswa (Ihdi Sharona Putri, 2017).

Kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan metode *discovery learning* mirip dengan *inquiry*, perbedaan terletak pada peran guru. Dalam metode *discovery* guru dan peserta didik sama-sama aktif membimbing penemuan pada

eksperimen yang dilakukan siswa. *Discovery* sering diterapkan percobaan sains dilaboratorium yang masih membutuhkan bantuan guru.

Menurut Durajud, model *discovery learning* adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri (Nabila Yulia, 2018).

Sedangkan menurut Effendi (2012) *discovery learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan keterampilan.

Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang tidak diberikan keseluruhan melainkan melibatkan siswa untuk mengorganisasi, menarik sebuah kesimpulan yang akan dijadikan prinsip umum untuk semua masalah yang sama.

b. Keunggulan dan Kelemahan Discovery Learning

Metode pembelajaran tidak ada yang sepenuhnya baik dan tidak mempunyai keunggulan dan kelemahan, berikut adalah kelebihan dari penggunaan metode pembelajaran dengan *discovery learning* (Mutmainna Ferawati, 2018).

- 1) Membantu siswa untuk mengembangkan, mempersiapkan, serta menguasai keterampilan dalam proses pembelajaran.
- 2) Siswa memperoleh pengetahuan sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut.
- 3) Membangkitkan gairah belajar siswa.

- 4) Memberikan kesempatan pada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing.
- 5) Memperkuat dan menambah kepercayaan diri siswa.

Kemudian beberapa kelemahan yang dimiliki metode pembelajaran *discovery learning*.

- 1) Pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental, memiliki keberanian dan keinginan yang kuat untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- 2) Bila kelas terlalu besar penggunaan metode ini akan kurang efektif.
- 3) Membutuhkan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan metode belajar lainnya.

c. Langkah Langkah Discovery Learning

Langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* yang dilakukan guru:

- a. Stimulation
- b. Problem statement
- c. Data collection
- d. Data processing
- e. Verification
- f. Generalization

Tabel 2.1

Aktivitas *Discovery Learning* dalam memahami materi Aljabar

Fase	Kegiatan Guru
<p>Fase I: Stimulation</p>	<p>a. Peserta didik diminta untuk mengamati bahan ajar.</p> <p>b. Peserta didik mencermati masalah yang ada pada bahan ajar.</p>
<p>Fase II: Problem statement</p>	<p>a. Peserta didik mencermati permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar yang diajukan di modul.</p> <p>b. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang akan dilakukan.</p> <p>c. Apabila proses bertanya dari peserta kurang lancar, guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap.</p>

<p>Fase III: Data collection</p>	<p>a. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan.</p> <p>b. Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan lembar kerja yang diberikan guru. Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik.</p>
<p>Fase IV: Data processing</p>	<p>a. Guru menunjuk salah satu untuk presentasi diskusi.</p> <p>b. Guru memberi soal evaluasi dari masalah yang ada.</p>
<p>Fase V: Verification</p>	<p>Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat.</p>
<p>Fase IV Generalization</p>	<p>a. Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil diskusi</p> <p>b. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas</p>

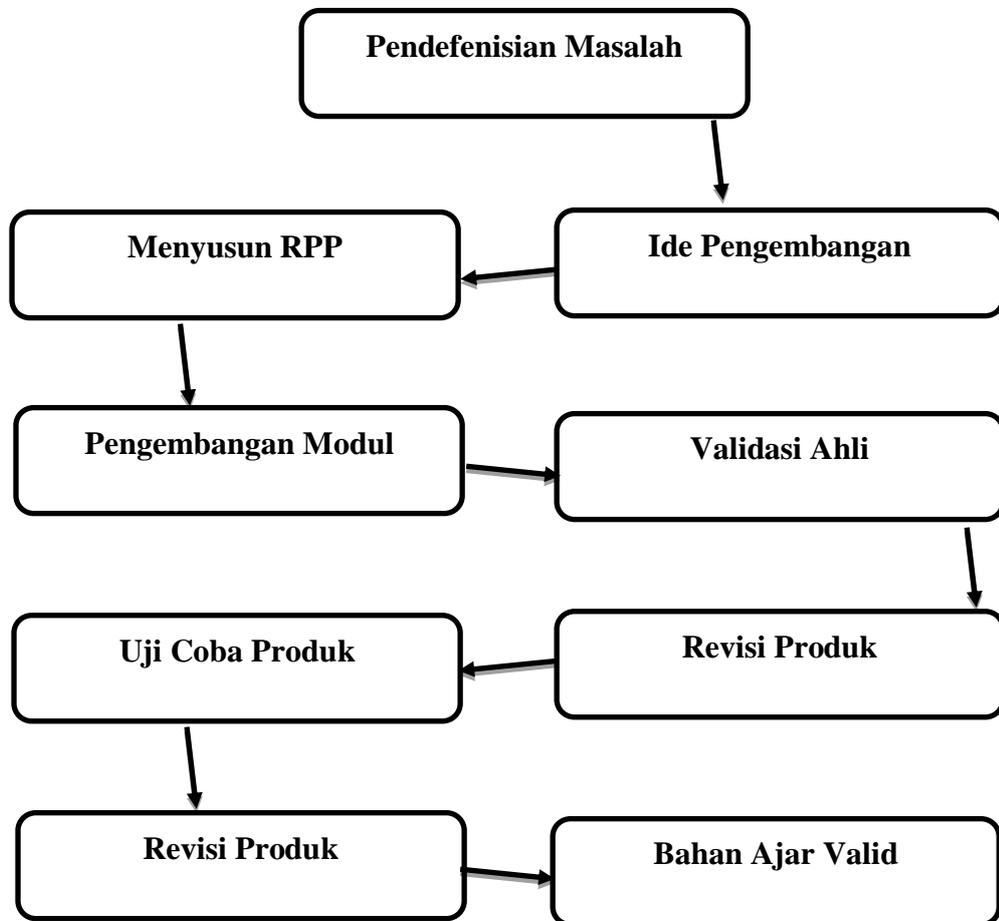
B. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir pada pengembangan bahan ajar ini adalah berawal dari masalah yang ditemukan disekolah bahan ajar yang digunakan hanya berisi materi berupa teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik, selain itu belum ada bahan ajar yang dirancang sendiri oleh guru dan dalam proses pembelajaran masih berpusat pada guru akibatnya siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.

Dari permasalahan tersebut peneliti memberikan solusi yaitu dengan mengembangkan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning*. Modul dengan pendekatan *discovery learning* membantu siswa belajar mandiri, menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil. Melibatkan peserta didik dalam memecahkan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan keterampilan.

Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti adalah menyusun RPP sesuai dengan sintaks pendekatan *discovery learning*. Kemudian, menyusun modul dengan pendekatan *discovery learning* yang sesuai dengan RPP mulai dari KD, Materi ajar, Indikator Pencapaian Kompetensi. Setelah modul disusun, modul akan divalidasi oleh para ahli yaitu ahli materi dan ahli media untuk menilai apakah bahan ajar yang telah disusun sudah valid atau belum. Modul dengan kriteria tidak layak tersebut akan diperbaiki sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh validator untuk menghasilkan kriteria produk yang layak digunakan, maka dapat dikatakan bahwa modul sesuai dikembangkan sehingga produk akhir yang berupa bahan ajar dengan pendekatan *discovery learning*.

Alur kerangka berfikir pengembangan bahan ajar yang akan dilakukan pada penelitian ini dilihat pada gambar 2:



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah MTs Negeri 1 Langkat yang beralamatkan jl. Pembangunan no. 30 Langkat, Sumatera Utara. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil T.P 2019/2020.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Negeri 1 Langkat yang berjumlah 10 siswa.

1. Objek Penelitian

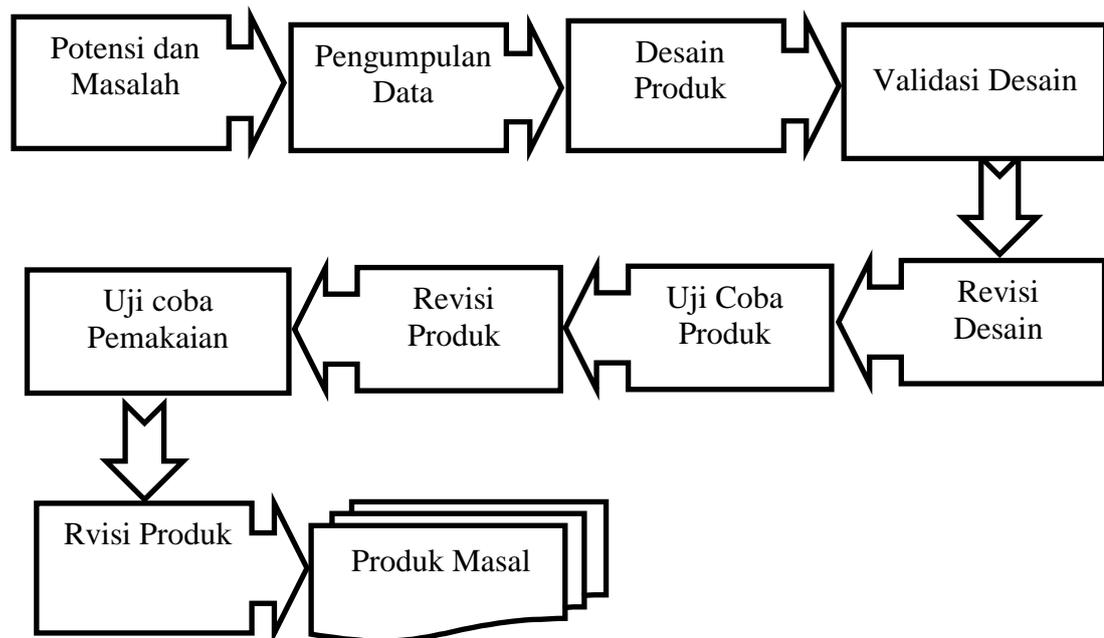
Objek penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020.

C. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (Sugiono 2016:409) Secara singkat, penelitian dan pengembangan dapat diartikan sebagai penelitian yang menghasilkan sebuah produk yang divalidasi oleh beberapa tim ahli yang selanjutnya di ujicobakan di lapangan. Peneliti ini dan pengembangan yang dilakukan adalah untuk

menghasilkan produk berupa bahan ajar matematika yang berbentuk modul pembelajaran matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar pada siswa MTs kelas VII.

Adapun langkah-langkah dalam penggunaan metode dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development.

D. Desain penelitian

Menurut Sugiono (2016:409) yang terdiri dari 10 tahap, yaitu (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Desain, (5) Revisi Desain, (6) Uji Coba Produk, (7) Revisi Produk, (8) Uji Coba Pemakaian, (9) Revisi Produk, (10) Produk Masal. Akan tetapi, tahapan pada peneliti ini

dibatasi pada tahap ketujuh, karena keterbatasan waktu, sehingga langkah-langkah penelitian menurut Sugiono tidak dapat dilakukan secara keseluruhan.

1. Potensi dan Masalah

Penelitian ini dapat di mulai dengan adanya potensi atau masalah. Dari potensi dan masalah yang ada dilapangan dapat dimanfaatkan sebagai acuan pengembangan produk penelitian. Dalam hal ini peneliti menentukan potensi dan masalah yang terjadi di sekolah terkait.

2. Pengumpulan Data

Setelah menentukan potensi dan masalah yang ada dilapangan, maka selanjutnya perlu dilakukan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan perencanaan produk, yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Dalam hal ini peneliti mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan pembelajaran, bahan ajar, dan keteratarikan belajar matematika siswa khususnya materi aljabar kelas VII MTs selama proses pembelajaran.

3. Desain Produk

Untuk memudahkan peneliti dalam membuat modul, maka peneliti harus menentukan fitur-fitur yang akan disajikan dalam modul pembelajaran tersebut. Kemudian merancang modul sesuai dengan tujuan pembelajaran. Mendesain pada tahap ini mencakup mendesain isi modul, lembar validasi modul, dan angket respon siswa.

4. Validasi Desain

Produk yang telah didesain akan divalidasi oleh beberapa ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai rancangan produk yang telah dibuat. Validasi

desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk dalam hal ini bahan ajar berbentuk modul sebagai penunjang pembelajaran matematika akan lebih menarik dari bahan ajar sebelumnya. Ada tiga validator dalam penelitian ini, yaitu satu dosen pendidikan matematika dan dua guru mata pelajaran matematika.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan para ahli, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Yang bertugas memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut.

6. Uji coba Produk

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah melakukan ujicoba modul pembelajaran matematika dengan pendekatan *discovery learning*. Ujicoba terbatas dilakukan pada 10 orang siswa yang diambil secara acak, ujicoba terbatas ini berguna untuk mengetahui modul yang dirancang. Uji coba bertujuan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada saat pembelajaran menggunakan modul observasi. Hal ini akan berguna apakah perlu diadakan perbaikan pada bagian-bagian modul yang sulit dipahami oleh siswa tersebut.

7. Revisi Produk

Revisi dan perbaikan akan dilakukan jika produk tersebut belum sesuai dengan kriteria yang ada. Namun jika produk telah dinilai baik dan layak untuk digunakan, maka proses pengembangan modul dapat dikatakan berhasil.

E. Instrumen Penelitian

a. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan permasalahan yang harus diteliti dan apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden secara dalam. Wawancara dilakukan dengan guru sekolah yang ingin diteliti di MTs Negeri 1 Langkat untuk mengetahui karakter siswa kelas VII.

b. Angket (kuesioner)

Kuesioner merupakan teknik yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk terbuka. Angket digunakan pada saat evaluasi dan uji coba.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.

a. Validasi ahli materi

Tabel 3.2

Skor penilaian validasi ahli (Riduwan 2012)

Kriteria	Keterangan
81% - 100 %	Sangat layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Kurang layak
$\leq 40\%$	Tidak layak

Dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai validasi} = \frac{\text{skor total}}{104} \times 100\%$$

b. Respon siswa

Data respon siswa adalah angket yang diisi oleh 10 siswa kelas VII MTs Negeri 1 Langkat.

Tabel 3.3

Skor penilaian respon siswa (Riduwan 2012)

Kriteria	Keterangan
81% - 100 %	Sangat menarik
61% - 80%	Menarik
41% - 60%	Cukup menarik
≤40%	Kurang manarik

Dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentasi Kelayakan

n = jumlah skor aspek yang dinilai

N = Jumlah skor maksimal aspek penilaian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Dekripsi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Langkat. Pengembangan yang digunakan adalah menggunakan prosedur pengembangan Sugiono yang dilakukan dari tahap 1 hingga 7. Data hasil setiap tahapan prosedur dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Potensi dan Masalah

Potensi masalah pada tahapan ini dilakukan dengan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII MTs Langkat. Bapak Rilwan Hadinata S.Pd M.Pd, ibu Rosi Hamdayani S.Pd tentang masalah yang ada di kelas dan sekolah tersebut.

Berikut adalah pertanyaan pewawancara dalam penelitian: Pewawancara: Selamat pagi bu, saya mahasiswa dari UMSU ingin mewawancarai ibu tentang bahan ajar yang digunakan di sekolah ini, apakah ibu berkenan untuk saya wawancarai? Narasumber: pagi, ya saya bersedia untuk diwawancara dalam kegiatan ini. Pewawancara: bu, apakah dalam mengajar guru sudah menggunakan bahan ajar dengan model dan pendekatan yang tepat? Narasumber: selama ini bahan ajar yang saya atau guru-guru gunakan masih berpatokan pada buku paket yang diterbitkan oleh penerbit.

Berdasarkan wawancara tersebut, potensi pengembangan produk ini bertujuan untuk memudahkan guru dalam mengajar dan tidak hanya berfokus pada buku paket yang diterbitkan oleh penerbit.

2. Pengumpulan Data

Setelah mengetahui potensi dan masalah yang ada dilapangan, selanjutnya mengumpulkan informasi yang sangat penting untuk mengetahui kebutuhan peserta didik. Bahan ajar berupa modul dengan pendekatan yang tepat bertujuan agar peserta didik dapat memahami masalah yang ada dan belajar secara mandiri.

3. Desain produk

Setelah langkah potensi dan masalah serta pengumpulan data, selanjutnya adalah desain produk. Ada beberapa hal yang digunakan dalam tahapan ini adalah ukuran kertas yang digunakan B5, skala spasi 2.0, jenis huruf *times new roman*, *brush seripit std*, atau jenis huruf lain yang tidak menyulitkan pembacanya, serta kata-kata motivasi untuk peserta didik.

Adapun desain produk pengembangan modul adalah terdiri dari cover depan dan cover belakang, halaman tim pengembang modul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, petunjuk penggunaan modul dan kegiatan pembelajaran berupa soal-soal berupa masalah, dan soal-soal evaluasi. Berikut ini desain awal produk yang dibuat oleh peneliti adalah sebagai berikut:



Gambar 4.1 Desain Produk Awal

4. Validasi Desain

Penelitian dan pengembangan modul peserta didik yang telah selesai didesain, selanjutnya validasi ahli materi yaitu 1 dosen dan 2 guru mata pelajaran matematika yang berpengalaman dibidangnya dan berpendidikan minimal S1. Adapun hasil validasi ahli materi sebagai berikut:

Tabel 4.2

Hasil Validasi Ahli Materi Tahap I

No	Komponen penilaian	Kriteria	Validator		
			1	2	3
A. Komponen Bahan Ajar					
1.	Judul	Ada judul yang menarik dan sesuai dengan isi	3	3	3

2.	SK-KD	Mencantumkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	3	3	3
3.	Indikator	Kesesuaian antara Indikator dengan Kompetensi Dasar	3	3	3
4.	Tujuan	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK-KD	3	2	3
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	2	2	3
5.	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	2	3
		b. Ada apersepsi dan pengayaan materi	2	2	3
6.	Contoh soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	2	2	3
		b. Menstimulasi peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan	2	2	3
7.	Latihan/tes/simulasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi	2	2	3

		dasar yang diharapkan			
8.	Referensi	a. Terdapat daftar referensi yang aktual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	2	2	2
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	2	2	2
B. Subtansi Materi					
9.	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	3	3	3
		b. Testabel/teruji	3	3	3
		c. Faktualisasi (berdasarkan fakta)	3	3	3
		d. Logis/rasional	3	3	3
10.	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	3	3	3
		b. Eksplorasi/pengembangan	2	3	3
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran lain	2	3	2
		d. Deskriptif/imajinatif	2	3	2
11.	Kekinian	a. Aktualisasi (dilihat dari segi materi)	2	3	2
		b. Up to date (menggunakan contoh aplikasi/penerapan	2	3	2

		berdasarkan kondisi nyata saat ini)			
		c. Inovatif (memunculkan hal-hal yang baru)	2	2	2
12.	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat di mengerti	2	2	2
C. Tampilan Fisik					
13.	Huruf	Terbaca, proposional dan komposisi yang baik	4	2	2
14.	Lay out	Tata letak desain proposional dan menarik	2	2	2
Skor total			63	61	60
Nilai akhir = (Skor total/104)x 100			60,5	58,6	57,6

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi pada tabel 4.2 dapat diketahui bahwa validator 1 memperoleh nilai 60,5 dengan kriteria “kurang layak”, validator 2 memperoleh nilai 58,6 dengan kriteria “kurang layak” dan validasi 3 memperoleh 57,6 dengan kriteria “kurang layak”. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan terdapat perubahan (revisi).

Tabel 4.3

Hasil Validasi Ahli Materi Tahap II

No	Komponen penilaian	Kriteria	Validator		
			1	2	3
D. Komponen Bahan Ajar					
1.	Judul	Ada judul yang menarik dan sesuai dengan isi	3	3	3
2.	SK-KD	Mencantumkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	3	3	3
3.	Indikator	Kesesuaian antara Indikator dengan Kompetensi Dasar	4	3	2
4.	Tujuan	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK-KD	4	3	3
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	3	4	3
5.	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3	3
		b. Ada apersepsi dan pengayaan materi	3	4	4
6.	Contoh soal	c. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	3	3
		d. Menstimulasi peserta didik	3	3	3

		untuk mengembangkan pengetahuan			
7.	Latihan/tes/simulasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	4	4	3
8.	Referensi	a. Terdapat daftar referensi yang aktual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah	4	3	3
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	3	3	2
B. Subtansi Materi					
9.	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	4	3	4
		b. Testabel/teruji	3	3	3
		c. Faktualisasi (berdasarkan fakta)	3	4	3
		d. Logis/rasional	3	4	3
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	4	3	3
		b. Eksplorasi/pengembangan	3	3	4

		c. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran lain	3	2	2
		d. Deskriptif/imajinatif	3	3	4
11	Kekinian	a. Aktualisasi (dilihat dari segi materi)	3	3	3
		b. Up to date (menggunakan contoh aplikasi/penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	3	4	3
		c. Inovatif (memunculkan hal-hal yang baru)	3	4	4
12	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat di mengerti	4	3	3
C. Tampilan Fisik					
13	Huruf	Terbaca, proposional dan komposisi yang baik	3	3	3
14	Lay out	Tata letak desain proposional dan menarik	3	3	3
Skor total			86	84	80
Nilai akhir = (Skor total/104)x 100			82,6	80,7	76,9

Berdasarkan hasil validasi tahap II oleh ahli materi pada tabel 4.3 dapat diketahui bahwa validator 1 memperoleh nilai 82,6 dengan kriteria “sangat layak”, validator 2 memperoleh nilai 80,7 dengan kriteria “layak” dan validasi 3

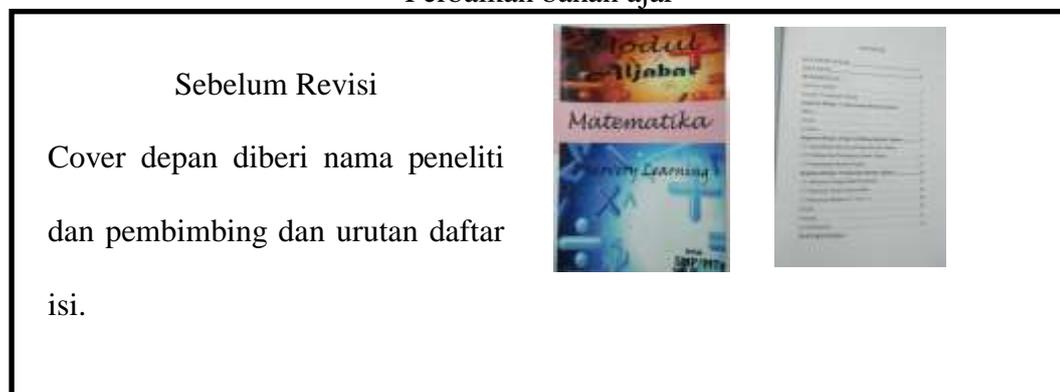
memperoleh 76,9 dengan kriteria “layak”. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan pada peneliti, produk sudah dapat diuji coba pada peserta didik.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi 1 dosen UMSU dan 2 guru MTs Negeri Langkang pendidikan matematika kelas VII. Peneliti melakukan revisi terhadap produk sesuai dengan masukan-masukan dari ahli materi tersebut. Adapun perbaikan dan masukan untuk perbaikan adalah sebagai berikut:

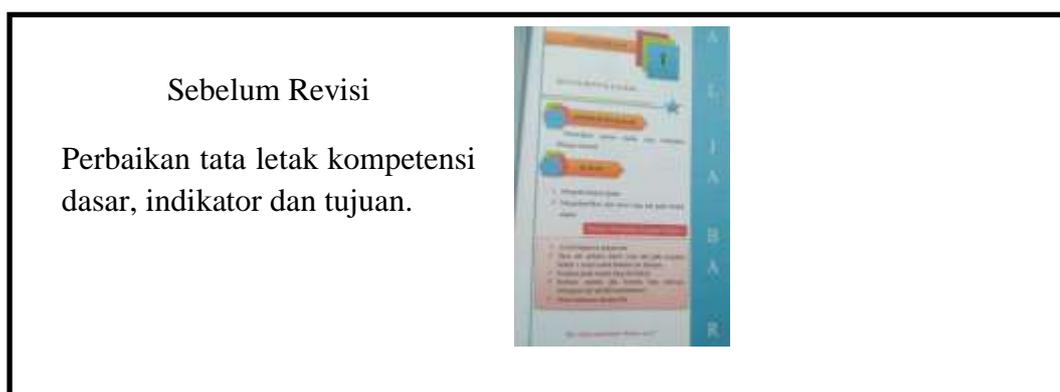
Tabel 4.4

Perbaikan bahan ajar



Tabel 4.5

Perbaikan kegiatan 1



6. Uji Coba Produk

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi telah selesai diperbaiki, selanjutnya produk di ujicoba kelompok kecil yang terdiri dari 10 siswa. Pada ujicoba ini di maksudkan untuk menguji kemenarikan produk, ujicoba dilakukan secara acak kemudian peserta didik diberi angket untuk menilai kemenarikan modul tersebut. Berdasarkan hasil ujicoba kelompok kecil dengan respon siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 87,4% dengan kriteria “sangat menarik”, hal ini berarti modul yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi aljabar untuk kelas VII SMP/MTs.

7. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil untuk mengetahui kemenarikan modul dengan pendekatan *discovery learning* di kelas VII, produk memiliki kriteria “sangat layak” sehingga tidak lagi dilakukannya uji coba ulang. Selanjutnya modul dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar bagi peserta didik di MTs Negeri 1 Langkat.

B. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di uraikan pada hasil penelitian, diperoleh bahan ajar dengan pendekatan *discovery learning* berdasarkan metode *Research and Development* (Sugiono 2016:409) dengan tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produk masal.

Karena keterbatasan waktu, penelitian ini dilakukan hingga tahap ketujuh yaitu revisi produk.

Awal pengembangan dimulai dari potensi dan masalah dengan wawancara oleh para guru matematika di sekolah peneliti, dari tahap potensi dan masalah selanjutnya ke tahap pengumpulan data yang didapat dari hasil wawancara tentang peserta didik dan bahan ajar yang digunakan pada saat mengajar, informasi tersebut bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam mengembangkan produk. Selanjutnya adalah desain produk, pemilihan bahan awal yang akan dikembangkan sesuai dengan kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator dan tujuan pengembangan modul.

Setelah desain produk lanjut pada validasi desain, validasi ini dilakukan dengan 3 validasi yaitu 1 dosen dan 2 guru pelajaran matematika. Adapun hasil validasi dari para ahli sebagai berikut:

Tabel 4.6

Penilaian Tahap I

Tahap I	Penilaian %			Rata-rata	Kriteria
	V1	V2	V3		
	60,5	58,6	57,6	58,2	Kurang layak

Tabel 4.7

Penilaian Tahap II

Tahap I	Penilaian %			Rata-rata	Kriteria
	V1	V2	V3	80	Sangat
	82,6	80,7	76,9		layak

Dari data diatas hasil penilaian validasi ahli materi pada tahap 1 memperoleh nilai 58,2% dengan kriteria “kurang layak” dan mendapat perbaikan. Sedangkan validasi ahli materi pada tahap II memperoleh nilai 80% dengan kriteria “sangat layak”, dalam hal ini peneliti dapat melanjutkan ke ujicoba. Saat ujicoba produk dilapangan dengan menggunakan angket respon siswa memperoleh nilai 87,4% dengan kriteria “sangat menarik”.

C. Kelebihan dan Kekurangan Produk Modul

Berikut dalah kelebihan dari modul:

1. Dalam modul diterapkan tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja peserta didik terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran.
2. Dengan desain yang menarik membuat peserta didik semangat dalam belajar.
3. Modul bersifat fleksibel karena materi modul dapat dipelajari oleh siswa dengan cara dan kecepatan yang berbeda.
4. Kerjasama dapat terjalin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir dan antara pebelajar dan pembelajaran.

5. Remidi dapat dilakukan karena modul memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan.

Selain memiliki kelebihan, modul juga memiliki beberapa kekurangan yaitu:

1. Tidak semua siswa mampu belajar sendiri, melainkan perlu adanya bantuan dari guru.
2. Tidak semua bahan dapat dimodulkan dan tidak semua guru mengetahui cara pelaksanaan dalam penggunaan modul.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan *discovery learning* dalam memahami materi aljabar bertujuan untuk menghasilkan produk yaitu modul pembelajaran di MTs Negeri 1 Langkat. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan yang dapat diuraikan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada metode pengembangan *Research and Development* (Sugiono 2016:409) yang terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi desain, ujicoba produk, revisi produk, ujicoba pemakaian, revisi produk dan produk masal. Karena keterbatasan waktu, penelitian ini hanya sampai tahap ketujuh adalah revisi produk. Tahap potensi dan masalah bertujuan mengetahui masalah yang terdapat di sekolah dan bahan ajar yang digunakan pada saat mengajar. Tahap selanjutnya, pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan informasi dan penentuan bagi peneliti untuk mengembangkan bahan aja. Setelah tahap desain produk adalah tahap desain produk, pada tahap ini bertujuan untuk mendesain modul sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Tahap selanjutnya adalah tahapan validasi produk, tahap validasi produk bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya modul untuk diujicobakan. Validasi produk melibatkan 1 dosen dan 2 guru ahli materi pada pelajaran

matematika. Tahap selanjutnya adalah tahapan revisi desain, bertujuan untuk memperbaiki modul yang dibuat oleh peneliti apabila terdapat saran atau perbaikan dari para ahli materi. Tahap selanjutnya adalah tahapan ujicoba produk bertujuan mengetahui kemenarikan produk yang dibuat oleh peneliti, pada tahapan ini melibatkan 10 peserta didik. Tahap terakhir yaitu tahap revisi desain bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbaikan pada modul.

2. Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli materi tahap 1, pada validator pertama memperoleh nilai 60,5% dengan kriteria “kurang layak”, validator kedua memperoleh nilai 58,6% dengan kriteria “kurang layak” dan validator ketiga memperoleh nilai 57,6% dengan kriteria “kurang layak”, sehingga dari ketiga validator di tahap I memperoleh nilai rata-rata 58,2 dengan kriteria “kurang layak”. Sehingga peneliti diharuskan revisi terhadap produk yang dikembangkan.
3. Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli materi tahap II, pada validator pertama memperoleh nilai 82,6% dengan kriteria “sangat layak”, validator kedua memperoleh nilai 80,7% dengan kriteria “sangat layak” dan validator ketiga memperoleh nilai 76,9 dengan kriteria “layak”, sehingga dari ketiga validator tersebut memiliki nilai rata-rata 80% dengan kriteria “sangat layak” dan produk tersebut dapat digunakan sebagai alat bantu dalam belajar mengajar.
4. Pada hasil ujicoba produk dalam kelompok kecil yang berjumlah 10 siswa memiliki nilai rata-rata 87,4% dengan kriteria “sangat menarik”.

B. SARAN

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Seharusnya guru dan peneliti bisa mengembangkan modul dengan materi yang lebih banyak lagi.
2. Peneliti menyarankan kepada peneliti lanjutan dapat melakukan penelitian sejenis yang lebih mendalam hingga tahap terakhir yaitu produk masal dan mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggita Maharani 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Teknologi dan Rekayasa..* vol. 2, No 1
- Agus Susilo, Siswandari, Bandi 2016. *Pengembangan Modul Berbasis Pembelajaran Sainifik Untuk Peningkatan Kemampuan Mencipta Siswa dalam Proses Pembelajaran Akutansi Kelas XII SMA N 1 Slogohimo 2014.* Vol. 26, No 1
- Effendi, L.A. 2012. *Pembelajaran Matematika Dengan Modul Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar*
- Eko Budiono, Hasusanto. 2006. *Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasar Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Andisa Kuantitatif Untuk Soal-Soal Dinamika Sederhana Pada Kelas X Semester 1 SMA.* Vol. 4, No 2
- Ihdi Sharona Putri, Rijta Juliani, Ilan Nia Lestari 2017. *Pengeruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa.* Vol. 6, No 2
- Lasmiyati, Idris Harta 2014. *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP.* Vol. 9, No 2
- Mut Mainna, Ferawati. 2015. *Komparasi Hasil Belajar Fisika Melalui Metode Discovery Learning Dan Assignment And Recitation.* Vol.3, No.1
- Mulyatiningsih Endang. 2014. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan.*
Bandung: Alfabeta

- Nabila Yuliana 2018. *Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa disekolah Dasar*. Vol. 2, No 1
- Prastowo Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana
- Ruman . 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persaila
- Setyati Puji Wulandari, Budiono, Iskandar Slamet 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Pendekatan Discovery Learning Pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas X di SMA Insan Cendekia Sukoharjo T.A 2015/2016*. Vol. 7, No 1
- Siti Fatimah S, Sirate. 2017. *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Keterampilan Literasi*. Vol VI.No 3
- Sugiono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi:

Nama : Puji Astuti
Tempat/ Tgl Lahir : Aek Song-songan / 01 Maret 1997
Umur : 21 Tahun
Jenis Kelamin : Perempuan
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat Rumah : Aek Song-songan Dsn VII
Anak : Anak ke-5 dari 4 bersaudara
Nama Ayah : Mat Sukarto
Nama Ibu : Saiwen

Pendidikan Formal:

1. Tahun 2003-2009 : SDN 010133
2. Tahun 2009-2012 : SMP Negeri 1 Aek Song-songan
3. Tahun 2012-2015 : SMA Negeri 1 Aek Song-songan
4. Tahun 2015-2019 : Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Matematika.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs Negeri 1 Langkat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Alokasi Waktu : 6 x 40 (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

KI-1 Menghargai dan menghayati

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.1 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	3.1.1 Peserta didik dapat menuliskan bentuk aljabar 3.1.2 Mengidentifikasi unsur-unsur aljabar meliputi variabel, koefisien, suku dan konstanta. 3.1.3 Mengetahui banyak suku dari bentuk aljabar. 3.1.4 Membedakan suku sejenis dan tidak

	<p>sejenis.</p> <p>3.1.5 Mengidentifikasi banyak suku dari bentuk aljabar.</p>
3.2 Melakukan operasi bentuk aljabar.	<p>3.2.1 Peserta didik menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan.</p> <p>3.2.2 Peserta didik dapat menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar.</p> <p>3.2.3 Peserta didik menyelesaikan perpangkatan bentuk aljabar.</p>
3.3 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional dan pecahan.	<p>3.3.1 Peserta didik dapat melakukan pemfaktoran bentuk aljabar dalam sifat distributif</p> <p>3.3.2 Peserta didik dapat menentukan faktor-faktor bentuk aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat.</p> <p>3.3.3 Peserta didik dapat melakukan pemfaktoran bentuk $ax^2 + bx + c$ dimana $a, b, c \in R$ dan $a \neq 0$</p>

C. Materi Pembelajaran

Aljabar

F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

➤ **Metode Pembelajaran**

- ♣ Pendekatan : *Discovery Learning*
- ♣ Model Pembelajaran : *Baset Learning*

➤ **Sumber Belajar:**

- ♣ Modul/bahan ajar,
- ♣ Sumber internet,
- ♣ Sumber lain yang relevan

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran.2. Memeriksa kehadiran menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.	10 menit
	<p style="text-align: center;">Fase 1</p> <p style="text-align: center;">Menjelaskan Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none">4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.5. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.	
Inti	<p style="text-align: center;">Fase II</p> <p style="text-align: center;">Guru Membagi Petunjuk Soal/Masalah</p>	50 Menit

	<p>1. peserta didik mencermati permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar yang diajukan di modul.</p> <p>Permasalahan:</p> <p>Bentuk aljabar $5x - 2y + 3$ memiliki tiga suku?</p>	
<p>Fase III</p> <p>Peserta didik melaksanakan eksperimen</p>		
	<p>2. peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan sesuai pengamatan yang diajukan.</p> <p>3. Apabila pertanyaan dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan/pancingan:</p> <p>Setelah membaca dan mencermati permasalahan, apa yang terpikir dalam benak kalian?</p> <p>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang</p>	

	<p>telah kalian baca dan cermati tersebut!</p> <p>Kemungkinan pertanyaan yang muncul di benak siswa setelah didorong bertanya antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bagaimana yang disebut dengan koefisien?2. Bagaimana yang disebut dengan konstanta?3. Berapa banyak suku kah yang ada pada permasalahan ini? <p>Secara berkelompok 3-4 orang, peserta didik didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan.</p> <p>Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:</p> <ol style="list-style-type: none">a. Apakah Jenis suku pada soal berikut $3ab$ dan $2pq$?b. Apakah jenis suku pada soal berikut $9xy^2$ dan $5xy^2z$?	
--	---	--

	<p style="text-align: center;">Fase IV</p> <p style="text-align: center;">Guru Menunjukkan Gejala yang Diamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menunjuk salah satu untuk presentasi diskusi. 2. Guru memberi soal evaluasi dari modul yang dikerjakan. 	
<p style="text-align: center;">Penutup</p>	<p style="text-align: center;">Fase V</p> <p style="text-align: center;">Peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan. 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai bentuk aljabar dan unsur-unsurnya. 3. Guru memberikan tugas evaluasi pada siswa. 4. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah. 5. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran. 	<p style="text-align: center;">10 Menit</p>

Evaluasi 1

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk

Aljabar, kerjakan soal berikut !

1. Sebutkan unsur-unsur aljabar yang kamu ketahui
2. Identifikasi unsur-unsur aljabar berikut
 - a. $6a + b$
 - b. $13 - 9m^2$
3. Kelompokkan suku-suku berikut berdasarkan suku sejenis dan tidak sejenis dan berilah alasannya.
 - a. $-14a, 14, 7, 7a$
 - b. $10x^2y, 6xy^2, -3x^2y$
4. Tentukan banyaknya suku dari bentuk aljabar berikut
 - a. $6y$
 - b. $5x^2 + 2x - 1$
5. Dari banyaknya sukunya, tulislah nama dari bentuk aljabar berikut
 - a. $-2 + 2x$
 - b. $x^3 - 9x^2 + 18x + 18$

Pertemuan 2	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran.</p> <p>2. Memeriksa kehadiran menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>4. Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi sebelumnya .</p> <p>Contoh pertanyaan:</p> <p>1. Sebutkan unsur-unsur bentuk aljabar $8x + 6y - 2!$</p> <p>2. Tentukan jenis suku dari pasangan berikut $-2x + 5$ dengan $5z - 8 y!$</p>	10 menit
	<p style="text-align: center;">Fase 1</p> <p>Menjelaskan Tujuan Pembelajaran</p>	

	<p>5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.</p> <p>6. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu/kelompok.</p>	
Inti	<p style="text-align: center;">Fase II</p> <p style="text-align: center;">Guru Membagi Petunjuk Soal/Masalah</p> <p>1. peserta didik mencermati permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar yang diajukan di modul.</p> <p>Permasalahan:</p> <p>a. Puji memiliki 3 apel dan satu uang logam, ia mendapat tambahan dari Rini 3 apel. Berapa banyak apel dan uang logam Puji ?</p> <p>b. Bella mempunyai 6 apel dan memiliki keranjang yaang berisi apel. Ada berapa banyak apel yang dimiliki bella?</p>	50 Menit

	<p style="text-align: center;">Fase III</p> <p style="text-align: center;">Peserta didik melaksanakan eksperimen</p> <p>2. peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan sesuai pengamatan yang diajukan.</p> <p>3. Apabila pertanyaan dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</p> <p style="text-align: center;">Contoh pertanyaan/pancingan:</p> <p>Setelah membaca dan mencermati permasalahan, apa yang terpikir dalam benak kalian?</p> <p>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut!</p> <p>Kemungkinan pertanyaan yang muncul di benak siswa setelah didorong bertanya antara lain:</p> <p>a. Berapa banyak apel dan uang yang dimiliki puji?</p>	
--	---	--

	<p>b. Berapa banyak apel dan uang yang dimiliki Bella?</p> <p>Setelah peserta didik telah memahami penjumlahan dan pengurangan. Guru melanjutkan dengan perkalian, pembagian dan perpangkatan.</p> <p>4. Guru memberi contoh atau dorongan dengan soal-soal yang berhubungan dengan sifat-sifat perkalian, pembagian dan perpangkatan.</p>	
	<p style="text-align: center;">Fase IV</p> <p style="text-align: center;">Guru Menunjukkan Gejala yang Diamati</p> <p>1. Guru menunjuk salah satu untuk presentasi diskusi.</p> <p>2. Guru memberi soal evaluasi dari modul yang dikerjakan.</p>	
Penutup	<p style="text-align: center;">Fase V</p> <p style="text-align: center;">Peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen</p>	10 Menit

	<ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai operasi hitung bentuk aljabar.2. Guru memberikan tugas evaluasi pada siswa.3. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.	
--	---	--

Evaluasi 2

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang unsur-unsur bentuk

Aljabar, kerjakan soal berikut !

1. Selesaikan bentuk aljabar berikut!

$$3x^2 - 25x + 2 \text{ dikurangkan dengan } 4x^2 - 7x + 9$$

2. Paman memiliki kolam ikan dengan bentuk persegi panjang dengan panjang

$(4x - 3)$ dan lebarnya $(x + 6)$. Hitunglah luas dari kolam tersebut dalam!

3. Tentukan hasil perpangkatan suku satu berikut!

- a. $(-4xy^2 + y)^3$

- b. $(-2x^2b)^4$

4. Dengan memanfaatkan segitiga pascal, tentukan hasil perpangkatan dari

- a. $(2x + y)^3$

- b. $(3a - 2b)^4$

5. Untuk melatih keterampilanmu dalam pembagian bentuk aljabar, hitunglah

$$(36x^3 + 3x^2 - 10) : (3x - 2)$$

Pertemuan 3	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran. 2. Memeriksa kehadiran menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 4. Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi sebelumnya tentang penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan perpangkatan. 	10 menit
	Fase 1 Menjelaskan Tujuan Pembelajaran	
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 6. Guru menyampaikan rencana 	

	kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu/kelompok.	
Inti	Fase II	50 Menit
	Guru Membagi Petunjuk Soal/Masalah	
	1. peserta didik mencermati permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar yang diajukan di modul. Permasalahan: Bu Ana memiliki kebun berbentuk persegi panjang dengan luas $x^2 - 16$. Sore itu Bu Ana sedang berkebun bersama putranya yang bernama, Bu Ana kemudian meminta Andre untuk menghitung panjang dan lebar dari kebun tersebut dalam x.	
	Fase III	
	Peserta didik melaksanakan eksperimen	
	2. peserta didik didorong untuk	

	<p>mengajukan pertanyaan sesuai pengamatan yang diajukan.</p> <p>3. Apabila pertanyaan dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan/pancingan:</p> <p>Setelah membaca dan mencermati permasalahan, apa yang terpikir dalam benak kalian?</p> <p>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut!</p> <p>Kemungkinan pertanyaan yang muncul di benak siswa setelah didorong bertanya antara lain:</p> <p>a. Berapa panjang dan lebar kebun Andre?</p> <p>Setelah peserta didik telah memahami permasalahan.</p> <p>4. Guru memberi contoh atau dorongan dengan soal-soal yang berhubungan dengan faktorisasi bentuk aljabar</p>	
--	--	--

	<p>dengan sifat distributif, faktor-faktor aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat, dan pemfaktoran bentuk $ax^2 + bx + c$ dimana $a, b, c \in R$ dan $a \neq 0$</p>	
	<p style="text-align: center;">Fase IV</p> <p style="text-align: center;">Guru Menunjukkan Gejala yang Diamati</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menunjuk salah satu untuk presentasi diskusi. 6. Guru memberi soal evaluasi dari modul yang dikerjakan. 	
Penutup	<p style="text-align: center;">Fase V</p> <p style="text-align: center;">Peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen</p>	10 Menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai operasi hitung bentuk aljabar. 2. Guru memberikan tugas evaluasi pada siswa. 3. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran. 	

--	--	--

Evaluasi 3

Untuk lebih memantapkan pemahamanmu tentang faktorisasi bentuk aljabar, kerjakan soal berikut!

1. Dengan menentukan faktor sekutunya, faktor bentuk aljabar berikut
 - a. $10a - 5$
 - b. $15p^2q^2 + 3pq$

2. Tentukan faktor-faktor dari
 - a. $9a^2 - 16b^2$
 - b. $4x^2 - y^2$

3. Tentukan pemaktoran dari aljabar berikut
 - a. $p^2 + 2p - 48$
 - b. $15 + 23m + 4m^2$

Medan,2019

Penilai

.....

NIP:

Lampiran 2

Sekolah	: SMP
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/ganjil
Materi Pokok	: Aljabar
Alokasi Waktu	: 6 x 40 menit (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar, dengan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan pola keteraturan di alam semesta, dengan serius dalam mengikuti pembelajaran matematika.
2.	2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, dan bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	2.1.1 Membiasakan bertanggung jawab dalam kelompoknya. 2.1.2 Menerapkan perilaku jujur dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan penyajian himpunan. 2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang penyajian himpunan 2.2.2 Berani dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.

3.	Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional	3.1.1 Mengenal bentuk aljabar 3.1.2 Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar 3.1.3 Menyelesaikan operasi penjumlahan bentuk aljabar 3.1.4 Menyelesaikan operasi pengurangan bentuk aljabar
----	--	--

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami unsur-unsur aljabar
2. Menyelesaikan operasi aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dan perpangkatan).
3. Menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya

D. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan *Discovery Learning*
2. Model Pembelajaran Saintifik

E. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Bahan ajar modul, buku pelajaran

F. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1	Uraian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran.2. Memeriksa kehadiran menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.	10 menit
	<p style="text-align: center;">Fase 1</p> <p style="text-align: center;">Menjelaskan Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none">4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.5. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.	
Inti	Mengamati	50 Menit

	Fase II Guru Membagi Petunjuk Soal/Masalah	
	<p>1. peserta didik mencermati permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar yang diajukan di modul.</p> <p>Permasalahan: Bentuk aljabar $5x - 2y + 3$ memiliki tiga suku?</p>	
	Menanya Fase III Peserta didik melaksanakan eksperimen	
	<p>2. peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan sesuai pengamatan yang diajukan.</p> <p>3. Apabila pertanyaan dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan/pancingan: Setelah membaca dan mencermati permasalahan, apa yang terpikir dalam</p>	

	<p>benak kalian?</p> <p>Eksperimen</p> <p>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut!</p> <p>Kemungkinan pertanyaan yang muncul di benak siswa setelah didorong bertanya antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Bagaimana yang disebut dengan koefisien?2. Bagaimana yang disebut dengan konstanta?3. Berapa banyak suku kah yang ada pada permasalahan ini? <p>Secara berkelompok 3-4 orang, peserta didik didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan.</p> <p>Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:</p>	
--	---	--

	<p>a. Apakah Jenis suku pada soal berikut $3ab$ dan $2pq$?</p> <p>b. Apakah jenis suku pada soal berikut $9xy^2$ dan $5xy^2z$?</p>	
	<p>Asosiasi</p> <p style="text-align: center;">Fase IV</p> <p style="text-align: center;">Guru Menunjukkan Gejala yang Diamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menunjuk salah satu untuk presentasi diskusi. 2. Guru memberi soal evaluasi dari modul yang dikerjakan. 	
Penutup	<p style="text-align: center;">Fase V</p> <p style="text-align: center;">Peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan. <p>Komunikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai bentuk aljabar dan unsur-unsurnya. 3. Guru memberikan tugas evaluasi pada 	10 Menit

	<p>siswa.</p> <p>4. Guru menyampaikan materi berikutnya, untuk dipelajari di rumah.</p> <p>5. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	
--	--	--

Pertemuan 3	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pelajaran. 2. Memeriksa kehadiran menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. 4. Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi sebelumnya tentang penjumlahan, pengurangan, 	10 menit

	perkalian, pembagian dan perpankatan.	
	<p>Mengamati</p> <p style="text-align: center;">Fase 1</p> <p style="text-align: center;">Menjelaskan Tujuan Pembelajaran</p>	
	<p>5. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.</p> <p>6. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu/kelompok.</p>	
Inti	<p>Menanya</p> <p style="text-align: center;">Fase II</p> <p style="text-align: center;">Guru Membagi Petunjuk Soal/Masalah</p>	50 Menit
	<p>1. peserta didik mencermati permasalahan yang berkaitan dengan bentuk aljabar yang diajukan di modul.</p> <p>Eksperimen</p> <p>Permasalahan:</p> <p>Bu Ana memiliki kebun berbentuk</p>	

	<p>persegi panjang dengan luas $x^2 - 16$.</p> <p>Sore itu Bu Ana sedang berkebun bersama putranya yang bernama, Bu Ana kemudian meminta Andre untuk menghitung panjang dan lebar dari kebun tersebut dalam x.</p>	
	<p>Fase III</p> <p>Peserta didik melaksanakan eksperimen</p>	
	<p>2. peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan sesuai pengamatan yang diajukan.</p> <p>3. Apabila pertanyaan dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan/pancingan:</p> <p>Setelah membaca dan mencermati permasalahan, apa yang terpikir dalam benak kalian?</p> <p>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut!</p>	

	<p>Kemungkinan pertanyaan yang muncul di benak siswa setelah didorong bertanya antara lain:</p> <p>a. Berapa panjang dan lebar kebun Andre?</p> <p>Setelah peserta didik telah memahami permasalahan.</p> <p>4. Guru memberi contoh atau dorongan dengan soal-soal yang berhubungan dengan faktorisasi bentuk aljabar dengan sifat distributif, faktor-faktor aljabar dengan faktorisasi selisih dua kuadrat, dan pempfaktoran bentuk $ax^2 + bx + c$ dimana $a, b, c \in R$ dan $a \neq 0$</p>	
	<p>Asosiasi</p> <p>Fase IV</p> <p>Guru Menunjukkan Gejala yang Diamati</p> <p>5. Guru menunjuk salah satu untuk presentasi diskusi.</p> <p>6. Guru memberi soal evaluasi dari modul yang dikerjakan.</p>	

Penutup	Komunikasi Fase V Peserta didik menyimpulkan hasil eksperimen	10 Menit
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai operasi hitung bentuk aljabar. 2. Guru memberikan tugas evaluasi pada siswa. 3. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran. 	

Lampiran 3

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR

Nama Mahasiswa : Puji Astuti
 Bidang Studi : Pend. Matematika
 Nama Dosen : Marah Doly Nst. S.Pd.M.si
 Hari/Tanggal : Kamis 10 September 2019

Petunjuk

Berilah skor pada butir-butir penilaian bahan ajar dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4)

sesuai dengan kriteria sebagai berikut.

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = baik

4 = Sangat baik

No	Komponen Penilaian	Kriteria	skor			
A. Komponen Bahan Ajar						
1	Judul	Ada judul yang menarik dan sesuai dengan isi	1	2	3	4
2	SK-KD	Mencantumkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1	2	3	4
3	Indikator	Kesesuaian antara Indikator dengan Kompetensi dasar	1	2	3	4
	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK-KD	1	2	3	4
		b. Menunjukkan manfaat yang	1	2	3	4

		b. Ada apersepsi dan pengayaan materi	1	2	3	4
6	Contoh Soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan	1	2	3	4
7	Latihan/tes/Simulasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	1	2	3	4
8	Referensi	a. terdapat daftar referensi yang aktual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah.	1	2	3	4
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	1	2	3	4
B.Substansi Materi						
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	1	2	3	4
		b. Testabel/teruji	1	2	3	4
		c. Faktualitas (berdasarkan fakta)	1	2	3	4
		d. Logis/Rasional	1	2	3	4
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	1	2	3	4
		b. Eksplorasi/Pengembangan	1	2	3	4
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran lain	1	2	3	4
		d. Deskriptif/Imajinatif	1	2	3	4
11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	1	2	3	4
		b. Up to date (menggunakan contoh aplikasi/penerapan berdasarkan kondisi nyata saat	1	2	3	4

		ini)				
		c. Inovatif (memunculkan hal-hal yang baru)	1	2	3	4
12	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat di mengerti	1	2	3	4
C. Tampilan Fisik						
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	1	2	3	4
14	Lay out	Tata letak desain proporsional dan menarik	1	2	3	4
Skor Total			62			
Nilai Akhir = (Skor total/104) x 100			60,15			

Medan, 2019

Penilai



.....
NIP :

Lampiran 4

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR

Nama Mahasiswa : Puji Astuti
 Bidang Studi : Pand. Matematika
 Nama Dosen : Rilwan Hadinata, S.Pd, M.Pd
 Hari/Tanggal : 10 September 2019

Petunjuk

Berilah skor pada butir-butir penilaian bahan ajar dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4)

sesuai dengan kriteria sebagai berikut.

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = baik

4 = Sangat baik

No	Komponen Penilaian	Kriteria	skor			
A. Komponen Bahan Ajar						
1	Judul	Ada judul yang menarik dan sesuai dengan isi	1	2	3	4
2	SK-KD	Mencantumkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1	2	3	4
3	Indikator	Kesesuaian antara Indikator dengan Kompetensi dasar	1	2	3	4
	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK-KD	1	2	3	4
		b. Menunjukkan manfaat yang	1	2	3	4

		diperoleh bagi peserta didik				
5	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
		b. Ada apersepsi dan pengayaan materi	1	2	3	4
6	Contoh Soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan	1	2	3	4
7	Latihan/tes/Simulasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	1	2	3	4
8	Referensi	a. terdapat daftar referensi yang aktual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah.	1	2	3	4
		b. Kesesuaian terhadap aturan penulisan referensi	1	2	3	4
B.Substansi Materi						
9	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	1	2	3	4
		b. Testabel/teruji	1	2	3	4
		c. Faktualitas (berdasarkan fakta)	1	2	3	4
		d. Logis/Rasional	1	2	3	4
10	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	1	2	3	4
		b. Eksplorasi/Pengembangan	1	2	3	4
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran lain	1	2	3	4
		d. Deskriptif/Imajinatif	1	2	3	4

Lampiran 6

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR

Nama Mahasiswa : Puji Astuti
 Bidang Studi : Pend. Matematika
 Nama Dosen : Rilwan Hadinata S.Pd,M.Si
 Hari/Tanggal : 09/September 2019

Petunjuk

Berilah skor pada butir-butir penilaian bahan ajar dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4)

sesuai dengan kriteria sebagai berikut.

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = baik
- 4 = Sangat baik

No	Komponen Penilaian	Kriteria	skor			
A. Komponen Bahan Ajar						
1	Judul	Ada judul yang menarik dan sesuai dengan isi	1	2	3	4
2	SK-KD	Mencantumkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1	2	3	4
3	Indikator	Kesesuaian antara Indikator dengan Kompetensi dasar	1	2	3	4
	Tujuan Pembelajaran	a. Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK-KD	1	2	3	4
		b. Menunjukkan manfaat yang	1	2	3	4

		penulisan referensi				
B.Substansi Materi						
9.	Kebenaran	a. Sesuai dengan kaidah keilmuan	1	2	③	4
		b. Testabel/teruji	1	2	③	4
		c. Faktualitas (berdasarkan fakta)	1	2	3	④
		d. Logis/Rasional	1	2	3	④
10.	Cakupan Materi	a. Kelengkapan Materi	1	2	③	4
		b. Eksplorasi/Pengembangan	1	2	③	4
		c. Kolaborasi dengan materi yang lain/mata pelajaran lain	1	②	3	4
		d. Deskriptif/Imajinatif	1	2	③	4
11.	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	1	2	③	4
		b. Up to date (menggunakan contoh aplikasi/penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	1	2	3	④
		c. Inovatif (memunculkan hal-hal yang baru)	1	2	3	④
12.	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat di mengerti	1	2	③	4
C. Tampilan Fisik						
13.	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	1	2	③	4

11	Kekinian	a. Aktualitas (dilihat dari segi materi)	1	2	3	4
		b. Up to date (menggunakan contoh aplikasi/penerapan berdasarkan kondisi nyata saat ini)	1	2	3	4
		c. Inovatif (memunculkan hal-hal yang baru)	1	2	3	4
12	Keterbacaan	Bahasa baku dan dapat di mengerti	1	2	3	4
C. Tampilan Fisik						
13	Huruf	Terbaca, Proporsional dan komposisi yang baik	1	2	3	4
14	Lay out	Tata letak desain proporsional dan menarik	1	2	3	4
Skor Total			84			
Nilai Akhir = (Skor total/104) x 100			80,7			

Medan, 2019

Penilai



.....
NIP :

INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR

Nama Mahasiswa : Puji Astuti
 Bidang Studi : Pend Matematika
 Nama Dosen : Rosi Hamdayani
 Hari/Tanggal :

Petunjuk

Berilah skor pada butir-butir penilaian bahan ajar dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4)

sesuai dengan kriteria sebagai berikut.

- 1 = sangat kurang
- 2 = kurang
- 3 = baik
- 4 = Sangat baik

No	Komponen Penilaian	Kriteria	skor			
A. Komponen Bahan Ajar						
1.	Judul	Ada judul yang menarik dan sesuai dengan isi	1	2	③	4
2.	SK-KD	Mencantumkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	1	2	③	4
3.	Indikator	Kesesuaian antara Indikator dengan Kompetensi dasar	1	2	③	4
4.	Tujuan	a. Tujuan pembelajaran sesuai	1	2	③	4

	Pembelajaran	dengan SK-KD				
		b. Menunjukkan manfaat yang diperoleh bagi peserta didik	1	2	3	4
5.	Materi	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
		b. Ada apersepsi dan pengayaan materi	1	2	3	4
6.	Contoh Soal	a. Ada contoh soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	4
		b. Menstimulus peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan	1	2	3	4
7.	Latihan/tes/Simulasi	Ada latihan/tes/simulasi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk menguasai kompetensi dasar yang diharapkan	1	2	3	4
8.	Referensi	a. terdapat daftar referensi yang aktual berasal dari buku, media cetak/elektronik, jurnal ilmiah.	1	2	3	4
		b. Kesesuaian terhadap aturan	1	2	3	4

14.	Lay out	Tata letak desain proporsional dan menarik	1	2	③	4
Skor Total			81			
Nilai Akhir = (Skor total/104) x 100			78			

Langkat, 13 September 2019

Penilai



ROSI HAMDAYANI S.Pd

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP MODUL PEMBELAJARAN

MATEMATIKA

MATERI: ALJABAR

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada jawaban yang dianggap paling sesuai dengan anda.

1 = Sangat kurang, 2 = Kurang, 3 = Cukup, 4 = Baik, 5= Sangat Baik.

No.	Pernyataan	Jawaban				
		1	2	3	4	5
1.	Saya menyukai pelajaran matematika					
2.	Mengikuti pembelajaran sesuai modul pembelajaran merupakan pengalaman baru bagi saya					
3.	Penggunaan modul pembelajaran membuat saya termotivasi dalam belajar matematika					

4.	Gambar yang ada membuat saya semangat dalam belajar					
5.	Materi yang digunakan sangat menarik					
6.	Pembelajaran menggunakan modul sangat menarik.					
7.	Pembelajaran sesuai dengan yang saya inginkan					
8.	Dengan adanya modul pembelajaran saya lebih memahami materi yang disampaikan					
9.	Dengan adanya modul pembelajaran, saya memahami cara menyelesaikan soal dengan rumus-rumus yang lebih ada.					
10.	Setelah menyelesaikan modul pembelajaran ini, saya lebih termotivasi dalam mempelajari matematika dengan materi aljabar.					

TABULASI HASIL REKAPITULASI RESPON SISWA

N o.	Pertanyaan	Skor Penilaian Siswa									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Saya menyukai pelajaran matematika	4	4	5	3	4	5	4	4	4	4
2.	Mengikuti pembelajaran sesuai modul pembelajaran merupakan pengalaman baru bagi saya	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5
3.	Penggunaan modul pembelajaran membuat saya termotivasi dalam belajar	4	5	5	4	4	5	4	4	3	5
4.	Gambar yang ada membuat saya semangat dalam belajar	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5
5.	Materi yang digunakan sangat menarik	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5
6.	Pembelajaran menggunakan modul sangat menarik	4	5	5	4	3	5	5	4	3	5

7.	Pembelajaran sesuai dengan yang saya inginkan	4	4	5	3	4	5	4	5	4	5
8.	Dengan adanya modul pembelajaran saya lebih memahami materi yang disampaikan	4	4	5	4	4	5	5	5	3	5
9.	Dengan adanya modul pembelajaran, saya memahami cara menyelesaikan soal dengan rumus-rumus yang lebih ada	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5
10.	Setelah menyelesaikan modul pembelajaran ini, saya lebih termotivasi dalam mempelajari materi aljabar	4	5	4	4	3	5	4	4	5	5
Jumlah Skor		40	46	46	40	38	49	46	44	39	49
Presentase Kelayakan		80%	92%	92%	80%	76%	98%	92%	88%	78%	98%
Rata-rata		87,4%									
Kemenarikan		Sangat menarik									

Lampiran 11

Dokumentasi Kegiatan Siswa



Gambar 1.1



Gambar 1.2



Gambar 1.3



Gambar 1.4



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form : K - 1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Puji Astuti
NPM : 1502030063
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK = 3,39

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Discovery learning dalam Memahami Materi Aljabar pada Siswa MTs Negeri 1 Tanjung Pura T.P 2018/2019	
	Pengembangan Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Pada Siswa MTs Negeri 1 Tanjung Pura T.P 2018/2019	
	Pengembangan Lembar Kerja Siswa pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X MTs Negeri 1 Tanjung Pura T.P 2018/2019	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 15 Maret 2019
Hormat Pemohon,

Puji Astuti

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3 :- Untuk Dekan/Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Puji Astuti
NPM : 1502030063
Prog. Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Discovery Learning* dalam Memahami Materi Aljabar pada Siswa MTs Negeri 1 Tanjung Pura T.P 2019/2020

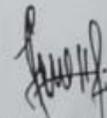
Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

 Nur Afifah, M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 05 April 2019
Hormat Pemohon,



Puji Astuti

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 746 /II.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Puji Astuti
N P M : 1502030063
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Discovery Learning dalam Memahami Materi Aljabar pada Siswa MTs Negeri 1 Tanjung Pura T.P 2019/2020

Pembimbing : Nur Afifah, SPd, MPd.

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : 5 April 2020

Medan, 29 Rajab 1440 H
05 April 2019 M



Wassalam
Dekan
Dr. H. Enrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

- Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Pembimbing Materi dan Teknis
 4. Pembimbing Riset
 5. Mahasiswa yang bersangkutan :



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Muchtar Basri, BA No.3 Medan Telp. (061) 661905 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Puji Astuti
NPM : 1502030063
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Discovery Learning*
dalam Memahami Materi Aljabar pada Siswa MTs Negeri 1 Tanjung Pura
T.P 2018/2019

Menjadi:

Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan *Discovery Learning* dalam
Memahami Materi Aljabar pada Siswa MTs Negeri 1 Langkat
T.P 2019/2020

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Juli 2019

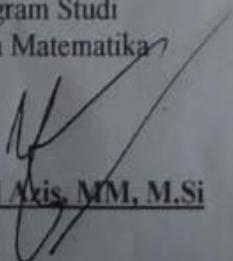
Hormat Pemohon



Puji Astuti

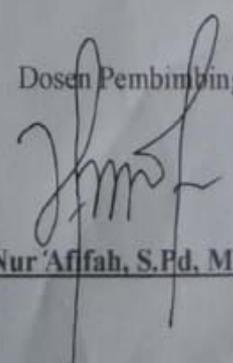
Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Dr. Zainal Axis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing



Nur Afiyah, S.Pd, M.Pd

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Puji Astuti
N.P.M : 1502030063
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan
Discovery Learning dalam Memahami Materi Aljabar pada
Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 21 Agustus 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,




Puji Astuti



UMSU

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@yahoo.co.id

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

Nomor : 548/IL.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---

Medan, 02 Muharram 1441 H
02 September 2019 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
MTs Negeri 1 Langkat
Di
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Puji Astuti
N P M : 1502030063
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Discovery Learning dalam Memahami Materi Aljabar pada Siswa MTs Negeri 1 Langkat T.P. 2019/2020.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamatlah sejateralah kita semuanya. Amin.

Wassalam
.Dekan

Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

****Pentinggal**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LANGKAT
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 1 LANGKAT
Jalan. Pembangunan No. 3 Desa Pekubuan Kec. Tanjung Pura 20853
Telepon. (061) 8960221
e-mail : mtsn.tanjungpura@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 519 /MTs.02.02/KS.02/09/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Langkat, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : PUJI ASTUTI
NPM : 1502030063
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN DISCOVERY LEARNING DALAM MEMAHAMI MATERI ALJABAR PADA SISWA MTs NEGERI 1 LANGKAT TP. 2019/2020".

sesuai dengan Surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor : 5423/II.3/UMSU-02/F/2019 Tanggal 02 September 2019, benar nama tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di MTs. Negeri 1 Langkat pada tanggal : 12 September 2019.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Tanjung Pura, 13 September 2019

Kepala



Syamsul Bahri, S.Pd, M.Pd

NIP 197810042005011008

