

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN RPP DAN LKPD  
MELALUI PENDEKATAN REALISTIK DI MTS  
ISLAMIAH MEDAN T.A 2017/2018**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**FITRI YANI NASUTION**  
**NPM.1402030196**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

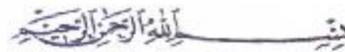


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 27 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Fitri Yani Nasution  
NPM : 1402030196  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembang Perangkat Pembelajaran RPP dan LKPD Melalui Pendekatan Realistik di MTs Islamiyah Medan T.A 2017/2018

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. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dra. Hj. Samsuwarnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si
2. Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd
3. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

1.

3.

2.



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](mailto:fkip@umsu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

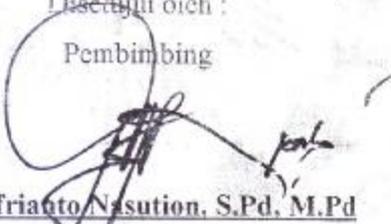
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Fitri Yani Nasution  
NPM : 1402030196  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran RPP dan LKPD Melalui Pendekatan Realistik di MTs Islamiyah Medan T.A 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Diserajui oleh :  
Pembimbing

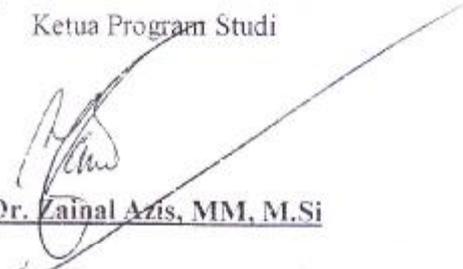
  
Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh :



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

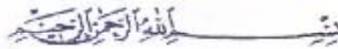
Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



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.unsu.ac.id> E-mail: [fkip@unsu.ac.id](mailto:fkip@unsu.ac.id)



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fitri Yani Nasution  
NPM : 1402030196  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran RPP dan LKPD Melalui Pendekatan Realistik di MTs Islamiyah Medan T.A 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
31 Jan 2018	Penyusunan dan penulisan kalimat untuk skripsi		
14 Feb 2018			
14 Feb 2018	Pengolahan data hasil Penelitian dan penyempurnaan skripsi.		
02 Maret	Ace Sidny.		

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Maret 2018  
Dosen Pembimbing

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

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Fitri Yani Nasution  
NPM : 1402030196  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengembangan Perangkat Pembelajaran RPP dan LKS Melalui Pendekatan Realistik di MTs Islamiyah Medan T.P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhamadiyah 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, Januari 2018  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,



**Fitri Yani Nasution**

## ABSTRAK

**Fitri Yani Nasution (1402030196) : Pengembangan Perangkat Pembelajaran RPP dan LKPD Melalui Pendekatan Realistik di MTs Islamiyah Medan T.A 2017/2018, Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran matematika berupa RPP dan LKPD yang dikembangkan melalui pendekatan realistik di kelas VII MTs Islamiyah Medan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 MTs Islamiyah Medan. Objek penelitian ini adalah pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development / R&D*) dengan menggunakan pengembangan model 4-D yang dimodifikasi menjadi tiga tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develope*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli. Teknik analisis data dalam pengembangan perangkat pembelajaran digunakan teknik analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keefektivan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan realistik disimpulkan pada : (i) ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 87,8 % pada ujicoba, (ii) ketercapaian indikator berada pada kriteria keefektivan.

Kata kunci : *Perangkat Pembelajaran RPP dan LKPD, Pendekatan Realistik*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran RPP dan LKPD melalui Pendekatan Realistik di MTs Islamiyah Medan T.A 2017/2018”. Shalawat dan salam juga penulis sampaikan kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW serta orang-orang yang *istiqomah* di jalan-Nya.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis curahkan kepada ayahanda tersayang Awaluddin Nst dan ibunda tercinta Hetty Hangraini Srg atas segala do'a dan dukungannya baik *ruhiyah* maupun material yang selalu menyertai langkah penulis. Semoga Allah SWT selalu mencurahkan kebahagiaan kepada keduanya, di dunia maupun di akhirat. Karena itu Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan juga sebagai pembimbing I.
2. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Hj. Dewi Kesuma Nasution M.Hum, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4. Bapak Dr. Zainal Azis,MM.,M.Si selaku ketua Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Tua Halomoan Hrp,S.Pd,MPd, selaku sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Sahabat-sahabat Tercinta Putri Handayani Pusanti, Trinanda Wulandari, Kharisma Khairiyah, Wulan Sari Marpaung,Inggit Yusniar, dan Siti Fatimah Nurifah yang telah memberi motivasi, dukungan dan semangat.
7. Seluruh teman-teman angkatan 2014 yang saya sayangi terkhusus untuk kelas B Sore Matematika yang tidak mungkin disebutkan satu per satu. Terima kasih atas do'a, support dan semangatnya.

Penulis menyadari skripsi ini tidak lepas dari berbagai kesalahan dan kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya agar skripsi ini dapat dijadikan acuan tindak lanjut penelitian selanjutnya dan bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Maret 2018

Penulis

Fitri Yani Nasution  
NPM.1402030196

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS</b> .....	8
A. Kerangka Teoritis .....	8
1. Belajar dan Pembelajaran .....	8
2. Perangkat pembelajaran.....	9
3. Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik .....	13
4. Teori Belajar yang Mendukung.....	20
5. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	21
B. Kerangka Konseptual.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	27

A. Lokasi dan waktu penelitian.....	27
B. Subjek dan Objek Penelitian .....	27
C. Jenis Penelitian .....	27
D. Prosedur Penelitian .....	28
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	30
F. Teknik Analisa Data.....	34
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
A. Deskripsi hasil pengembangan perangkat pembelajaran .....	40
1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (Define).....	40
2. Deskripsi Tahap Perancangan (Design) .....	47
3. Hasil Tahap Pengembangan (Develop) .....	49
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	68
1. Efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan .....	68
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>70</b>
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Langkah- langkah PMR .....	17
Tabel 2. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi RPP .....	35
Tabel 3. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi LKPD.....	36
Tabel 4. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Tes .....	36
Tabel 5. Tingkat Pemahaman .....	37
Tabel 6. Hasil Validasi RPP.....	49
Tabel 7. Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi.....	51
Tabel 8. Hasil Validasi LKPD.....	52
Tabel 9. Revisi LKPD Berdasarkan Hasil Validasi.....	54
Tabel 10. Hasil Validasi Tes .....	55
Tabel 11. Hasil Penelitian Pengetahuan Siswa pada Ujicoba .....	58
Tabel 12. Hasil Penelitian Sikap Siswa pada Ujicoba.....	60
Tabel 13. Hasil Penelitian Keterampilan Siswa pada Ujicoba.....	62
Tabel 14. Penjelasan indikator penilaian aspek keterampilan .....	64
Tabel 15. Ketuntasan Belajar Individual Siswa pada Ujicoba.....	64
Tabel 16. Ketercapaian Indikator pada Ujicoba .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP .....	66
Lampiran 2 LKPD .....	90
Lampiran 3 kunci jawaban LKPD .....	100
Lampiran 4 Kisi-kisi Penyusunan Tes .....	104
Lampiran 5 Tes .....	105
Lampiran 6 Kunci Jawaban Tes .....	108
Lampiran 7 Pedoman penskoran .....	110
Lampiran 8 Instrumen Penilaian Perencanaan Pembelajaran (IPPP-1).....	112
Lampiran 9 Instrumen Penilaian Lembar Kerja Peserta Didik (IPPP-2).....	115
Lampiran 10 Instrumen Penilaian Tes (IPPP-3) .....	118
Lampiran 11 Hasil Validasi RPP.....	120
Lampiran 12 Hasil Validasi LKPD .....	132
Lampiran 13 Hasil Validasi Tes .....	142
Lampiran 14 Hasil Tes Pengetahuan .....	154
Lampiran 15 Hasil Ketuntasan Klasikal Individual pada Ujicoba .....	157
Lampiran 16 Hasil Ketercapaian Indikator.....	159

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam Trianto (2011:1).

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari disekolah untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang.

Matematika merupakan salah satu dari ilmu yang secara mendasar berkembang dalam kehidupan masyarakat dan sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Seperti yang dikemukakan oleh Cornelius dalam Abdurrahman (2012:204) bahwa :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) Sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan

masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan, (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dengan melihat pentingnya matematika, maka matematika perlu diberikan sejak dasar. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2006 dalam Aryadi wijaya (2012:16) tentang standar isi, menyebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1)Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, 2)Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3)Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4)Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5)Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pelajaran matematika masih menjadi momok yang menakutkan bagi sebagian besar siswa di Indonesia. Matematika di anggap sebagai pelajaran yang sangat membosankan dan sulit dipelajari. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah guru, sebab guru merupakan ujung tombak yang berhubungan langsung dengan siswa. Rendahnya hasil belajar matematika salah satunya disebabkan oleh masih banyaknya guru yang masih menggunakan pembelajaran konvensional, sehingga pembelajaran berpusat pada guru dan tidak melibatkan siswa. Hal ini mengakibatkan siswa hanya menghafal konsep dan

tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit. Padahal pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika dan merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Siswa hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika jika soal tersebut mirip atau serupa dengan contoh soal yang baru diberikan, jika soal tersebut bervariasi atau lain dari contoh soal yang diberikan maka siswa akan kesulitan untuk mengerjakan soal tersebut. Dalam mempelajari materi bentuk aljabar, siswa cenderung kesulitan memahami dan mengerjakan soal-soal aplikasi.

Hal ini menunjukkan bahwa ada suatu kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika, yaitu karena dalam pembelajaran siswa hanya mampu sebatas mengingat atau menghafal tanpa adanya pemahaman terhadap suatu materi dan juga menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam belajar matematika masih rendah. Sudah tertanam di pikirannya bahwa matematika sulit dan menakutkan, hal ini kemudian akan berdampak buruk pada hasil belajar mereka. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat mengajak siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Ariyadi Wijaya (2012:21). Salah satu pendekatan yang dianggap mampu meningkatkan pemahaman matematika peserta didik adalah Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Pendidikan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan situasi yang mengandung permasalahan realistik yaitu permasalahan yang dapat dibayangkan

oleh siswa sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika Keberadaan permasalahan realistik akan memfasilitasi siswa untuk melakukan interpretasi situasi melalui kegiatan pemodelan matematika. Selain itu, pendekatan Pendidikan Matematika Realistik juga memfasilitasi siswa untuk mengaitkan berbagai konsep matematika.

Di dalam PMR, pembelajaran tidak dimulai dari defenisi, teorema atau sifat-sifat kemudian dilanjutkan dengan contoh-contoh, seperti yang selama ini dilaksanakan diberbagai sekolah. Namun sifat-sifat, defenisi dan teorema itu diharapkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian masalah konstekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran. Dengan demikian dalam PMR siswa didorong atau ditantang untuk aktif-bekerja, bahkan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya.

Tersedianya perangkat pembelajaran yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang proses pembelajaran berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu yang harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah membuat perangkat pembelajaran. Menurut Ibrahim dalam Trianto (2011: 201) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang di perlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa. Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa masih terdapat perangkat pembelajaran yang tidak sesuai

dengan kurikulum berlaku. Hal ini terjadi karena masih banyak guru yang membuat perangkat pembelajaran hanya sebagai pedoman guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.

Efektivitas perangkat pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai indikator-indikator efektivitas pembelajaran.

Oleh karena pentingnya perangkat pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran, peneliti bermaksud untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menerapkan pendekatan realistik. Salah satu karakteristik Pendekatan Matematika Realistik adalah penggunaan konteks. Fungsi paling fundamental dari konteks dalam PMR adalah memberikan siswa suatu akses yang alami dan motivatif menuju konsep matematika. Konteks harus memuat konsep matematika tetapi dalam suatu kemasan yang bermakna bagi siswa sehingga konsep matematika tersebut dapat dibangun dan ditemukan kembali secara alami oleh siswa. Dengan demikian pengembangan perangkat pembelajaran melalui pendekatan realistik diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Perangkat pembelajarn yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran RPP dan LKPD Melalui Pendekatan Realistik di MTS Islamiyah Medan Tahun Ajaran 2017/2018”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah adalah:

1. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sangat membosankan dan sulit dipelajari bagi beberapa siswa.
2. Pembelajaran matematika yang berlangsung masih di dominasi oleh guru.
3. Pembelajaran belum mengaktifkan siswa, baik kognitif maupun mental atau sikap.
4. Belum tersedianya perangkat pembelajaran yang efektif berupa RPP dan LKPD yang dapat menunjang proses pembelajaran.

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan dalam penelitian ini terarah dengan jelas, maka peneliti memfokuskan pada masalah yang diteliti, yaitu:

1. Objek yang akan diteliti adalah pengembangan RPP dan LKPD.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII-1 MTs Islamiyah Medan Tahun Ajaran 2017/2018.
3. Perangkat yang dikembangkan berupa RPP dan LKPD.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah yaitu: Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan *Realistik* di kelas VII MTs Islamiyah Medan?

## **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan *Realistik* dikelas VII MTs Islamiyah Medan.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut;

1. Bagi siswa

- Membantu siswa dalam menguasai konsep dan mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bagi guru

- Sebagai bahan masukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran disekolah.

3. Bagi peneliti

- Menambah wawasan tentang mengembangkan perangkat pembelajaran matematika untuk bekal mengajar.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Belajar menurut Oemar Hamalik (2005: 154) adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap sebagai hasil dari latihan dan pengalaman . sedangkan menurut Gagne dalam Hamzah dan Muhlisrarini( 2013: 18) menyatakan bahwa belajar adalah proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya sebagai pengalaman. Sedangkan menurut Bower dan Hilgard dalam Hamzah dan Muhlisrarini (2013: 18) menyatakan bahwa belajar adalah mengacu pada perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman dan perubahan tersebut tidak disebabkan oleh insting ,kematangan atau kelelahan, dan kebiasaan.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan sebuah proses dari individu yang berusaha memperoleh perubahan perilaku dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dan nilai atau sikap secara keseluruhan dari tidak tahu menjadi tahu sebagai hasil dari pengalaman yang bersifat relatif menetap dalam interaksi dengan lingkungannya.

Sedangkan pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan.pembeajaran secara sispel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan produk interasksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup dalam Trianto (2010:17). Dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 20 dinyatakan bahwa pembelajaran

adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan, bahwa pembelajaran merupakan suatu rancangan kegiatan yang melibatkan kondisi sosial dan mental siswa, dimana didalamnya terdapat tinteraksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar dalam rangka merubah perilaku dan pola pikir siswa sesuai dengan yang diharapkan.

## **2. Perangkat Pembelajaran**

Di dalam KBBI (2007: 17 ), disebutkan bahwa perangkat adalah alat perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses, cara, atau perbuatan yang menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran menurut KBBI adalah alat perlengkapan yang digunakan dalam proses yang menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Perangkat pembelajaran merupakan sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran berlangsung sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan dalam Nazarudin (2007: 113).

Salah satu yang di persiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah membuat perangkat pembelajaran. Menurut Ibrahim (dalam Trianto,2013:96) menyatakan bahwa perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: buku siswa, Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP),lembar kerja siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), serta media

pembelajaran. Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

#### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup rencana pembelajaran paling luas mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri atas satu indikator atau beberapa indikator untuk satu kali pertemuan atau lebih.

RPP berisi bagaimana cara mengorganisasi pembelajaran, bagaimana menyampaikan isi pembelajaran, dan bagaimana menata interaksi antara sumber-sumber belajar yang ada agar dapat berfungsi secara optimal. RPP adalah rancangan yang didalamnya berisi gambaran prosedur penyampaian dan pengorganisasian pembelajaran yang akan digunakan guru sebagai acuan dalam kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

#### **1. Tujuan dan Fungsi RPP**

Tujuan penyusunan RPP antara lain: (1) mempermudah dan memperlancar proses pembelajaran, serta meningkatkan hasil pembelajaran, dan (2) memungkinkan guru untuk dapat melihat, mengamati, menganalisis, dan memprediksi program pembelajaran sebagai kerangka kerja yang logis dan terencana.

Sementara itu, fungsi rencana pembelajaran adalah sebagai acuan bagi guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar (kegiatan pembelajaran) agar lebih terarah dan berjalan secara efektif dan efisien. Dengan kata lain RPP berperan sebagai skenario proses pembelajaran hendaknya bersifat fleksibel sehingga guru dapat dengan mudah menyesuaikannya dengan respon siswa dalam proses pembelajaran.

## **2. Unsur-unsur yang Perlu Diperhatikan dalam Penyusunan RPP**

Unsur-unsur yang perlu diperhatikan dalam penyusunan RPP adalah :

1. Mengacu pada kompetensi dan kemampuan dasar yang harus dikuasai siswa, serta materi dan submateri pembelajaran, pengalaman belajar yang telah dikembangkan di dalam silabus;
2. Menggunakan berbagai pendekatan yang sesuai dengan materi yang memberikan kecakapan hidup (*life skills*) sesuai dengan permasalahan dan lingkungan sehari-hari;
3. Menggunakan metode dan media yang sesuai, yang mendekatkan siswa pengalaman langsung;
4. Penilaian dengan sistem pengujian menyeluruh dan berkelanjutan didasarkan pada sistem pengujian yang dikembangkan selaras dengan pengembangan silabus.

## **3. Komponen-komponen RPP**

Komponen-komponen RPP terdiri dari:

1. Identitas mata pelajaran;
2. Standar Kompetensi Kompetensi Dasar;

3. Materi pembelajaran;
4. Strategi atau skenario pembelajaran;
5. Sarana dan Sumber pembelajaran;
6. Penilaian dan tindak lanjut;

**b. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)**

LKPD merupakan panduan yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. LKPD dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif, maupun panduan untuk pengembangan semua produk pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang ditempuh

LKPD juga memuat materi ajar yang dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. Karenanya LKPD memuat materi, ringkasan, dan tugas yang dikaitkan dengan materi. Pada saat yang sama siswa diberikan materi dan tugas yang berkaitan dengan indikator kompetensi yang hendak dicapai. Selain itu dalam LKPD, siswa diajak menemukan melalui arahan/petunjuk yang terstruktur untuk memahami materi yang diberikan.

Banyaknya hal yang harus termuat dalam LKPD, maka LKPD harus didesain sedemikian rupa sehingga menjadi layak untuk digunakan. LKPD yang baik harus dilengkapi oleh komponen-komponen sehingga dapat diketahui maksud dan tujuan dari LKPD tersebut. Komponen-komponen LKPD meliputi:

“Judul materi atau judul eksperimen, tujuan pembelajaran, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi. LKPD tidak saja berisi pertanyaan dan permasalahan yang harus diselesaikan, tetapi juga harus memuat materi dan prosedur penyelesaiannya. Prosedur akan membantu siswa untuk melakukan proses dan melakukan pengamatan untuk selanjutnya disimpulkan sehingga permasalahan yang diberikan dapat diselesaikan.”

LKPD harus memperhatikan tingkat kemampuan membaca dan pengetahuan siswa yang termuat dalam komponen LKPD seperti Judul materi atau judul eksperimen, tujuan pembelajaran, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.

### **3. Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik**

Menurut Heuvel-Panhuizen (Ariyadi Wijaya, 2012: 20), kata “realistik” dalam Pendidikan Matematika Realistik berasal dari bahasa Belanda “*zich realiseren*” yang memiliki arti untuk dibayangkan. Akibatnya, masalah yang digunakan dalam pembelajaran tidak sekedar memiliki kaitan dengan dunia nyata, namun mengacu pada penggunaan masalah yang dapat menyajikan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (*Realistic Mathematics Education*) merupakan sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang berasal dari Belanda. Pendekatan ini didasarkan pada konsep Freudenthal yang menyatakan bahwa matematika merupakan aktivitas manusia. Konsep ini memiliki

makna bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai pihak pasif yang hanya menerima matematika sebagai sebuah produk jadi. Tetapi, matematika seharusnya disajikan dalam beragam situasi yang memungkinkan siswa untuk menemukan sendiri konsep, teorema, maupun hubungan dalam matematika.

Dalam pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, masalah merupakan salah satu yang dapat menyediakan situasi sebagai sumber belajar siswa. Dalam Realistic Mathematics Education, siswa belajar mematematisasi masalah-masalah kontekstual. Dengan kata lain, siswa mengidentifikasi bahwa soal kontekstual harus ditransfer ke dalam soal bentuk matematika untuk lebih dipahami lebih lanjut, melalui penskemaan, perumusan dan pemvisualisasikan.

#### **a. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik**

Treffers dalam Ariyadi Wijaya (2012: 21-23) menyatakan bahwa terdapat lima karakteristik pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, yaitu sebagai berikut:

##### 1) Penggunaan konteks

Istilah konteks menunjuk pada gambaran situasi tempat masalah berada dan konteks dapat membuat siswa melakukan kegiatan matematika, seperti menerapkan pengetahuan matematika mereka. Berdasarkan definisi tersebut, konteks yang digunakan dalam pendekatan ini adalah konteks yang dapat dibayangkan oleh siswa, namun tidak harus berupa masalah nyata di dunia, permainan dan alat peraga pun dapat menjadi konteks yang baik selama dapat dibayangkan siswa.

Dalam pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, konteks memegang peranan penting. Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran pada pendekatan ini.

Penggunaan konteks sebagai titik awal pembelajaran akan melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan matematika yang bermakna dan memicu terjadinya interaktivitas diantara siswa. Melalui perbandingan jawaban mereka dengan siswa lainnya, bertanya, membenarkan, dan menarik kesimpulan, siswa akan memperoleh pengetahuan matematika

## 2) Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Pada pendekatan ini, model dinyatakan dan dikembangkan oleh siswa menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya dan pengetahuan matematika. Pada awalnya, model digunakan sebagai model dari konteks yang dihadapi siswa. Melalui proses formalisasi, model berkembang dan digunakan sebagai model untuk melakukan penalaran matematika hingga siswa mendapatkan matematika formal. Pada pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi progresif.

## 3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Pada pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, siswa ditempatkan sebagai subjek dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan konsep yang diajukan oleh Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai sebuah produk jadi, namun sebagai konsep yang dibangun oleh siswa. Hasil kerja dan konstruksi siswa dalam pembelajaran siswa selanjutnya akan digunakan sebagai landasan pengembangan konsep matematika siswa. Selain berperan dalam

pengembangan konsep matematika siswa, hasil kerja dan konstruksi siswa juga memperkaya strategi pemecahan masalah. Di dalam proses pembelajaran, siswa memiliki kebebasan dalam memecahkan masalah pada konteks, sehingga diharapkan siswa memperoleh strategi pemecahan masalah yang bermacam-macam.

#### 4) Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu, tetapi juga proses sosial yang terjadi bersamaan. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan.

#### 5) Keterkaitan

Di dalam pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, keterkaitan antar konsep matematika merupakan salah satu unsur penting yang harus dipertimbangkan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, tetapi banyak konsep matematika yang saling berkaitan, seperti menjadi konsep prasyarat bagi konsep lainnya. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika hendaknya disampaikan pada siswa tidak secara terpisah, tetapi dalam bentuk kaitan konsep, baik sebagai prasyarat maupun sebagai bentuk aplikasi konsep. Pembelajaran matematika yang didalamnya terdapat unsur keterkaitan antar konsep matematika menjadikan pembelajaran matematika tersebut bermakna.

### **b. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik**

Adapun sintak implementasi pembelajaran realistik dalam Ariyadi Wijaya, (2012), yaitu :

**Tabel 1. Langkah-langkah PMR**

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
1. Memahami masalah kontekstual	Guru memberikan masalah kontekstual.	Siswa secara sendiri atau kelompok kecil mengerjakan masalah dengan strategi-strategi informal.
	Guru merespon secara positif jawaban siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk memikirkan strategi siswa yang paling efektif	Siswa memikirkan strategi yang efektif untuk memberikan jawaban.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual	Guru mengarahkan siswa pada beberapa masalah kontekstual dan selanjutnya meminta siswa mengerjakan masalah	Siswa secara sendiri-sendiri atau berkelompok menyelesaikan masalah tersebut.

	dengan menggunakan pengalaman mereka.	
3.Membandingkan jawaban	Guru mengelilingi siswa sambil memberikan bantuan seperlunya	Beberapa siswa mengerjakan di papan tulis. Melalui diskusi kelas, jawaban siswa dikonfrontasikan.
4.Menyimpulkan	Guru mengenalkan istilah konsep.	Siswa merumuskan bentuk matematika formal.
	Guru memberikan tugas di rumah, yaitu mengerjakan soal atau membuat masalah cerita serta jawabannya yang sesuai dengan matematika formal.	

### c. Pengembangan PMR dalam Pembelajaran Matematika

Orientasi pendidikan kita mempunyai ciri dalam Ariyadi Wijaya ( 2012)

- Cenderung memperlakukan peserta didik berstatus obyek;

- Guru berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan indoktriner,
- Materi bersifat *subject-oriented*;
- Manajemen bersifat sentralistis

Orientasi pendidikan yang demikian menyebabkan praktik pendidikan kita mengisolasi diri dari kehidupan riil yang ada diluar sekolah, kurang relevan antara apa yang diajarkan dengan kebutuhan pekerjaan, terlalu terkonsentrasi pada pengembangan intelektual yang tidak berjalan dengan pengembangan individu sebagai suatu kesatuan yang utuh dan berkepribadian.

Paradigma baru pendidikan menekankan bahwa proses pendidikan formal sistem persekolahan harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- Pendidikan lebih menekankan pada proses pembelajaran (*learning*) daripada mengajar (*teaching*);
- Pendidikan diorganisir dalam suatu struktur yang fleksibel;
- Pendidikan memperlakukan peserta didik sebagai individu yang memiliki karakteristik khusus dan mandiri;
- Pendidikan merupakan proses yang berkesinambungan dan senantiasa berinteraksi dengan lingkungan.

Konsep PMR sejalan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang di dominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika di Indonesia yang di dominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar. Salah satu pertimbangan mengapa

kurikulum 1994 di revisi adlah banyaknya kritik yang mengatakan bahwa materi pelajaran matematika tidak relevan dan tidak bermakna.

#### **4. Teori Belajar Yang Mendukung**

##### **a) Teori Bruner**

Salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh adalah model dari Jerome Bruner yang dikenal dengan belajar penemuan (Discovery Learning). Bruner menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna Dahar dalam Trianto ( 2010).

Bruner menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman, dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.

##### **b). Teori Perkembangan Kognitif Plaget**

Perkembangan kognitif sebagian besar ditentukan oleh manipulasi dan interaksi aktif anak dengan lingkungan. Pengetahuan datang dari tindakan. Piaget meyakini bahwa pengalaman-pengalaman fisik dan manipulasi lingkungan penting bagi terjadinya perubahan perkembangan. Sementara itu bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya berargumentasi dan berdiskusi membantu

memperjelas pemikiran yang pada akhirnya memuat pemikiran itu menjadi lebih logis .

Teori perkembangan kognitif Piaget mewakili konstruktivisme dalam proses belajar. Piaget memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses dimana anak secara aktif

Membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-pengalaman dan interaksi-interaksi mereka dalam Trianto ( 2011:29).

### **c). Teori Belajar Bermakna David Ausubel**

Inti dari teori Ausubel tentang belajar adalah belajar bermakna. Belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang Dahar dalam Trianto (2010).

Berdasarkan teori Ausubel, dalam membantu siswa menanamkan pengetahuan baru dari suatu materi, sangat diperlukan konsep-konsep awal yang sudah dimiliki siswa yang berkaitan dengan konsep apa yang dipelajari. Sehingga jika dikaitkan dengan model pembelajaran berdasarkan masalah, dimana siswa mampu mengerjakan permasalahan yang autentik sangat memerlukan konsep awal yang sudah dimiliki siswa sebelumnya untuk suatu penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

## **5. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Menurut Sudjana dalam Trianto (2013: 81), untuk melaksanakan perangkat pembelajaran diperlukan model-model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Sehubungan dengan itu ada beberapa model

pengembangan pengajaran. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran dikenal tiga macam model pengembangan perangkat, yaitu Model Dick-Carey, Model Four-D, dan Model Kemp.

Dalam pengembangan perangkat pembelajaran peneliti menggunakan model 4-D. Kelebihan dari model 4-D antara lain: (a) lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan sistem pembelajaran, (b) uraiannya tampak lebih lengkap dan sistematis, (c) dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli sehingga sebelum dilakukan uji coba, dilapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran, dan masukan para ahli.

#### **1). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model 4-D**

Model pengembangan perangkat seperti yang disarankan oleh Thiagrajan, Semmel dalam Trianto (2013: 93-96) adalah model 4-D. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran atau disingkat menjadi 4-P.

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model 4-D yang di modifikasi. Modifikasi dilakukan antara lain dengan cara: (a) memperjelas urutan kegiatan yang semula tidak jelas urutannya, (b) mengganti istilah yang dimiliki jangkauan lebih luas dan biasa digunakan oleh guru dilapangan, (c) menambahkan kegiatan yang dianggap perlu dalam pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang akan dilakukan, (d) mengurangi tahap atau kegiatan yang dianggap tidak perlu.

Modifikasi 4-D menjadi 3-D dilakukan karena ruang lingkupnya terlalu luas dan keterbatasan kemampuan peneliti. Modifikasi yang dilakukan adalah model hanya memuat tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*development*) yang dijabarkan sebagai berikut:

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

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok yaitu :

##### **a. Analisis Awal-Akhir**

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa selama ini guru belum memiliki perangkat pembelajaran yang baik. Seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan bukan merupakan gambaran dari proses pembelajaran yang dilaksanakan, tidak menggunakan LKS dan buku pengangan guru yang masih bersifat umum, yang tidak menjelaskan kompetensi apa yang akan ditingkatkan pada setiap materi pembelajaran

##### **b. Analisis Siswa**

Analisis siswa meliputi perkembangan kognitif dan latar belakang kemampuan akademik. Analisis pengetahuan siswa di kelas VIII MTS Islamiyah rata-rata berusia 12-14 tahun, siswa berada dalam tahap operasi formal atau mereka sudah mampu untuk berpikir abstrak.

##### **c. Analisis Konsep**

Hasil analisis konsep materi aljabar mengacu pada kurikulum 2013.

d. Analisis tugas

Hasil analisis tugas yang dilakukan adalah tugas-tugas yang dilakukan siswa pada saat pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

e. Perumusan tujuan pembelajaran

Hasil perumusan tujuan pembelajaran yang dilakukan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar kurikulum 2013.

**b. Tahap Perancangan (Design)**

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran.

Tahap ini terdiri dari 3 langkah, yaitu :

a. Penyusunan Tes

Tes yang dimaksud adalah tes kemampuan pemahaman konsep materi aljabar.

b. Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan perangkat pembelajaran dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran pada pembelajaran dikelas.

c. Pemilihan format

Format RPP yang digunakan disesuaikan dengan format RPP dalam kurikulum 2013, , kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Sedangkan format Buku Guru, Buku Siswa dan LKS dibuat berwarna sehingga siswa akan tertarik dan termotivasi untuk belajar.

### **c. Tahap Pengembangan (Develop)**

Tujuan dari tahap ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini meliputi: (a) Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi; (b) Simulasi, yaitu kegiatan mengoperasionalkan rencana pelajaran; (c) Uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap (b) dan (c) digunakan sebagai dasar revisi. Langkah berikutnya adalah uji coba lebih lanjut dengan jumlah siswa yang sesuai dengan kelas sesungguhnya.

### **B. Kerangka Konseptual**

Pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika dan merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika. Jika siswa akan mempelajari konsep yang baru, maka siswa harus menguasai konsep yang mendasari konsep tersebut. Hal tersebut dikarenakan konsep-konsep dalam matematika terorganisasi secara sistematis, logis dan hirarkis dimulai dari yang paling sederhana ke yang paling kompleks sehingga pemahaman yang salah terhadap konsep-konsep selanjutnya. Matematika bukanlah pelajaran hafalan, untuk menguasai beberapa konsep matematika tidak cukup dengan menghafal rumus-rumus dan contoh soal.

Salah satu pendekatan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep adalah pendekatan matematika realistik. Pendekatan realistik didasarkan pada pandangan bahwa matematika adalah aktivitas manusia sehingga belajar matematika yang dipandang paling baik menurut teori ini adalah dengan melakukan penemuan kembali melalui masalah sehari-hari dan selanjutnya secara bertahap berkembang

menuju pemahaman matematika formal. Dalam pembelajaran realistik siswa dilibatkan secara aktif menemukan konsep berdasarkan masalah nyata, membentuk pengetahuan baru dengan mengkaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa sebelumnya serta melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Salah satu yang harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah membuat perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran membantu dan memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar,serta memberikan variasi pengalaman belajar kepada siswa dalam rangka mencapai tujuan yang sudah ditetapkan sehingga perlu kiranya dikembangkan perangkat pembelajaran.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di MTS Islamiyah Medan yang beralamat di Jalan Suluh No.71 D, Siderojo Hilir, Medan Tembung. Penelitian ini akan dilaksanakan di semester genap di kelas VII MTS Islamiyah Medan Tahun Ajaran 2017/2018.

#### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 MTS Islamiyah Medan. Subjek penelitian ini dipilih berdasarkan teknik sampling bertujuan (*purposive sampling*). Diawali dengan mengembangkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran.

##### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKPD) melalui penelekatan matematika realistik dikelas VII MTS Islamiyah Medan .

#### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and Development / R & D*), yang dimaksud penelitian dan pengembangan (*research and Development / R & D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektivan produk tersebut dalam

Sugiyanto (2010:297). Penelitian pengembangan dibidang pendidikan merupakan suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk untuk kepentingan pendidikan/ pembelajaran. Dalam pengembangan ini akan dihasilkan produk pengembangan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun berdasarkan Pembelajaran Matematika Realistik yang memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian validator yang ditunjuk dengan menggunakan lembar validasi asli, hasil validasi ahli menjadi dasar dan pertimbangan dalam melakukan revisi. Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria keefektivan ditunjukkan dengan adanya hasil belajar siswa yang berupa kemampuan pemahaman ng mencapai kriteria ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan ketercapaian indikator.

#### **D. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan dilakukan merujuk pada model pengembangan 4-D (four D) yang merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thagrajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I .Semmel. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model 4-D yang dimodifikasi. Modifikasi yang dilakukan adalah model hanya memuat tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develope*). Modifikasi 4-D menjadi 3-D dilakukan karena ruang lingkungnya terlalu luas dan keterbatasan kemampuan peneliti.

Deskripsi pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan modifikasi model 4-D diuraikan sebagai berikut:

**a. Tahap Pendefinisian ( Define)**

Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Dalam menentukan dan menetapkan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok, yaitu : (a) analisis awal akhir (b) analisis siswa, (c) analisis konsep, (d) analisis tugas (e) spesifikasi tujuan pembelajaran.

**b. Tahap Perancangan (Design)**

Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri dari 4 langkah, yaitu (1) penyusunan tes acuan patokan, merupakan langkah awal yang menghubungkan antara tahap define dan design. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar; (2) pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran; (3) pemilihan format. Didalam pemilihan format ini misalnya dapat dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat yang sudah ada dan yang sudah dikembangkan di negara-negara lain yang lebih maju: (4) perancangan awal.

**c. Tahap Pengembangan (Develop)**

Tujuan dari tahap ini untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari para pakar. Tahap ini meliputi:

(a) Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi; (b) Uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. kemudian hasil ujicoba akan dianalisis untuk menentukan keefektivan perangkat yang dihasilkan.

## **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Karena pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian dalam Sugiyono ( 2010; 102). Instrumen dalam penelitian digunakan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi ahli

### **1. Lembar Validasi Ahli**

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian ahli. Lembar validasi ini terdiri dari lembar validasi RPP ,LKPD dan Tes.

#### **1. Lembar validasi RPP**

Lembar validasi berisikan indikator-idikator yang akan dinilai oleh validator,. Indikator indikato tersebut antara lain:

1. Format perangkat pembelajaran. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup:
  - a. Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4.
  - b. Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4).
  - c. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi.

- d. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai.
- e. Kejelasan dan urutan materi ajar.
- f. Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar.
- g. Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik.
- h. Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai.
- i. Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning.
- j. Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran
- k. Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14.
- l. Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai.
- m. Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian).
- n. Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP.

Pada lembar validasi RPP, validator diminta untuk menilai masing-masing indikator dengan memberi skor pada kolom yang sudah di sediakan. Adapun kriteria penilaiannya adalah skor 1= sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3= kurang baik, skor 4 = baik, dan skor 5 = sangat baik.

## 2. Lembar Validasi LKPD

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator- indikator tersebut lain:

- a. Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan
- b. Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan
- c. Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benar telah menguasai
- d. Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan
- e. Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri
- f. Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan
- g. LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah
- h. LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan

- i. LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif
- j. LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.

Pada lembar validasi LKPD, validator diminta untuk menilai masing-masing indikator dengan memberi skor pada kolom yang sudah disesuaikan. Adapun kriteria penilaiannya adalah skor 1= sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3= kurang baik, skor 4 = baik, dan skor 5 = sangat baik.

### 3. Lembar Validasi Tes

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain :

- a. Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan
- b. Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran
- c. Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa
- d. Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami
- e. Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar

- f. Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda
- g. Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran
- h. Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian
- i. Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian
- j. Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran
- k. Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran
- l. Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian

Adapun kriteria penilaiannya adalah skor 1= sangat tidak baik, skor 2 = tidak baik, skor 3= kurang baik, skor 4 = baik, dan skor 5 = sangat baik.

## **2. Tes**

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data sehingga perangkat pembelajaran memenuhi kriteria keefektivan adalah tes. Tes diberikan dalam bentuk uraian. Tes disusun berdasarkan indikator pembelajaran untuk mengetahui pemahaman siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan matematika realistik.

## **F. Teknik Analisi Data**

### **1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli**

Setelah lembar validasi untuk masing-masing perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (lks), dan Tes diberi nilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

#### **a. Analisa Data Hasil Validasi RPP**

Kriteria penampilan lembar validasi RPP terdiri dari 5 kategori, yaitu: sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (skor 5) Selanjutnya, skor hasil penelitian validator untuk RPP di analisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian RPP. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

**Tabel 2. Deskripsi Rata-rata Skor validasi RPP**

<b>Nilai Akhir</b>	<b>Kategori</b>
<b>1,0-1,5</b>	<b>Sangat Tidak Baik</b>
<b>1,6-2,5</b>	<b>Tidak Baik</b>
<b>2,6-3,5</b>	<b>Kurang Baik</b>
<b>3,6-4,5</b>	<b>Baik</b>
<b>4,6-5</b>	<b>Sangat Baik</b>

Jika hasil penelitian validator diperoleh rata-rata skors dengan katagori ”baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

#### **b. Analisis Data Hasil Validasi LKPD**

Kriteria penelitian lembar validasi LKPD terdiri dari 5 kategori, yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (skor 5). Selanjutnya, skor hasil penelitian validator untuk LKPD

di analisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian LKS. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut:

**Tabel 3. Deskripsi Rata-rata Skor validasi LKPD**

<b>Nilai Akhir</b>	<b>Kategori</b>
<b>1,0-1,5</b>	<b>Sangat Tidak Baik</b>
<b>1,6-2,5</b>	<b>Tidak Baik</b>
<b>2,6-3,5</b>	<b>Kurang Baik</b>
<b>3,6-4,5</b>	<b>Baik</b>
<b>4,6-5</b>	<b>Sangat Baik</b>

Jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan katagori “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

### **3. Analisis Data Hasil Validasi Tes**

Kriteria penilaian lembar validasi tes terdiri dari 5 Kriteria yaitu divalidasi yaitu: sangat tidak baik (skor 1 ), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (skor 5). Selanjutnya, skor hasil penelitian validator untuk LKS di analisis berdasarkan rata-rata skor dari indikator penilaian tes. Deskripsi rata- rata skor sebagai berikut:

**Tabel 4. Deskripsi Rata-rata Skor Validasi Tes**

<b>Nilai Akhir</b>	<b>Kategori</b>
<b>1,0-1,5</b>	<b>Sangat Tidak Baik</b>
<b>1,6-2,5</b>	<b>Tidak Baik</b>
<b>2,6-3,5</b>	<b>Kurang Baik</b>

<b>3,6-4,5</b>	<b>Baik</b>
<b>4,6-5</b>	<b>Sangat Baik</b>

Jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan katagori “baik” maka perangkat pembelajaran dikatakan valid.

## **2. Analisis Efektivitas Perangkat Pembelajaran yang Dikembangkan Melalui Pendekatan Realistik**

Analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian dilakukan dengan menggunakan:

### **a. Ketuntasan Belajar**

Tes yang sudah dikembangkan dengan menggunakan indikator tes, dan sudah dikatakan valid sesuai penilaian validator, selanjutnya tes tersebut diberikan kepada siswa. Tes dalam bentuk uraian tersebut diberikan setelah selesainya proses pembelajaran yang dikembangkan melalui pendekatan realistik.

Tes yang digunakan adalah tes pemahaman siswa dimana setiap pertanyaan mengandung indikator untuk menemukan pemahaman siswa . Berdasarkan jawaban siswa akan diperoleh tingkat pencapaian kemampuan pemahaman siswa. Untuk dapat mengetahuinya, peneliti melakukan pemeriksaan terhadap jawaban siswa melalui pemberian skor. Penyekoran kemampuan pemahaman siswa dapat diukur seperti tertera pada tabel berikut.

**Tabel 5. Tingkat Pemahaman**

Tingkat	Kriteria	Skor
---------	----------	------

pemahaman		
Tidak paham	Jawaban hanya mengulang pertanyaan	0
Miskonsepsi	Jawan menunjukkan salah paham yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
Miskonsepsi sebagian	Jawaban memberikan sebagian informasi benar tapi menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
Paham sebagian	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung satu kesalahan konsep	3
Paham seluruhnya	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah	4

Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa individual untuk kopetensi pengetahuan dan keterampilan dihitung dengan menggunakan rumus :

$$NK = \frac{S}{S_t} \times 4,00$$

(dalam pemendikbud Nomor 81 A Tahun 2013)

Keterangan : NK = Nalai Kopetensi

S = Jumlah skor yang diperoleh siswa

S<sub>t</sub> = Jumlah skor total

Untuk menghitung ketuntasan belajar klasikal dapat digunakan rumus :

$$KK = \frac{T}{T_t} \times 100\%$$

Keterangan : KK = Ketuntasan Klasikal

T = Jumlah siswa yang telah tuntas belajar

T<sub>t</sub> = Jumlah seluruh siswa

Menurut depdikbud (dalam Trianto, 2009:241) suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas terdapat 85% yang telah mencapai  $KB \geq 70\%$ .

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan adalah menggunakan model 4-D (Four D) yang telah dimodifikasi seperti yang diuraikan pada bab III. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran tersebut dengan dideskripsikan sebagai berikut:

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

###### **a. Analisis Awal-Akhir**

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika yang mengajar dikelas VII-1 MTs Islamiyah Medan dan hasil pengamatan, pembelajaran yang selama ini dilakukan guru kurang melibatkan siswa, guru masih menggunakan pola pembelajaran konvensional.

Kurikulum 2013 menuntut siswa tidak hanya mahir menyelesaikan soal, tetapi juga harus dapat mengkonstruksi konsep atau prosedur dengan bimbingan guru sehingga siswa diharapkan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain pembelajaran haruslah berpusat pada siswa.

Untuk menindaklanjuti hal ini maka diperlukan alternatif pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru berperan sebagai fasilitator. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang mengutamakan keaktifan siswa adalah pendekatan realistik. Dengan pendekatan realistik diharapkan:

1. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru melainkan pada siswa .
2. Siswa mudah memahami materi pembelajaran matematika karena dikaitkan dengan lingkungan siswa.
3. Siswa dapat menetapkan materi yang telah dipelajari baik untuk menyelesaikan soal maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa akan mandiri dan mempunyai ingatan yang lebih lama mengenai materi yang dipelajari karena siswa sendiri mengkonstruksi konsep maupun prinsip matematika dari materi yang dipelajari dan merasa memiliki konsep maupun prinsip matematika yang dipelajari.

Untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik, diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran matematika realistik yang relatif masih baru di Indonesia mengakibatkan terbatasnya perangkat pembelajaran yang dapat mendukung pelaksanaannya di kelas. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran yang baik.

#### **b. Analisis Siswa**

Karakteristik siswa kelas VII MTs Islamiyah Medan yang ditelaah meliputi perkembangan kognitif, kemampuan akademik, latar belakang pengetahuan dan latar belakang sosial.

Siswa kelas VII-1 Mts Islamiyah Medan rata-rata berusia 14-15 tahun. Jika dikaitkan dengan tahap perkembangan kognitif menurut piaget, maka siswa kelas VII-1 Mts Islamiyah Medan berada pada tahap perkembangan operasional Normal.

Dilihat dari kemampuan akademik dengan pendekatan realistik dan pengaturan siswa untuk belajar secara berkelompok dalam kelas hampir tidak pernah dilakukan. Jadi, pembelajaran dengan pendekatan realistik masih tergolong baru bagi siswa.

Dilihat dari latar belakang sosial ekonomi orang tua siswa beragam antara lain Pegawai Negeri Sipil (PNS), pedagang, wiraswasta dan lain-lain. Hubungan orang tua/wali siswa selama ini baik.

### **c. Analisis Materi**

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama yang akan dipelajari siswa pada materi Bentuk Aljabar. Analisis materi dapat dilihat sebagai berikut:

#### **Ø Unsur- unsur Aljabar**

##### **1. Variabel**

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, ... z.

##### ***Contoh:***

Suatu bilangan jika dikalikan 5 kemudian dikurangi 3, hasilnya adalah 12. Buatlah bentuk persamaannya!

*Jawab:*

Misalkan bilangan tersebut x, berarti  $5x - 3 = 12$ . (x merupakan variabel)

##### **2. Konstanta**

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

**Contoh:**

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut. a.  $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

*Jawab:*

a. Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari  $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$  adalah  $-8$ .

### 3. Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

**Contoh:**

Tentukan koefisien  $x$  pada bentuk aljabar berikut. a.  $5x^2y + 3x$

*Jawab:*

a. Koefisien  $x$  dari  $5x^2y + 3x$  adalah  $3$ .

### 4. Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

a. *Suku satu* adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $3x$ ,  $4a^2$ ,  $-2ab$ ,

b. *Suku dua* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $a^2 + 2$ ,  $x + 2y$ ,  $3x^2 - 5x$ ,

c. *Suku tiga* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $3x^2 + 4x - 5$ ,  $2x + 2y - xy$ ,

Bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari dua suku disebut suku banyak atau polinom

Ø Operasi pada Aljabar

### a. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini.

- a. Suku-suku yang sejenis.
- b. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pengurangan, yaitu:
  - i.  $ab + ac = a(b + c)$  atau  $a(b + c) = ab + ac$
  - ii.  $ab - ac = a(b - c)$  atau  $a(b - c) = ab - ac$

Contoh:

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut.

- a.  $-4ax + 7ax$
- b.  $3ab - 2ab$

Penyelesaian:

- a.  $-4ax + 7ax = (-4 + 7)ax = 3ax$
- b.  $3ab - 2ab = ab$

### b. PERKALIAN DAN PEMBAGIAN ALJABAR

#### 1. Perkalian Bentuk aljabar

Perlu kalian ingat kembali bahwa pada perkalian bilangan bulat berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, yaitu  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$  dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan, yaitu  $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$ , untuk setiap bilangan bulat  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ . Sifat ini juga berlaku pada perkalian bentuk aljabar.

Perkalian suatu bilangan konstanta  $k$  dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

contoh:

Jabarkan bentuk aljabar berikut, kemudian sederhanakanlah.

a.  $4(p + q)$

b.  $5(ax + by)$

Penyelesaian:

a.  $4(p + q) = 4p + 4q$

b.  $5(ax + by) = 5ax + 5by$

## 2. Pembagian Bentuk Aljabar

Hasil bagi dua bentuk aljabar dapat kalian peroleh dengan menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar tersebut, kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya.

Contoh:

Sederhanakanlah pembagian bentuk aljabar berikut.

1.  $3xy : 2y$

$$2. \quad 6a^3b^2 : 3a^2$$

Penyelesaian:

$$1. \quad \frac{3xy}{2y} = \frac{3}{2}x \quad (\text{faktor sekutu } y)$$

$$2. \quad 6a^3b^2 : 3a^2b = \frac{6a^3b^2}{3a^2b} = \frac{3a^2b \times 2ab}{3a^2b} \quad (\text{faktor sekutu } 3a^2b)$$

$$= 2ab$$

#### **d. Analisis Tugas**

Analisis tugas meliputi tugas umum dan tugas khusus. Tugas umum merujuk pada kompetensi inti dalam kurikulum 2013, sedangkan tugas khusus merujuk pada indikator pencapaian hasil belajar yang dimodifikasi dengan analisis materi.

##### ***Kompetensi Dasar :***

1. menjelaskan unsur-unsur pada bentuk aljabar.
2. melakukan operasi pada bentuk aljabar.

##### ***Indikator***

1. Mencari pengertian variabel, suku, koefisien, suku sejenis dan suku tidak sejenis.
2. Melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar.
3. Melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar
4. Melakukan operasi perkalian pada bentuk aljabar.
5. Melakukan operasi pembagian pada bentuk aljabar

### **e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran**

Dengan mengacu pada hasil analisis materi dan hasil analisis tugas, maka spesifikasi tujuan pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

1. Mencari pengertian variabel, suku, koefisien, suku sejenis dan suku tidak sejenis.
2. Melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar.
3. Melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar
4. Melakukan operasi perkalian pada bentuk aljabar.
5. Melakukan operasi pembagian pada bentuk aljabar

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

Hasil dari setiap kegiatan pada tahap perancangan ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Penyusunan Tes**

Tes disusun berdasarkan kisi-kisi soal. Butir tes disusun sesuai materi aljabar. Soal tes terdiri atas 5 butir tes. Tiap butir tes dinilai berdasarkan acuan pedoman penskoran .

#### **b. Hasil Pemilihan Media**

Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bentuk aljabar meliputi Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD). Beberapa alat bantu pembelajaran yang diperlukan meliputi :papan tulis, spidol, penghapus, buku tulis dan pulpen.

#### **c. Hasil Pemilihan Format**

Pemilihan format untuk perangkat pembelajaran disesuaikan dengan prinsip, karakteristik dan langkah-langkah pendekatan Realistik. Di dalam Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) tercantum kompetensi dasar, indikator, alat/media pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran.

#### **d. Hasil Perancangan Awal**

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal RPP untuk 3 kali pertemuan dan LKPD beserta pedoman penskoran dan kunci jawaban . Semua hasil pada tahap ini disebut Draft 1. Secara garis besar hasil perancangan awal sebagai berikut:

##### **1. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaa Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan berdasarka Kurikulum 2013 dengan pendekatan matematika realistik yang terdiri dari 3 set untuk 3 kali pertemuan.

##### **2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah LKPD berstruktur sesuai dengan prinsip PMR berisi masalah-masalah yang menuntun siswa untuk mengkontruksi konsep, prinsip, atau prosedur dari materi yang sedang dibahas dengan atau tanpa bimbingan guru. Lembar Kerja Siswa (LKPD) ini memuat kegiatan yang mendorong siswa untuk mengkonsumsikan ide mereka dalam bentuk tulisan. Dari proses penyelesaian masalah yang ada pada LKPD, siswa dituntut membangun konsep dan menuliskannya dengan kata-kata sendiri pada kotak yang disediakan pada LKPD tersebut.

##### **3. Hasil Penyusuna Tes**

Hasil penyusunan tes berdasarkan indikator hasil belajar yang lebih spesifik. Tes yang disusun berbentuk tes uraian. Tes ini menggunakan penilaian acuan patokan, karena tes ini digunakan untuk mengukur seberapa jauh pencapaian indikator hasil belajar. Tes ini berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir soal. Waktu yang disediakan 40 menit.

### 3. Hasil Tahap Pengembangan (Develop)

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran dari setiap kegiatan pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:

#### a. Hasil Validasi Ahli

Draft 1 yang dihasilkan oleh para ahli. Validasi pada ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan yang difokuskan pada format, bahasa dan isi. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator dinamakan Draft 2. Hasil validasi terhadap RPP dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 6. Hasil validasi RPP**

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata
		1	2	3	-rata
1.	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	4	5	4	4,3
2.	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3,	5	5	4	4,6

	KI4 )				
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	5	5	5	5
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	5	5	5	5
5.	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	4	4
6.	Kesesuaain strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	4	4
7.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	5	4,3
8.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	4	5	4,3
9.	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	4	5	4,3
10.	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	5	4	4,6
11.	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	5	5	4	4,6
12.	Kesesuaian teknik penilaian dengan	5	5	5	5

	indicator/kompetensi yang akan dicapai				
13.	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	4	5	4,3
14.	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	5	4,3
Rata-rata					4,1

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa Tes Penilaian Perangkat dapat digunakan setelah revisi. Dari penilaian para validator di peroleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi RPP. Kritik dan saran validator seperti tabel 7 berikut.

**Tabel 7. Revisi RPP Berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Kritik / Saran</b>	<b>Hasil Revisi</b>	<b>Alasan Merevisi</b>
Validator 1	-	-	-
Validator 2	Tidak mencantumkan jawaban contoh soal	Mencantumkan alternative jawaban pada langkah-langkah pembelajaran	Agar jawaban yang diharapkan pada LKPD tertera pada RPP
Validator 3	Lebih menyesuaikan	Menyesuaikan dengan pendekata yang	Kurang menyesuaikan

	dengan pendekatan yang digunakan	digunakan	pendekatan yang digunakan
--	----------------------------------	-----------	---------------------------

Setelah RPP divalidasi oleh validator, RPP dapat dilaksan setelah revisi.

Hasil validasi ahli terhadap LKPD seperti tertera pada tabel berikut ini:

**Tabel 8. Hasil validasi LKPD**

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4	4	4	4
2.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4	4	5	4,3
3.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	4	4	4
4.	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat	4	4	4	4

	meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan				
5.	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4	4	4	4
6.	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	5	5	4	4,6
7.	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4	5	4	4,3
8.	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	5	5	4,6
9.	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian	4	5	4	4,3

	ulang) yang efektif				
10.	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan 4bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	4	4	4	4
Rata-rata					4,2

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,2 yaitu kategori baik. Dari penilaian para validator di peroleh kritik dan saran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan melakukan revisi LKPD. Kritik dan saran validator seperti tabel 9 berikut:

**Table 9. Revisi LKPD berdasarkan Hasil Validasi**

<b>Validator</b>	<b>Kritik / Saran</b>	<b>Hasil Revisi</b>	<b>Alasan Merevisi</b>
Validator 1	-	-	-
Validator 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak mencantumkan petunjuk umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencantumkan petunjuk umum</li> </ul>	Agar jawaban yang diharapkan pada LKPD tertera pada RPP

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jangan mencantumkan contoh agar siswa menemukan sendiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak mencantumkan contoh pada LKPD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agar siswa tidak mengikuti contoh dan berusaha berfikir sendiri</li> </ul>
Validator 3	Penggunaan huruf capital dan spasi yang tepat	Memperbaiki huruf dan spasi	Jenis dan huruf yang sesuai

Setelah LKPD di validasi , dilakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator. Maka selanjutnya hasil validasi ahli terhadap tes tertera sebagai berikut:

**Tabel 10. Hasil Validasi Tes**

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	4	4	4	4
2.	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	4	5	4,3
3.	Rumusan setiap butir soal	4	4	4	4

	menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa				
4.	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	5	4	5	4,6
5.	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4
6.	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	4
7.	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4	4	5	4,3
8.	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4	4	4	4
9.	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4	4	4	4
10.	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	4	4
11.	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup	4	4	4	4

	semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran				
12.	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4	4	4	4
Rata-rata					4,1

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa ketiga validator memberikan penilaian dengan rata-rata 4,1 yaitu kategori baik. Ketiga validator menyimpulkan bahwa Tes dapat digunakan tanpa revisi.

#### **b. Hasil Ujicoba**

Ujicoba dilakukan pada kelas VII-1 dengan banyak subjek 33 orang. Ujicoba dilakukan 3 kali pertemuan, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran, serta 1 kali pertemuan postes. Dalam proses pembelajaran, siswa dikelompokkan sebanyak 4-5 orang dalam satu kelompok. Pada ujicoba dilakukan ujicoba perangkat pembelajaran menggunakan matematika pendekatan realistik, sehingga data hasil ujicoba dianalisis untuk menentukan bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan realistik. Hasil analisis data ujicoba diuraikan sebagai berikut:

#### **a. Efektivitas Perangkat Pembelajaran yang Dikembangkan Melalui Pendekatan Matematika Realistik**

Setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan matematika realistik selesai, siswa diberi tes

untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa baik secara individual maupun klasikal. Sesuai dengan kurikulum 2013, siswa dinyatakan tuntas belajar individu berdasarkan 3 aspek, yaitu aspek penilaian pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian keterampilan.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil penelitian pengetahuan siswa pada uji coba.

**Tabel 11. Hasil Penelitian Pengetahuan Siswa pada Ujicoba**

No.	Kode Siswa	ST	NK
1	S1	14	2,8
2	S2	9	1,8
3	S3	16	3,2
4	S4	15	2,8
5	S5	15	3
6	S6	18	3,6
7	S7	14	2,8
8	S8	18	3,6
9	S9	15	3
10	S10	14	2,8
11	S11	14	2,8
12	S12	14	2,8
13	S13	14	2,8
14	S14	13	2,6

15	S15	14	2,8
16	S16	14	2,8
17	S17	14	2,8
18	S18	13	2,6
19	S19	10	2
20	S20	14	2,8
21	S21	6	1,2
22	S22	14	2,8
23	S23	14	2,8
24	S24	14	2,8
25	S25	19	3,8
26	S26	14	2,8
27	S27	16	3,2
28	S28	19	3,8
29	S29	18	3,6
30	S30	14	2,8
31	S31	16	3,2
32	S32	17	3,4
33	S33	17	3,4

Keterangan:

NK = Nilai Kompetensi

ST = Jumlah skor yang diperoleh siswa

ST = Jumlah Skor total = 20

Nilai kompetensi pengetahuan diperoleh dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$NK = \frac{S}{S_t} \times 4,00 = \frac{S}{S}$$

Pada penilaian pengetahuan siswa dinyatakan tuntas belajar secara individual jika pada penilaian hasil  $\geq 2,66$  (B -).

Selanjutnya berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil penilaian sikap siswa pada ujicoba.

**Tabel 12. Hasil Penilaian Sikap Siswa Pada Ujioba**

No.	Kode Siswa	Aspek Sikap		
		Aktif	Kerja Sama	Toleransi
1	S1	B	B	B
2	S2	K	B	K
3	S3	B	B	B
4	S4	B	B	B
5	S5	B	K	B
6	S6	SB	SB	SB
7	S7	K	B	K
8	S8	SB	B	SB
9	S9	B	B	B
10	S10	B	B	B
11	S11	SB	B	SB

12	S12	K	B	B
12	S13	K	B	B
14	S14	B	B	B
15	S15	B	B	B
16	S16	B	B	B
17	S17	B	B	B
18	S18	K	B	K
19	S19	K	K	K
20	S20	B	K	K
21	S21	B	B	B
22	S22	SB	B	B
23	S23	B	B	B
24	S24	B	B	B
25	S25	B	B	B
26	S26	B	B	B
27	S27	B	B	B
28	S28	SB	B	B
29	S29	SB	SB	SB
30	S30	SB	B	SB
31	S31	B	B	SB
32	S32	SB	B	B
33	S33	SB	B	SB

Siswa dikatakan tuntas belajar individual jika aspek sikapnya minimal bernilai baik (B) untuk semua kompetensi pencapaian sikap yang ditentukan oleh peneliti.

Selain pengetahuan dan sikap, penilaian keterampilan juga dibutuhkan dalam menganalisis ketuntasan belajar siswa. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil penilaian keterampilan siswa pada ujicoba .

**Tabel 13. Hasil Penilaian Keterampilan Siswa pada Ujicoba Siswa**

No	Kode Siswa	Aspek Keterampilan		JS	NR
		Butir 1	Butir 2		
1	S1	3	3	6	3
2	S2	1	3	4	2
3	S3	3	3	6	3
4	S4	3	3	6	3
5	S5	3	3	6	3
6	S6	3	4	7	3,5
7	S7	3	3	6	3
8	S8	4	3	7	3,5
9	S9	3	3	6	3
10	S10	3	3	6	3
11	S11	3	3	6	3
12	S12	3	3	6	3
13	S13	3	3	6	3
14	S14	2	2	4	3

15	S15	3	3	5	2,5
16	S16	3	3	3	3
17	S17	3	3	6	3
18	S18	2	2	4	2
19	S19	1	2	3	1,5
20	S20	3	3	6	3
21	S21	1	1	2	1
22	S22	3	3	6	3
23	S23	3	3	6	3
24	S24	3	3	6	3
25	S25	3	4	7	3,5
26	S26	3	3	6	3
27	S27	3	4	7	3,5
28	S28	4	3	7	3,5
29	S29	4	3	7	3,5
30	S30	3	4	7	3,5
31	S31	3	3	6	3
32	S32	3	4	7	3,5
33	S33	4	3	7	3,5

Keterangan :

NR = Nilai rata-rata keterampilan

JS = Jumlah skor yang diperoleh siswa

$S_t$  = Jumlah skor total = 8

Nilai rata-rata keterampilan diperoleh dengan menggunakan rumus berikut ini :

$$NR = \frac{JS}{S_t} \times 4,00 = \frac{JS}{2}$$

**Tabel 14. Penjelasan Indikator Penilaian Aspek Keterampilan**

No	Aspek Keterampilan	Indikator
1	Butir 1	Menunjukkan kemampuan mempertahankan pendapat
2	Butir 2	Menggunakan strategi yang sesuai dan beragam

Berdasarkan penilaian pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam Ujicoba maka kesimpulan ketuntasan belajar individual dapat dilihat pada tabel berikut dengan keterampilan kesimpulan “T” menyatakan siswa tuntas dan “TT” menyatakan siswa tidak tuntas.

**Tabel 15. Ketuntasan Belajar Individual Siswa pada Ujicoba**

No.	Kode Siswa	Pengetahuan	Aspek Sikap			Keterampilan	Kesimpulan
			1	2	3		
1	S1	2,8	B	B	B	3	T
2	S2	1,8	K	B	K	2	TT
3	S3	3,2	B	B	B	3	T
4	S4	2,8	B	B	B	3	T

5	S5	3	B	K	B	3	T
6	S6	3,6	SB	SB	SB	3,5	T
7	S7	2,8	K	B	K	3	T
8	S8	3,6	SB	B	SB	3,5	T
9	S9	3	B	B	B	3	T
10	S10	2,8	B	B	B	3	T
11	S11	2,8	SB	B	SB	3	T
12	S12	2,8	K	B	B	3	T
13	S13	2,8	K	B	B	3	T
14	S14	2,8	K	B	K	3	T
15	S15	2,8	B	B	B	2,5	T
16	S16	2,8	B	B	B	3	T
17	S17	2,8	B	B	B	3	T
18	S18	2,6	K	B	K	2	TT
19	S19	1,2	K	K	K	1,5	TT
20	S20	2,8	B	B	B	3	T
21	S21	1,2	K	K	K	1	TT
22	S22	2,8	B	B	K	3	T
23	S23	2,8	B	B	B	3	T
24	S24	2,8	B	B	B	3	T
25	S25	3,8	SB	SB	SB	3,5	T
26	S26	2,8	B	B	B	3	T

27	S27	3,2	SB	B	B	3,5	T
28	S28	3,8	SB	SB	SB	3,5	T
29	S29	3,8	SB	SB	SB	3,5	T
30	S30	3,6	SB	B	SB	3,5	T
31	S31	3,2	B	B	SB	3	T
32	S32	3,4	SB	B	B	3	T
33	S33	3,4	SB	B	SB	3,5	T

Menurut depdikbud dalam Trianto (2009:241) suatu kelas dikatakan tuntas belajar jika dalam kelas terdapat 85% yang telah mencapai  $KB \geq 70\%$ .

Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa keterampilan ketuntasan belajar individual siswa diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu 29 dari 33 orang siswa (87,8 %) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang dari 28 orang siswa (12,1 %) dari jumlah siswa. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dipandang telah tuntas jika terdapat 85 % siswa telah tuntas belajarnya. Ketuntasan klasikal uji coba sebesar 87,8% dengan demikian secara klasikal sudah memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

Untuk melihat efektivitas pembelajaran diperlukan data pencapaian ketuntasan secara klasikal dan ketercapaian indikator. Ketercapaian indikator pada uji coba I dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tab 16. Ketercapaian Indikator pada Uji coba**

No	Indikator	%	Keterangan
----	-----------	---	------------

		<b>Ketercapaian Indikator</b>	
1.	Siswa mampu menjelaskan pengertian variabel, koefisien, konstanta, dan suku.	95,5 %	Tercapai
2.	Siswa mampu melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar	88,6 %	Tercapai
3.	Siswa mampu melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar	72,7 %	Tercapai
4	Siswa mampu melakukan operasi perkalian pada bentuk aljabar	75 %	Tercapai
5	Siswa mampu melakukan operasi pembagian pada bentuk aljabar	70,5 %	Tercapai

Berdasarkan ketercapaian indikator pada hasil uji coba diperoleh hasil soal no.1 sebesar 95,5 %, ketercapaian indikator soal no.2 sebesar 88,6 %, ketercapaian indikator soal no.3 sebesar 72,7 %, ketercapaian indikator soal no.4 sebesar 75 %, dan ketercapaian indikator soal no.5 sebesar 70,5 %.

Sesuai dengan kriteria ketercapaian indikator bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria  $\geq 70$  % dari skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan demikian ketercapaian indikator pada uji coba yaitu sudah tercapai untuk semua butir soal.

Kesimpulan dari hasil analisis data uji coba adalah sebagai berikut : (1) ketuntasan klasikal siswa menunjukkan pembelajaran pada materi bentuk aljabar

dengan menggunakan pendekatan matematika dikelas VII-1 sudah mencapai kriteria ketuntasan; (2) ketercapaian indikator sudah tercapai. Jika kesimpulan hasil analisis data uji coba dirujuk pada kriteria keefektifan ditetapkan pada Bab III, dapat disimpulkan bahwa penerapan perangkat pembelajaran menggunakan PMR yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria keefektifan perangkat pembelajaran yang ditetapkan.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Efektivitas Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan melalui Pendekatan Matematika Realistik**

Keefektifan pembelajaran adalah guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran guru harus mampu mengatur siswa dan sarana pembelajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dikatakan efektif, dapat dilihat dari komponen-komponen: (1) pencapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal dan (2) ketercapaian indikator. Oleh karena itu, hasil penelitian efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan matematika realistik dapat dilihat sebagai berikut:

#### **a. Pencapaian Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal**

Pengambilan keputusan tuntas atau tidak tuntas didasarkan atas penilaian penelitian pada uji coba, setelah dilakukan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, berdasarkan data hasil belajar individual maka ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh yaitu siswa yang tuntas belajar yaitu 29 orang dari 33 orang siswa (87,8 %) dari jumlah

siswa. Banyaknya siswa yang tidak lulus adalah 4 orang dari 33 orang siswa (12,1 %) dari jumlah siswa.

#### **b. Ketercapaian Indikator**

Berdasarkan ketercapaian indikator pada hasil ujicoba diperoleh hasil soal no.1 sebesar 95,5 %, ketercapaian indikator soal no.2 sebesar 88,6 %, ketercapaian indikator soal no.3 sebesar 72,7 %, ketercapaian indikator soal no.4 sebesar 75 %, dan ketercapaian indikator soal no.5 sebesar 70,5 %. Sesuai dengan kriteria ketercapaian indikator bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria  $\geq 70$  % dari skor maksimum untuk tiap butir soal.

Berdasarkan hasil tes yang diberikan pada ujicoba diperoleh nilai rata-rata 88,5 %, dapat disimpulkan bahwa efektivitas perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik pada materi bentuk aljabar di kelas VII sudah memnuhi kriteria keefektivan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada materi Aljabar. Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D yang mencakup tahap *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), dan *Develop* (pengembangan).
2. Kualitas perangkat pembelajaran berupa RPP berdasarkan aspek kevalidan memenuhi kriteria valid dengan rata-rata skor 4,1 dan memiliki kualifikasi baik dengan skor maksimal 5,00, sedangkan kualitas LKPD berdasarkan aspek kevalidan memenuhi kriteria valid dengan skor rata-rata 4,2 dan memiliki kualifikasi baik dengan skor maksimal 5,00.
3. Keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan realistik disimpulkan pada : (i) ketuntasan belajar siswa pada ujicoba secara klasikal sebesar 87,8 %, (ii) ketercapaian indikator efektif.

#### B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian diatas, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik yang diterapkan pada kegiatan

pembelajaran memberikan beberapa hal yang penting untuk diperhatikan. Untuk itu peneliti menyatakan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan ini baru sampai pada tahap pengembangan, belum diimplementasikan secara luas disekolah-sekolah. Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan realistik ini, disarankan pada guru dan peneliti untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan realistik ini pada ruang lingkup yang lebih luas disekolah-sekolah.
2. Bagi guru yang ingin menerapkan perangkat pembelajaran menggunakan pendekatan realistik pada materi pokok yang lain dapat merancang/mengembangkan sendiri perangkat pembelajaran yang diperlukan dengan memperhatikan komponen-komponen pendekatan pembelajaran dan karakteristik dari materi yang akan dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., (2012), *Anak Berkesulitan Belajar*, Penerbit Rineka Cipta , Jakarta.
- Daryanto dan Tasrial, (2012), *Konsep Pembelajaran Kreatif*, Penerbit Gava Media, Malang.
- Erman suherman, dkk, (2001), *Anak Berkesulitan Belajar*, Penerbit Rineka Cipta , Jakarta.
- Hamzah, M.Ali, dan Muhlissarini ,(2013), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Penerbit Rajawali Pers, Jakarta.
- Hamalik,Oemar, (2007), *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis Dibidang Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Hamalik,Oemar, (2009), *proses belajar dan mengajar*, Penerbit Bumi Aksara, Bandung.
- Nazaruddin, (2007), *Manajemen Pembelajaran: Implementasi Konsep Karakteristik dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum*, Penerbit Teras, Yogyakarta.
- Nurhani dan Wahyuni, (2009), *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP & MTS* , Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Rasyidin, Al., dan Wahyudin Nur Nasution, (2011), *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Penerbit Perdana Publishing, Jakarta.
- Sanjaya, Wina., (2011), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, penerbit Kencana , Jakarta.

- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Penerbit Kencana, Jakarta.
- Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Penerbit Kencana, Jakarta.
- Trianto, (2013), *Model Pembelajaran Terpadu*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Uno , Hamzah B., (2007), *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif dan Efektif*, Penerbit bumi aksara, Jakarta.
- Wijaya, Aryadi., (2012), *Pendidikan Matematika Realistik* , Penerbit Graha Ilmu, Jakarta.

Lampiran 1

**Rencana pelaksanaan  
pembelajaran  
(RPP)**

MATERI : BENTUK ALJABAR

KELAS : VII



**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**2018**

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) I**

Nama Sekolah : MTS ISLAMİYAH MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Alokasi Waktu : 2×40 menit

### **A. Kompetensi Inti**

- K1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 :Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) , dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K3 :Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya.
- K4 :Mengolah, menalar,dan menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi Dasar**

- Ø Menjelaskan unsur-unsur pada bentuk aljabar.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- Ø Mencari pengertian variabel,koefisian,konstanta, dan suku.

#### **D. Tujuan Pembelajaran.**

Ø Siswa dapat menjelaskan pengertian variabel, koefisien, konstanta, dan suku.

#### **E. Materi Pembelajaran**

##### **1. Unsur-Unsur Aljabar**

###### **a. Variabel**

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, ... z.

###### **Contoh:**

Suatu bilangan jika dikalikan 5 kemudian dikurangi 3, hasilnya adalah 12. Buatlah bentuk persamaannya!

*Jawab:*

Misalkan bilangan tersebut x, berarti  $5x - 3 = 12$ . (x merupakan variabel)

###### **b. Konstanta**

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

###### **Contoh:**

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut. a.  $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

*Jawab:*

a. Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari  $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$  adalah  $-8$ .

###### **c. Koefisien**

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

###### **Contoh:**

Tentukan koefisien x pada bentuk aljabar berikut. a.  $5x^2y + 3x$

*Jawab:*

a. Koefisien x dari  $5x^2y + 3x$  adalah 3.

###### **d. Suku**

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

#### **a. Suku Satu**

Suku satu adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $3x$ ,  $4a^2$ ,  $-2ab$ ,

#### **b. Suku Dua**

Suku dua adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $a^2 + 2$ ,  $x + 2y$ ,  $3x^2 - 5x$ ,

#### **c. Suku Tiga**

Suku tiga adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $3x^2 + 4x - 5$ ,  $2x + 2y - xy$ ,

Bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari dua suku disebut suku banyak atau polinom

Perhatikan bentuk aljabar  $5x + 3y + 8x - 6y + 9$ . Pada bentuk aljabar tersebut, huruf  $x$  dan  $y$  disebut *variabel*. *Variabel* adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , ...,  $z$ .

Adapun bilangan 9 pada bentuk aljabar di atas disebut konstanta. *Konstanta* adalah suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel.

Perhatikan koefisien masing-masing suku pada bentuk aljabar  $5x + 3y + 8x - 6y + 9$ . Koefisien pada suku  $5x$  adalah 5, pada suku  $3y$  adalah 3, pada suku  $8x$  adalah 8, dan pada suku  $-6y$  adalah  $-6$ .

#### **F. Model/Metode Pembelajaran**

Ø Pendekatan : Pendekatan matematika realistik dan pendekatan Saintifik

Ø Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran PMR	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>PENDAHULUAN</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>Ø Memberikan motivasi agar peserta didik mempunyai semangat belajar.</li> <li>Ø Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>Ø Menyampaikan aplikasi bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Ø Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberi salam kepada guru dan mendengarkan absensi.</li> <li>Ø Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>Ø Duduk bersama kelompok yang telah ditetapkan</li> </ul>	15 menit
<b>KEGIATAN INTI</b>			
<p style="text-align: center;"><b>Fase 1:</b> <b>Memahami masalah kontekstual</b> <i>Karakteristik ke-1 dan ke-4 PMR (Penggunaan konteks</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan arahan kepada siswa untuk <b>mengamati</b> permasalahan 1 yang ada di LKPD .</li> <li>Ø Memberikan kesempatan siswa untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø <b>Mengamati</b> permasalahan 1 yang ada di LKPD .</li> <li>Ø <b>Menanya</b> hal-hal yang kurang dipahami</li> </ul>	10 menit

<i>nyata dan adanya interaksi)</i>	<b>menanyakan</b> hal-hal yang kurang dipahami mengenai permasalahan 1	mengenai permasalahan 1 tersebut.	
<p><b>Fase 2:</b>  <b>Menyelesaikan masalah kontekstual</b>  <i>Karakteristik ke-2 PMR (menggunakan model)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan dengan percaya diri dan bertanggung jawab.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk <b>mengumpulkan informasi</b> dari penjelasan guru tentang hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mencoba menyelesaikan masalah 1 yang ada di LKPD.</li> <li>Ø Siswa <b>mengumpulkan informasi</b> dari penjelasan mengenai hal-hal yang kurang dipahami pada permasalahan 1.</li> </ul>	10 menit
<p><b>Fase 3:</b>  <b>Membandingkan Jawaban</b>  <i>Karakteristik ke-3 dan ke-4 PMR (kontribusi siswa dan interaksi)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Setelah masalah 1 diselesaikan oleh siswa, guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan apa yang dipahaminya mengenai permasalahan tersebut dan bagaimana penyelesaian masalah tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Kelompok yang terpilih menyampaikan hasil yang dikerjakannya didepan kelas dan kelompok yang tidak terpilih dapat memberi pendapat atau komentar.</li> </ul>	15 menit
<p><b>Fase 4:</b>  <b>Menyimpulkan</b>  <i>Karakteristik ke-3 dan ke-4 PMR (kontribusi siswa dan interaksi)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan soal kepada siswa dan memberikan arahan agar dapat <b>mengasosiasi</b> antara permasalahan dengan soal yang telah diberikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memperhatikan soal yang diberikan guru. Menggunakan strategi sendiri dan <b>mengasosiasi</b> untuk menyelesaikan soal tersebut.</li> </ul>	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan intisari mengenai permasalahan yang ada diberikan oleh guru.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk kembali ketempat duduknya semula dan menyempurnakan intisari-intisari yang dipaparkan oleh siswa dengan cara <b>menyimpulkan</b> kembali konsep tentang bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengkomunikasikan gagasan pengetahuan yang dibangun sendiri oleh siswa.</li> <li>Ø Siswa kembali ketempat duduknya semula dan masing-masing mencatat kesimpulan yang disempurnakan guru.</li> </ul>	
<b>PENUTUP</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan Guru dan mengumpulkan penyelesaian soal tersebut.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk mengulang kembali pelajaran dirumah dan mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengerjakan soal yang diberikan guru dan mengumpulkan hasil dari penyelesaian soal tersebut.</li> <li>Ø Mendengarkan dan melaksanakan arahan guru.</li> </ul>	15 Menit

	Ø Guru mengucapkan salam penutup.	Ø Menjawab salam guru.	
--	-----------------------------------	------------------------	--

## H. Alat/Media Pembelajaran

- a. Alat/Media Pembelajaran
  - Spidol dan Whiteboard
- b. Sumber Belajar
  - LKPD
  - Mohammad, Erik,dkk. 2014. *Matematika untuk kelas vii*. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.

## I. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap
  - a. Teknik Penilaian : Observasi
  - b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
  - c. Instrumen penilaian sikap :

No	Nama	Sikap								
		Aktif			Kerja Sama			Toleransi		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
....										
....										

Keterangan:

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

2. Pengetahuan
  - a. Teknik Penilaian : Tes
  - b. Bentuk Instrumen : Uraian
  - c. Instrumen : Terlampir

### 3. Keterampilan

- a. Teknik Penilaian : Observasi
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- c. Instrumen Penilaian keterampilan :

No	Nama Siswa	Aspek keterampilan		Total skor	Kriteria
		Butir 1	Butir 2		
1.					
2					
3.					
...					

#### Keterangan Nilai :

SB ( sangat baik ) = Total Skor 7-8

B (baik) = Total Skor 5-6

C (cukup) = Total Skor 3-4

K ( kurang ) = Total Skor 2

#### Kriteria :

1 = Kurang Terampil

2 = Cukup Baik

3 = Terampil

4 = Sangat Terampil

Medan, Januari 2018

Disetujui ,

Guru Mata Pelajaran

Calon Guru Mapel

\_\_\_\_\_  
NIP.

**Fitri Yani Nasution**  
**NPM.1402030196**

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) II**

Nama Sekolah : MTS ISLAMIYAH MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Alokasi Waktu : 2×40 menit

### **B. Kompetensi Inti**

- K1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 :Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) , dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K3 :Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya.
- K4 :Mengolah, menalar,dan menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

### **B. Kompetensi Dasar**

- Ø Melakukan operasi pada bentuk aljabar.

### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- Ø Melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar.

Ø Melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar

#### **D. Tujuan Pembelajaran.**

Ø Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar

#### **E. Materi Pembelajaran**

##### **Ø Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar**

Pada bagian ini, kamu akan mempelajari cara menjumlahkan dan mengurangkan suku-suku sejenis pada bentuk aljabar. Pada dasarnya, sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan yang berlaku pada bilangan riil, berlaku juga untuk penjumlahan dan pengurangan pada bentuk-bentuk aljabar, sebagai berikut.

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini.

##### **a. Sifat Komutatif**

$a + b = b + a$ , dengan  $a$  dan  $b$  bilangan riil

##### **b. Sifat Asosiatif**

$(a + b) + c = a + (b + c)$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil

##### **c. Sifat Distributif**

$a(b + c) = ab + ac$ , dengan  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  bilangan riil.

##### **Contoh:**

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut.

c.  $-4ax + 7ax$

d.  $3ab - 2ab$

##### **Penyelesaian:**

c.  $-4ax + 7ax = (-4 + 7)ax = 3ax$

d.  $3ab - 2ab = ab$

**F. Model/Metode Pembelajaran**

Ø Pendekatan : Pendekatan matematika realistik dan pendekatan Saintifik

Ø Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran PMR	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>PENDAHULUAN</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>Ø Memberikan motivasi agar peserta didik mempunyai semangat belajar.</li> <li>Ø Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>Ø Menyampaikan aplikasi bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Ø Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberi salam kepada guru dan mendengarkan absensi.</li> <li>Ø Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>Ø Duduk bersama kelompok yang telah ditetapkan</li> </ul>	15 menit
<b>KEGIATAN INTI</b>			
<b>Fase 1:</b> <b>Memahami masalah kontekstual</b> <i>Karakteristik ke-1 dan ke-4 PMR (Penggunaan konteks</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan arahan kepada siswa untuk <b>mengamati</b> permasalahan 2 yang ada di LKPD .</li> <li>Ø Memberikan kesempatan siswa untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø <b>Mengamati</b> permasalahan 2 yang ada di LKPD .</li> <li>Ø <b>Menanya</b> hal-hal yang kurang dipahami</li> </ul>	10 menit

<i>nyata dan adanya interaksi)</i>	<b>menanyakan</b> hal-hal yang kurang dipahami mengenai permasalahan 2	mengenai permasalahan 2 tersebut.	
<b>Fase 2: Menyelesaikan masalah kontekstual</b> <i>Karakteristik ke-2 PMR (menggunakan model)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan dengan percaya diri dan bertanggung jawab.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk <b>mengumpulkan informasi</b> dari penjelasan guru tentang hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mencoba menyelesaikan masalah 2 yang ada di LKPD.</li> <li>Ø Siswa <b>mengumpulkan informasi</b> dari penjelasan mengenai hal-hal yang kurang dipahami pada permasalahan 2.</li> </ul>	10 menit
<b>Fase 3: Membandingkan Jawaban</b> <i>Karakteristik ke-3 dan ke-4 PMR (kontribusi siswa dan interaksi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Setelah masalah 2 diselesaikan oleh siswa, guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan apa yang dipahaminya mengenai permasalahan tersebut dan bagaimana penyelesaian masalah tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Kelompok yang terpilih menyampaikan hasil yang dikerjakannya didepan kelas dan kelompok yang tidak terpilih dapat memberi pendapat atau komentar.</li> </ul>	15 menit
<b>Fase 4: Menyimpulkan</b> <i>Karakteristik ke-3 dan ke-4 PMR (kontribusi siswa dan interaksi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan soal kepada siswa dan memberikan arahan agar dapat <b>mengasosiasi</b> antara permasalahan dengan soal yang telah diberikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memperhatikan soal yang diberikan guru. Menggunakan strategi sendiri dan <b>mengasosiasi</b> untuk menyelesaikan soal tersebut.</li> </ul>	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan intisari mengenai permasalahan yang ada diberikan oleh guru.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk kembali ketempat duduknya semula dan menyempurnakan intisari-intisari yang dipaparkan oleh siswa dengan cara <b>menyimpulkan</b> kembali konsep tentang bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengkomunikasikan gagasan pengetahuan yang dibangun sendiri oleh siswa.</li> <li>Ø Siswa kembali ketempat duduknya semula dan masing-masing mencatat kesimpulan yang disempurnakan guru.</li> </ul>	
<b>PENUTUP</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan Guru dan mengumpulkan penyelesaian soal tersebut.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk mengulang kembali pelajaran dirumah dan mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengerjakan soal yang diberikan guru dan mengumpulkan hasil dari penyelesaian soal tersebut.</li> <li>Ø Mendengarkan dan melaksanakan arahan guru.</li> </ul>	15 Menit

	Ø Guru mengucapkan salam penutup.	Ø Menjawab salam guru.	
--	-----------------------------------	------------------------	--

## H. Alat/Media Pembelajaran

- c. Alat/Media Pembelajaran
  - Spidol dan Whiteboard
- d. Sumber Belajar
  - LKPD
  - Mohammad, Erik,dkk. 2014. *Matematika untuk kelas vii*. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.

## I. Penilaian Hasil Belajar

- 2. Penilaian Sikap
  - d. Teknik Penilaian : Observasi
  - e. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
  - f. Instrumen penilaian sikap :

No	Nama	Sikap								
		Aktif			Kerja Sama			Toleransi		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
....										
....										

Keterangan:

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

### 2. Pengetahuan

- d. Teknik Penilaian : Tes
- e. Bentuk Instrumen : Uraian
- f. Instrumen : Terlampir

### 3. Keterampilan

- d. Teknik Penilaian : Observasi
- e. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- f. Instrumen Penilaian keterampilan :

No	Nama Siswa	Aspek keterampilan		Total skor	Kriteria
		Butir 1	Butir 2		
1.					
2					
3.					
...					

#### Keterangan Nilai :

SB ( sangat baik ) = Total Skor 7-8

B (baik) = Total Skor 5-6

C (cukup) = Total Skor 3-4

K ( kurang ) = Total Skor 2

#### Kriteria :

1 = Kurang Terampil

2 = Cukup Baik

3 = Terampil

4 = Sangat Terampil

Medan, Januari 2018

Disetujui ,

Guru Mata Pelajaran

Calon Guru Mapel

\_\_\_\_\_

NIP.

**Fitri Yani Nasution**  
**NPM.1402030196**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) III**

Nama Sekolah : MTS ISLAMİYAH MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Materi Pokok : Bentuk Aljabar

Alokasi Waktu : 2×40 menit

#### **C. Kompetensi Inti**

- K1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 :Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) , dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- K3 :Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya.
- K4 :Mengolah, menalar,dan menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

#### **B. Kompetensi Dasar**

- Ø Melakukan operasi pada bentuk aljabar.

#### **C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- Ø Melakukan operasi perkalian pada bentuk aljabar.

Ø Melakukan operasi pembagian pada bentuk aljabar.

#### **D. Tujuan Pembelajaran.**

Ø Siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian pada bentuk aljabar.

#### **E. Materi Pembelajaran**

##### **Ø PERKALIAN DAN PEMBAGIAN ALJABAR**

#### **3. Perkalian Bentuk aljabar**

Perlu kalian ingat kembali bahwa pada perkalian bilangan bulat berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, yaitu  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$  dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan, yaitu  $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$ , untuk setiap bilangan bulat  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ . Sifat ini juga berlaku pada perkalian bentuk aljabar. Perkalian suatu bilangan konstanta  $k$  dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

contoh:

Jabarkan bentuk aljabar berikut, kemudian sederhanakanlah.

c.  $4(p + q)$

d.  $5(ax + by)$

Penyelesaian:

e.  $4(p + q) = 4p + 4q$

f.  $5(ax + by) = 5ax + 5by$

#### **4. Pembagian Bentuk Aljabar**

Hasil bagi dua bentuk aljabar dapat kalian peroleh dengan menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar tersebut, kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya.

Contoh:

Sederhanakanlah pembagian bentuk aljabar berikut.

3.  $3xy : 2y$

Penyelesaian:

3.  $\frac{3xy}{2y} = \frac{3}{2}x$  (faktor sekutu y)

#### **F. Model/Metode Pembelajaran**

Ø Pendekatan : Pendekatan matematika realistik dan pendekatan Saintifik

Ø Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran PMR	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>PENDAHULUAN</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>Ø Memberikan motivasi agar peserta didik mempunyai semangat belajar.</li> <li>Ø Menyampaikan tujuan pembelajaran.</li> <li>Ø Menyampaikan aplikasi bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>Ø Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberi salam kepada guru dan mendengarkan absensi.</li> <li>Ø Mendengarkan penjelasan guru.</li> <li>Ø Duduk bersama kelompok yang telah ditetapkan</li> </ul>	15 menit
<b>KEGIATAN INTI</b>			
<b>Fase 1:</b> <b>Memahami masalah kontekstual</b> <i>Karakteristik ke-1 dan ke-4 PMR (Penggunaan konteks</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan arahan kepada siswa untuk <b>mengamati</b> permasalahan 3 yang ada di LKPD .</li> <li>Ø Memberikan kesempatan siswa untuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø <b>Mengamati</b> permasalahan 3 yang ada di LKPD .</li> <li>Ø <b>Menanya</b> hal-hal yang kurang dipahami</li> </ul>	10 menit

<i>nyata dan adanya interaksi)</i>	<b>menanyakan</b> hal-hal yang kurang dipahami mengenai permasalahan 3	mengenai permasalahan 3 tersebut.	
<b>Fase 2: Menyelesaikan masalah kontekstual</b> <i>Karakteristik ke-2 PMR (menggunakan model)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk mencoba menyelesaikan permasalahan dengan percaya diri dan bertanggung jawab.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk <b>mengumpulkan informasi</b> dari penjelasan guru tentang hal yang kurang dipahami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mencoba menyelesaikan masalah 3 yang ada di LKPD.</li> <li>Ø Siswa <b>mengumpulkan informasi</b> dari penjelasan mengenai hal-hal yang kurang dipahami pada permasalahan 3.</li> </ul>	10 menit
<b>Fase 3: Membandingkan Jawaban</b> <i>Karakteristik ke-3 dan ke-4 PMR (kontribusi siswa dan interaksi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Setelah masalah 3 diselesaikan oleh siswa, guru meminta salah satu kelompok untuk menyampaikan apa yang dipahaminya mengenai permasalahan tersebut dan bagaimana penyelesaian masalah tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Kelompok yang terpilih menyampaikan hasil yang dikerjakannya didepan kelas dan kelompok yang tidak terpilih dapat memberi pendapat atau komentar.</li> </ul>	15 menit
<b>Fase 4: Menyimpulkan</b> <i>Karakteristik ke-3 dan ke-4 PMR (kontribusi siswa dan interaksi)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan soal kepada siswa dan memberikan arahan agar dapat <b>mengasosiasi</b> antara permasalahan dengan soal yang telah diberikan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memperhatikan soal yang diberikan guru. Menggunakan strategi sendiri dan <b>mengasosiasi</b> untuk menyelesaikan soal tersebut.</li> </ul>	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkomunikasikan intisari mengenai permasalahan yang ada diberikan oleh guru.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk kembali ketempat duduknya semula dan menyempurnakan intisari-intisari yang dipaparkan oleh siswa dengan cara <b>menyimpulkan</b> kembali konsep tentang bentuk aljabar dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengkomunikasikan gagasan pengetahuan yang dibangun sendiri oleh siswa.</li> <li>Ø Siswa kembali ketempat duduknya semula dan masing-masing mencatat kesimpulan yang disempurnakan guru.</li> </ul>	
<b>PENUTUP</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Meminta siswa untuk mengerjakan soal yang diberikan Guru dan mengumpulkan penyelesaian soal tersebut.</li> <li>Ø Mengarahkan siswa untuk mengulang kembali pelajaran dirumah dan mempelajari materi untuk pertemuan berikutnya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mengerjakan soal yang diberikan guru dan mengumpulkan hasil dari penyelesaian soal tersebut.</li> <li>Ø Mendengarkan dan melaksanakan arahan guru.</li> </ul>	15 Menit

	Ø Guru mengucapkan salam penutup.	Ø Menjawab salam guru.	
--	-----------------------------------	------------------------	--

## H. Alat/Media Pembelajaran

- e. Alat/Media Pembelajaran
  - Spidol dan Whiteboard
- f. Sumber Belajar
  - LKPD
  - Mohammad, Erik,dkk. 2014. *Matematika untuk kelas vii*. Jakarta: Kementrian pendidikan dan kebudayaan.

## I. Penilaian Hasil Belajar

- 1. Penilaian Sikap
  - g. Teknik Penilaian : Observasi
  - h. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
  - i. Instrumen penilaian sikap :

No	Nama	Sikap								
		Aktif			Kerja Sama			Toleransi		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
....										
....										

Keterangan:

Bubuhkan tanda  $\surd$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

- 2. Pengetahuan

- g. Teknik Penilaian : Tes
- h. Bentuk Instrumen : Uraian
- i. Instrumen : Terlampir

3. Keterampilan

- g. Teknik Penilaian : Observasi
- h. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
- i. Instrumen Penilaian keterampilan :

No	Nama Siswa	Aspek keterampilan		Total skor	Kriteria
		Butir 1	Butir 2		
1.					
2					
3.					
...					

**Keterangan Nilai :**

- SB ( sangat baik ) = Total Skor 7-8
- B (baik) = Total Skor 5-6
- C (cukup) = Total Skor 3-4
- K ( kurang ) = Total Skor 2

**Kriteria :**

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

Medan, Januari 2018

Disetujui ,  
Guru Mata Pelajaran

Calon Guru Mapel

\_\_\_\_\_  
NIP.

**Fitri Yani Nasution**  
**NPM.1402030196**

Lampiran 2

## **Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

**MATERI : BENTUK ALJABAR**

**KELAS : VII**



**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**2018**

**LKPD**  
**OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR**  
**MATEMATIKA SMP KELAS VII**  
**SEMESTER I**



**MTS ISLAMIYAH MEDAN**

**TA.2017/2018**

## KATAPENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah swt karna berkat rahmat dan karunia Nya kami bisa menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini di buat untuk mempermudah siswa kelas VII dalam mempelajari *operasi hitung bentuk aljabar*.

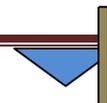
Selain bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari operasi hitung bentuk aljabar, LKPD ini juga berisi tentan cara menggunakan Quis Maker yang berisi tentang soal-soal latihan.

Denagan demikian, LKPD ini saya susun. Saya menyadari dalam penyusan buku ini masih memiliki berbagai kekurangan. Namun mudah-mudahan LKPD ini dapat membantu pemahaman siswa dalam mempelajari operasi hitung bentuk aljabar. Selamat membaca dan semoga sukses.

Medan, Januari 2018

Penulis

**FITRI YANI NASUTION**



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR.....	1
A. UNSUR-UNSUR ALJABAR .....	1
MASALAH 1 .....	3
B. OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN .....	4
MASALAH 2 .....	5
C. OPERASI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN .....	6
MASALAH 3 .....	8
DAFTAR PUSTAKA.....	10

# OPERASI ALJABAR

## Ø Kompetensi Dasar

- ✓ Menjelaskan unsur-unsur pada bentuk aljabar
- ✓ Melakukan operasi pada bentuk aljabar.

## Ø Indikator Pencapaian Kompetensi

- Ø Mencari pengertian variabel, suku, koefisien, dan jenis suku pada bentuk aljabar
- Ø Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk aljabar.
- Ø Melakukan operasi perkalian pada bentuk aljabar.
- Ø Melakukan operasi pembagian pada bentuk aljabar.



## A. Unsur-Unsur Aljabar

### A . Unsur-Unsur Aljabar

#### 4. Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, ... z.

#### **Contoh:**

Suatu bilangan jika dikalikan 5 kemudian dikurangi 3, hasilnya adalah 12. Buatlah bentuk persamaannya!

*Jawab:*

Misalkan bilangan tersebut x, berarti  $5x - 3 = 12$ . (x merupakan variabel)

## 5. Konstanta

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

### **Contoh:**

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut. a.  $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

*Jawab:*

a. Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari

$2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$  adalah  $-8$ .

## 6. Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

### **Contoh:**

Tentukan koefisien  $x$  pada bentuk aljabar berikut. a.  $5x^2y + 3x$

*Jawab:*

a. Koefisien  $x$  dari  $5x^2y + 3x$  adalah  $3$ .

## 4. Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

a. *Suku satu* adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $3x$ ,  $4a^2$ ,  $-2ab$ ,

b. *Suku dua* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $a^2 + 2$ ,  $x + 2y$ ,  $3x^2 - 5x$ ,

c. *Suku tiga* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

Contoh:  $3x^2 + 4x - 5$ ,  $2x + 2y - xy$ ,

Bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari dua suku disebut suku banyak atau polinom

## MASALAH I

1. Coba tuliskan defenisi dari :
  - a. Variabel
  - b. Koefisien
  - c. Konstanta

**Jawab :**

- a. Variabel.....  
.....
- b. Koefisien.....  
.....
- c. Konstanta.....  
.....



2. Ibu membeli gula sebanyak dua kilogram, beras sebanyak lima kilogram, dan garam sebanyak satu kilogram. Buatlah model matematikanya !

Jawab :

Misal :

Gula =

Beras =

Garam =

Jadi model matematikanya ..... + ..... + .....



## B. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Untuk menentukan hasil penjumlahan maupun hasil pengurangan pada bentuk aljabar, perlu diperhatikan hal-hal berikut ini.

- a. Suku-suku yang sejenis.
- b. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan pengurangan, yaitu:
  - iii.  $ab + ac = a(b + c)$  atau  $a(b + c) = ab + ac$
  - iv.  $ab - ac = a(b - c)$  atau  $a(b - c) = ab - ac$

Contoh:

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut.

a.  $-4ax + 7ax$

b.  $3ab - 2ab$

Penyelesaian:

a.  $-4ax + 7ax = (-4 + 7)ax = 3ax$

b.  $3ab - 2ab = ab$

## MASALAH 2

1. Seorang petani memelihara 5 kambing, 10 ayam dan 7 bebek. Suatu saat dijual 2 ayam, 3 bebek dan 1 kambing, kemudian dia membeli lagi 2 kambing, 3 ayam dan 5 bebek. Berapa jumlah ternak pak tani sekarang ?

Jawab :

Misal :

Kambing = .....

Ayam = .....

Bebek = .....

Model matematikanya = .....

Jadi jumlah ternak pak tani ada .... kambing, ..... ayam, dan ..... bebek.

2. panjang sisi-sisi suatu segitiga adalah  $y$  cm,  $2y$  cm, dan  $(y+4)$  cm

a. tentukan keliling segitiga tersebut yang dinyatakan dalam  $y$  !

b. jika  $y = 6$ , hitunglah kelilingnya !

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{a. keliling} &= \dots + \dots + (\dots + \dots) \\ &= (\dots + \dots) \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. keliling} &= \dots + \dots \\ &= \dots (\dots) + \dots \end{aligned}$$



### C. PERKALIAN DAN PEMBAGIAN ALJABAR

#### 1. Perkalian Bentuk aljabar

Perlu kalian ingat kembali bahwa pada perkalian bilangan bulat berlaku sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan, yaitu  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$  dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan, yaitu  $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$ , untuk setiap bilangan bulat  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ . Sifat ini juga berlaku pada perkalian bentuk aljabar.

Perkalian suatu bilangan konstanta  $k$  dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut.

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

contoh:

Jabarkan bentuk aljabar berikut, kemudian sederhanakanlah.

e.  $4(p + q)$

f.  $5(ax + by)$

Penyelesaian:

g.  $4(p + q) = 4p + 4q$

h.  $5(ax + by) = 5ax + 5by$

## 2. Pembagian Bentuk Aljabar

Hasil bagi dua bentuk aljabar dapat kalian peroleh dengan menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar tersebut, kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebutnya.

Contoh:

Sederhanakanlah pembagian bentuk aljabar berikut.

4.  $3xy : 2y$

5.  $6a^3b^2 : 3a^2$

Penyelesaian:

4.  $\frac{3xy}{2y} = \frac{3}{2}x$  (faktor sekutu y)

5.  $6a^3b^2 : 3a^2b = \frac{6a^3b^2}{3a^2b} = \frac{3a^2b \times 2ab}{3a^2b}$  (faktor sekutu  $3a^2b$ )  
 $= 2ab$

## MASALAH 3

1. Pak Hadi memiliki sawah dengan:

Lebar  $= (x + 3) \text{ m}$

Panjang  $= (2x + 5) \text{ m}$



Berapa  $m^2$  luas sawah pak Hadi jika dinyatakan dalam  $x$ .

Jawab :

Panjang = ..... + ..... m

Lebar = ..... + ..... m

Luas = ..... x .....

= .....  $m^2$

Jadi luas sawah pak Hadi .....  $m^2$



2. pajang suatu persegi panjang  $(2x-5)$  cm dan  $(3x+ 1)$ , tentukan :

a. keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$

b. nilai  $x$  jika keliling persegi panjang 32 cm

Jawab :

$$\text{Panjang} = \dots\dots + \dots\dots \text{ c m}$$

$$\text{Lebar} = \dots\dots + \dots\dots \text{ cm}$$

$$\text{a. keliling persegi panjang} = \dots\dots + (\dots\dots + \dots\dots)$$

$$= \dots\dots\dots\dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots \text{ cm}$$

$$\text{b. Keliling persegi panjang} = \dots\dots - \dots\dots$$

$$\dots\dots = \dots\dots - \dots\dots$$

$$\dots\dots + \dots\dots = \dots\dots$$

$$\dots\dots = \dots\dots \text{ cm}$$



## DAFTAR PUSTAKA

Adinawan, M. Cholik., dan Sugijono. 2007. *MATEMATIKA untuk SMP Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.

Banendro. 2010. *Buku Ajar Matematika Semester Ganjil Kelas VII*. Solo: Putra Kertonatan.

Nuharini Dewi, Wahyuni Tri. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta : CV. Usaha Makmur.

Lampiran 3

# **KUNCI JAWABAN LKPD**

**MATERI : BENTUK ALJABAR**  
**KELAS : VII**



**JURUSAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

**2018**

## KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

### 1. Masalah 1

a. Pengertian dari :

- Variabel adalah huruf atau simbol yang terdapat dalam bentuk aljabar.
- Koefisien adalah bilangan pada bentuk aljabar yang dikalikan dengan variabel.
- Konstanta adalah bilangan pada bentuk aljabar yang tidak dikalikan dengan variabel.

b. Ibu membeli gula sebanyak dua kilogram, beras sebanyak lima kilogram, dan garam sebanyak satu kilogram. Maka model matematikanya adalah:

Jawab :

Misal: Gula =  $x$

Beras =  $y$

Garam =  $z$

Maka model matematikanya  $2x + 5y + z$ .

### 2. Masalah 2

a. Seorang petani memelihara 5 kambing, 10 ayam dan 7 bebek. Suatu saat dijual 2 ayam, 3 bebek dan 1 kambing, kemudian dia membeli lagi 2 kambing, 3 ayam dan 5 bebek. jumlah ternak pak tani sekarang adalah :

Jawab :

Misal: Kambing =  $x$

Ayam =  $y$

$$\text{Bebek} = z$$

Maka model matematikanya :

$$= 5x + 10y + 7z - 2y - 3z - x + 2x + 3y + 5z$$

$$= (5x - x + 2x) + (10y - 2y + 3y) + (7z - 3z + 5z)$$

$$= 6x + 11y + 9z$$

Jadi pak tani mempunyai 6 kambing 11 ayam dan 9 bebek.

b. Panjang sisi-sisi suatu segitiga adalah  $y$  cm,  $2y$  cm, dan  $(y+4)$  cm

a. Keliling segitiga tersebut adalah:

Jawab:

$$\text{Keliling} = y + 2y + (y + 4)$$

$$= (4y + 4) \text{ cm}$$

b. jika  $y = 6$ , maka kelilingnya adalah:

jawab :

$$\text{keliling} = 4y + 4$$

$$= 4(6) + 4$$

$$= 24 + 4$$

$$= 28 \text{ cm}$$

### 3. Masalah 3

a. Pak Hadi memiliki sawah dengan:

$$\text{Lebar} = (x + 3) \text{ m}$$

$$\text{Panjang} = (2x + 5) \text{ m}$$

$$\text{Maka luasnya} = \text{Panjang} \times \text{Lebar} = (2x + 5)(x + 3) \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}
&= 2x(x + 3) + 5(x + 3) \text{ m}^2 \\
&= (2x^2 + 6x + 5x + 15) \text{ m}^2 \\
&= (2x^2 + 11x + 15) \text{ m}^2
\end{aligned}$$

b. Panjang suatu persegi panjang  $(2x-5)$  cm dan  $(3x+1)$ , maka :

a. Keliling persegi panjang dinyatakan dalam  $x$  adalah :

Jawab :

$$\text{Panjang} = (2x - 5) \text{ cm}$$

$$\text{Lebar} = (3x + 1) \text{ cm}$$

$$\text{Keliling persegi panjang} = 2 (\text{panjang} + \text{lebar})$$

$$= 2 ((2x - 5) + (3x + 1))$$

$$= 2 (5x - 4)$$

$$= 10x - 8 \text{ cm.}$$

b. Nilai  $x$  jika keliling persegi panjang 32 cm adalah :

$$\text{Keliling persegi panjang} = 10x - 8 \text{ cm.}$$

$$32 = 10x - 8 \text{ cm}$$

$$32 + 8 = 10x$$

$$x = \frac{40}{10}$$

$$x = 4 \text{ cm}$$

## Lampiran 4

### Kisi-kisi Penyusunan Tes

Satuan Pendidikan : SMP/MTS

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Aljabar

Subpokok Bahasan : bentuk Aljabar

Kelas/Semester : VII/I

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Jenjang Kognitif
• Mengenal bentuk-bentuk aljabar	• Menjelaskan pengertian koefisien, variabel, konstanta, dan suku.	1	C <sub>2</sub>
	• Melakukan operasi hitung tambah, kurang dan kali bagi, dan pangkat pada bentuk aljabar.	2,3,4 dan 5	C <sub>2</sub>

#### Keterangan :

C<sub>1</sub> = Ingatan

C<sub>2</sub> = Pemahaman

C<sub>3</sub> = Penerapan

**Lampiran 5**

**Tes**

Satuan Pendidikan : SMP/MTS  
Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : Aljabar  
Subpokok Bahasan : bentuk Aljabar  
Kelas/Semester : VII/I  
Waktu : 20 menit

---

Nama :

Kelas :

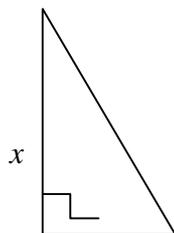
Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat !

1. Tentukan variabel, koefisien dan konstanta dari bentuk aljabar  $15x + 5 - 2x^2$  !

Jawab :

.....  
.....  
.....

2. Perhatikan gambar berikut :

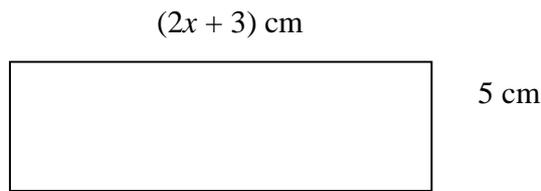


Luas segitiga pada gambar diatas adalah  $10 \text{ cm}^2$  dengan alas  $15 \text{ cm}$ . Tuliskan bentuk aljabar yang menyatakan luas segitiga tersebut. Kemudian tentukan nilai  $x$ !

Jawab :

.....  
.....  
.....  
..... 3.

Perhatikan gambar dibawah ini!



Hitunglah luas persegi panjang tersebut :

Jawab :

.....  
.....  
.....  
.....

4. Tentukan hasil perkalian pangkat bentuk aljabar berikut ini:

- $(5r)^3$

Jawab :

.....  
.....  
.....

5. Sederhanakanlah pembagian bentuk aljabar berikut !

•  $\frac{25x^2y^3}{5xy}$

Jawab :

.....  
.....  
.....  
.....

## Lampiran 6

### Kunci Jawaban Tes

1. Menentukan variabel, koefisien, dan konstanta dari bentuk aljabar berikut :

$$\emptyset 15x + 5 - 2x^2$$

Jawab :

- $x$  dan  $x^2$  merupakan variabel
- 15 merupakan koefisien dari  $x$
- -2 merupakan koefisien dari  $x^2$
- 5 merupakan konstanta

2. Luas segitiga tersebut yaitu :

Jawab :

$$\text{Dik : alas} = 15 \text{ cm}$$

$$\text{Luas segitiga} = 120 \text{ cm}^2$$

Dit : nilai  $x$  ?

Penyelesaian :

$$\text{L segitiga} = \frac{a \cdot t}{2}$$

$$120 = \frac{15 \cdot x}{2}$$

$$120 = \frac{15x}{2}$$

$$240 = 15x$$

$$x = \frac{240}{15}$$

$$x = 16 \text{ cm}$$

3. Luas persegi panjang tersebut :

Jawab :

Dik : panjang =  $(2x + 3)$  cm

: lebar = 5 cm

Dit : luas persegi panjang ?

Penyelesaian :

Luasa persegi panjang = p x l

$$= (2x + 3) \times 5$$

$$= 10x + 15$$

Jadi, luas persegi panjang =  $(10x + 15)$  cm<sup>2</sup>

4. Hasil perkalian dari  $(5r)^3$  adalah :

Jawab :

$$(5r)^3 = 5r \times 5r \times 5r$$

$$= 25 r^3$$

5. Menyederhanakan bentuk dari  $\frac{25x^2y^3}{5xy}$  :

Jawab :

$$\frac{25x^2y^3}{5xy} = (25 : 5) x^{2-1} y^{3-1} = 5xy^2$$

## Lampiran 7

### Pedoman Penskoran

No Soal	Pekerjaan	Skor Maksimum	Keterangan
1.	Menjelaskan pengertian dari unsur-unsur yang terdapat pada bentuk aljabar	4	0 : Tidak memiliki jawaban sama sekali 1 :Menuliskan jawaban tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal 2 :Menyatakan ulang konsep sebagian benar sebagian salah 3 :Dapat memberikan contoh dan bukan contoh 4 :Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
2.	Menyederhanakan bentuk aljabar	4	0 :Tidak memiliki jawaban sama sekali 1 :Menuliskan jawaban tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal 2 :Menyatakan ulang konsep sebagian benar sebagian salah 3 :Dapat memberikan contoh dan bukan contoh 4 :Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
3.	Menjumlahkan dan mengurangi bentuk aljabar		0 :Tidak memiliki jawaban sama sekali 1 :Menuliskan jawaban tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal

		4	<p>2 :Menyatakan ulang konsep sebagian benar sebagian salah</p> <p>3 :Dapat memberikan contoh dan bukan contoh</p> <p>4 :Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk repretasi matematika</p>
4.	Menyederhanakan bentuk perkalian aljabar	4	<p>0 :Tidak memiliki jawaban sama sekali</p> <p>1 :Menuliskan jawaban tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal</p> <p>2 :Menyatakan ulang konsep sebagian benar sebagian salah</p> <p>3 :Dapat memberikan contoh dan bukan contoh</p> <p>4 :Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk repretasi matematika</p>
5.	Menyederhanakan bentuk pembagian aljabar		<p>0 :Tidak memiliki jawaban sama sekali</p> <p>1 :Menuliskan jawaban tetapi tidak berkaitan dengan apa yang ditanya soal</p> <p>2 :Menyatakan ulang konsep sebagian benar sebagian salah</p> <p>3 :Dapat memberikan contoh dan bukan contoh</p> <p>4 :Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk repretasi matematika</p>

## Lampiran 8

### INSTRUMEN PENILAIAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN

#### (IPPP-1)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII/I

Materi : Bentuk Aljabar

#### Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1 2 3 4 5
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	1 2 3 4 5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	1 2 3 4 5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	1 2 3 4 5
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	1 2 3 4 5
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi	1 2 3 4 5

	ajar					
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	1	2	3	4	5
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	1	2	3	4	5
9	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	1	2	3	4	5
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	1	2	3	4	5
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	1	2	3	4	5
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	1	2	3	4	5
SKOR TOTAL						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{70} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Saran Validator :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Medan,                    2018  
Validator

\_\_\_\_\_  
NIP.

## Lampiran 9

### INSTRUMEN PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

#### (IPPP-2)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII/I

Materi : Bentuk Aljabar

#### Petunjuk

Berikan skor pada butir – butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4, 5) sesuai dengan kriteria sebagai berikut :

1 = sangat tidak baik

4 = baik

2 = tidak baik

5 = sangat baik

3 = kurang baik

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang diajarkan	1 2 3 4 5
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	1 2 3 4 5
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	1 2 3 4 5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan	1 2 3 4 5

	lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1 2 3 4 5
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	1 2 3 4 5
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	1 2 3 4 5
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	1 2 3 4 5
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	1 2 3 4 5
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	1 2 3 4 5
<b>SKOR TOTAL</b>		
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{50} \times 100$		

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya.

Saran Validator :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Medan, 2018  
Validator

\_\_\_\_\_  
NIP.



7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	1	2	3	4	5
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	1	2	3	4	5
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	1	2	3	4	5
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	1	2	3	4	5
<b>SKOR TOTAL</b>						
$Nilai = \frac{SKOR\ TOTAL}{60} \times 100$						

Dengan ini saya menyatakan bahwa penilaian yang saya lakukan sesuai dengan kondisi peserta yang sebenarnya, dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, saya bersedia mempertanggungjawabkannya

Saran Validator :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Medan, 2018  
Validator

\_\_\_\_\_  
NIP.

## Lampiran 11

### Hasil Validasi RPP

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	4	5	4	4,3
2.	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4 )	5	5	4	4,6
3.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	5	5	5	5
4.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	5	5	5	5
5.	Kejelasan dan urutan materi ajar	4	4	4	4
6.	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	4	4	4	4
7.	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	4	4	5	4,3

8.	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	4	4	5	4,3
9.	Skenario pembelajaran ( langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	4	4	5	4,3
10.	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	5	5	4	4,6
11.	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	5	5	4	4,6
12.	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	5	5	5	5
13.	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	4	4	5	4,3
14.	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	4	4	5	4,3
Rata-rata					4,1

## Lampiran 12

### Hasil Validasi LKPD

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4	4	4	4
2.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4	4	5	4,3
3.	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu member penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4	4	4	4
4.	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4	4	4	4
5.	Materi latihan dan metode pelatikhannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan	4	4	4	4

	latihan secara sendiri				
6.	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	5	5	4	4,6
7.	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4	5	4	4,3
8.	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4	5	5	4,6
9.	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4	5	4	4,3
10.	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian mana saja yang telah dipahami dengan baik dan 4bagian mana yang gagal dilakukan serta	4	4	4	4

	informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.				
Rata-rata					4,2

### Lampiran 13

#### Hasil Validasi Tes

No	Aspek yang dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	4	4	4	4
2.	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4	4	5	4,3
3.	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	4	4	4	4
4.	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	5	4	5	4,6
5.	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	4	4	4
6.	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	4
7.	Kejelasan petunjuk penggunaan	4	4	5	4,3

	perangkat pembelajaran				
8.	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	4	4	4	4
9.	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4	4	4	4
10.	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	4	4	4	4
11.	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4	4	4	4
12.	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	4	4	4	4
Rata-rata					4,1

## Lampiran 14

### Hasil Tes Pengetahuan

No.	Kode Siswa	ST	NK
1	S1	14	2,8
2	S2	9	1,8
3	S3	16	3,2
4	S4	15	2,8
5	S5	15	3
6	S6	18	3,6
7	S7	14	2,8
8	S8	18	3,6
9	S9	15	3
10	S10	14	2,8
11	S11	14	2,8
12	S12	14	2,8
13	S13	14	2,8
14	S14	13	2,6
15	S15	14	2,8
16	S16	14	2,8
17	S17	14	2,8
18	S18	13	2,6
19	S19	10	2
20	S20	14	2,8
21	S21	6	1,2
22	S22	14	2,8
23	S23	14	2,8

24	S24	14	2,8
25	S25	19	3,8
26	S26	14	2,8
27	S27	16	3,2
28	S28	19	3,8
29	S29	18	3,6
30	S30	14	2,8
31	S31	16	3,2
32	S32	17	3,4
33	S33	17	3,4

Keterangan NK = Nilai Kompetensi

ST = Jumlah skor yang diperoleh siswa

ST = Jumlah Skor total = 20

Nilai kompetensi pengetahuan diperoleh dengan menggunakan rumus berikut

ini :

$$NK = \frac{s}{s_t} \times 4,00 = \frac{s}{s}$$

**Lampiran 15****Hasil Ketuntasan Klasikal Individual Pada Ujicoba**

No.	Kode Siswa	Pengetahuan	Aspek Sikap			Keterampilan	Kesimpulan
			1	2	3		
1	S1	2,8	B	B	B	3	T
2	S2	1,8	K	B	K	2	TT
3	S3	3,2	B	B	B	3	T
4	S4	2,8	B	B	B	3	T
5	S5	3	B	K	B	3	T
6	S6	3,6	SB	SB	SB	3,5	T
7	S7	2,8	K	B	K	3	T
8	S8	3,6	SB	B	SB	3,5	T
9	S9	3	B	B	B	3	T
10	S10	2,8	B	B	B	3	T
11	S11	2,8	SB	B	SB	3	T
12	S12	2,8	K	B	B	3	T
13	S13	2,8	K	B	B	3	T
14	S14	2,8	K	B	K	3	T
15	S15	2,8	B	B	B	2,5	T
16	S16	2,8	B	B	B	3	T
17	S17	2,8	B	B	B	3	T

18	S18	2,6	K	B	K	2	TT
19	S19	1,2	K	K	K	1,5	TT
20	S20	2,8	B	B	B	3	T
21	S21	1,2	K	K	K	1	TT
22	S22	2,8	B	B	K	3	T
23	S23	2,8	B	B	B	3	T
24	S24	2,8	B	B	B	3	T
25	S25	3,8	SB	SB	SB	3,5	T
26	S26	2,8	B	B	B	3	T
27	S27	3,2	SB	B	B	3,5	T
28	S28	3,8	SB	SB	SB	3,5	T
29	S29	3,8	SB	SB	SB	3,5	T
30	S30	3,6	SB	B	SB	3,5	T
31	S31	3,2	B	B	SB	3	T
32	S32	3,4	SB	B	B	3	T
33	S33	3,4	SB	B	SB	3,5	T

Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa keterampilan ketuntasan belajar individual siswa diperleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu 29 dari 33 orang siswa (87,8 %) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang dari 28 orang siswa (12,1 %) dari jumlah siswa. Selanjutnya sesuai

dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dipandang telah tuntas jika terdapat 85 % siswa telah tuntas belajarnya. Ketuntasan klasikal ujiicoba sebesar 87,8% dengan demikian secara klasikal sudah memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

## Lampiran 16

### Hasil Ketercapaian Indikator

No	Indikator	% Ketercapaian Indikator	Keterangan
1.	Siswa mampu menjelaskan pengertian variabel, koefisien, konstanta, dan suku.	95,5 %	Tercapai
2.	Siswa mampu melakukan operasi penjumlahan pada bentuk aljabar	88,6 %	Tercapai
3.	Siswa mampu melakukan operasi pengurangan pada bentuk aljabar	72,7 %	Tercapai
4	Siswa mampu melakukan operasi perkalian pada bentuk aljabar	75 %	Tercapai
5	Siswa mampu melakukan operasi pembagian pada bentuk aljabar	70,5 %	Tercapai

Berdasarkan ketercapaian indikator pada hasil ujicoba diperoleh hasil soal no.1 sebesar 95,5 %, ketercapaian indikator soal no.2 sebesar 88,6 %, ketercapaian indikator soal no.3 sebesar 72,7 %, ketercapaian indikator soal no.4 sebesar 75 %, dan ketercapaian indikator soal no.5 sebesar 70,5 %. Sesuai dengan kriteria ketercapaian indikator bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria  $\geq 70$  % dari skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan demikian ketercapaian indikator pada ujicoba yaitu sudah tercapai untuk semua butir soal.

**Lampiran 17**

**Dokumentasi Penelitian**



