

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS
REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA**

SKRIPSI

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

Oleh

KHAIRUL SALEH SIREGAR
NPM. 1402030113



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



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

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini :

Nama Lengkap : Khairul Saleh Siregar

N.P.M : 140203113

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik
Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

sudah layak disidangkan.

Medan, 15 Maret 2018

Disetujui oleh:
Pembimbing

Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh:



Dr. Elfranto 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.umsu.ac.id> E-mail: 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 Kamis, Tanggal 29 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Khairul Salch Siregar
NPM : 1402030113
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

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

Dra. Hj. Syamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si

2. Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd

3. Zulfi Amri, S.Pd, M.Si

1.

2.

3.



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

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

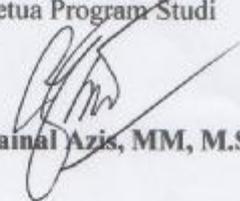
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama Lengkap : Khairul Saleh Siregar
N.P.M : 140203113
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

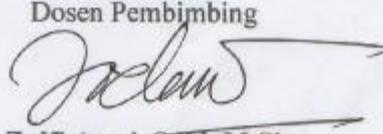
Tanggal	Materi Bimbingan Skripsi	Paraf	Keterangan
24/18 /3	Perbaikan Analisis konsep dan tugas.	✓	
1/18 /3	Perbaikan tabel	✓	
5/18 /3	BAB II dan BAB IV	✓	
14/18 /3	Penambahan Daftar Pustaka.	✓	
15/18 /3	Perbaikan judul, Abstrak dan perbaikan tabel M. Siregar	✓	

Diketahui oleh:
Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, 15 Maret 2018

Dosen Pembimbing


Zulfri Amri, S.Pd, M.Si

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

SURAT PERNYATAAN

Bismillahirrahmanirrahim

Yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Nama Lengkap : **KHAIRUL SALEH SIREGAR**
Tempat/Tgl. Lahir : Medan, 29 Desember 1995
Agama : Islam
Status Perkawinan : Kawin/Belum Kawin/Duda/Janda
No. Pokok Mahasiswa : 1402030113
Program Studi : Pendidikan Matematika
Alamat Rumah : Dsn. X Jl. Persatuan No. 30 Tembung

Telp/HP : 0852 6160 0280
Pekerjaan/Instansi : -
Alamat Kantor : -

Melalui surat permohonan tertanggal, Maret 2018 telah mengajukan permohonan menempuh ujian Skripsi. Untuk ujian skripsi yang akan saya tempuh, menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa saya :

1. Dalam keadaan sehat jasmani maupun rohani
2. Siap secara optimal dan berada dalam kondisi baik untuk memberikan jawaban atas pertanyaan penguji.
3. Bersedia menerima keputusan Panitia Ujian Skripsi dengan ikhlas tanpa mengadakan gugatan apapun.
4. Menyadari bahwa keputusan Panitia Ujian ini bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat dengan kesadaran tanpa paksaan dan tekanan dalam bentuk apapun dan dari siapapun, untuk dipergunakan bilamana dipandang perlu. Semoga Allah SWT meridhoi saya. Amin.

Saya yang menyatakan,



KHAIRUL SALEH SIREGAR

ABSTRAK

KHAIRUL SALEH SIREGAR. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Skripsi. Pendidikan Matematika Program Sarjana Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. 2018.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: Bagaimana pengembangan lembar kerja peserta berbasis realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perangkat yang dikembangkan terdiri dari: lembar kerja peserta didik. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas VII-2 SMP Muhammadiyah 07 Medan tahun ajaran 2017/2018 (dengan menggunakan kelas kecil yang terdiri dari 10 siswa), dengan objek dalam penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik matematika berbasis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan, Semmel dan Semmel, yaitu model 4-D yang telah dimodifikasi. Proses pengembangan tersebut terdiri dari empat tahap, yaitu: *define, design, develop, disseminate*, tetapi pada penelitian tidak sampai tahap *disseminate* karena keterbatasan waktu. Hasil analisis data yang telah diperoleh menunjukkan bahwa hasil validasi untuk lembar kerja peserta didik berbasis realistik yang dikembangkan berada pada kategori “valid” dengan nilai rata-rata komponen yaitu: LKPD (4,3).

Kata kunci: lembar kerja peserta didik, pendekatan berbasis realistik, model 4-D, kemampuan pemecahan masalah siswa.

ABSTRACT

KHAIRUL SALEH SIREGAR. Development of a realistic student-based worksheet on students' mathematical problem solving abilities. Thesis. Education mathematics education undergraduate program. University of Muhammadiyah Sumatera Utara. 2018.

The purpose of this research is to know: How to develop a realistic participants based worksheet on the students' mathematical problem solving abilities. The developed device consists of : a students' worksheet. The subject in this research is VII-2 class of SMP Muhammadiyah 07 Medan in academic year 2017/2018 (by using small class that consist of 10 student), the object in this research is mathematics student's worksheet based on students' mathematical problem solving ability. This research is a development research by using development model by using model of Thiagarajan, semmel and semmel learning device, that is 4-D model which is modified. The development process consists of four steps, that is : define, design, develop, disseminate, but the research is not until disseminate due to time constraints. The result of data analysis that has been obtained shows that the validation result for the students' worksheet based on realistic that developed is in the category "valid" with the average value of component that is: LKPD (4,3).

Keywords: students' worksheets, realistic-based approach, 4-D model, student problem-solving skills.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan alam, serta nabi dan rasul, Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari kegelapan sampai alam yang terang benderang seperti saat ini.

Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian penulis yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Berbasis Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”**. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna yang disebabkan keterbatasan yang dimiliki oleh penulis. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca guna kesempurnaan skripsi ini.

Sejak mulai dari persiapan sampai selesainya penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan semangat, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak. Khususnya kepada Ayahanda “Soritua Siregar” dan Ibunda ”Nurasyiah Hasibuan” tercinta, yang telah memberikan kasih sayang tanpa batas, serta moril maupun materi yang selama ini kalian berikan kepada ananda, serta do’a yang tidak pernah berhenti demi keberhasilan ananda sehingga ananda bisa menjadi seperti sekarang ini dan buat Abangda tersayang ”Rizki Yusuf Siregar, S.T” dan kakakanda tercinta “Rizka Fehriza Siregar, M.Pd” terimakasih atas dukungannya selama ini. Semoga kita bertiga sukses dan dapat menyenangkan Ayahanda dan Ibunda tercinta. Aamiin.

Pada kesempatan ini penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak Dr. Elfrianto, S.Pd, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Ibu Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, M.Hum, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Ketua Program Studi serta Penasehat Akademik yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Tua Halomoan, S,Pd, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Zulfi Amri, S.Pd, M.Si, selaku dosen pembimbing skripsi penulis yang telah banyak memberikan pelajaran, motivasi, masukan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.
8. Staf Dosen Pengajar yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan studi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Bapak Syamsul Hidayat, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 07 Medan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Bapak Selamat Untung Suropati, S.Pd,I, selaku guru bidang studi matematika di SMP Muhammadiyah 07 Medan yang telah memberikan arahan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Kepada Tim Validator Ibu Sri Wahyuni, M.Pd, Ibu Putri Maisyarah, S.Pd.I, Ibu Linda Syahputri, S.Pd, Bapak Selamat Untung Suropati, S.Pd.I, Ibu Aisyah Fitri Tambunan, S.Pd, telah memberikan arahan, kritik, saran dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabat tersayang Dedi, Diah, Eri, Fahrozi, Gusti, Irfan, Maysita, Rio, Nia, Yessy yang telah memberi semangat dan motivasi.
13. STC tersayang Jessica, Delvia, Mutia, Hajijah, Rian, Febry, Sarah, dan weni

14. Kepada teman-teman A Sore FKIP Matematika 2014 terkhusus Ladyvia, Neni, Amoy, Rizka, Riris, Nuri, Nita, Ulfa, Ridha, Rani, Rafika, Robita, fizha, Rana, Adist, Tami terima kasih banyak sudah hadir dalam hidup penulis sangat menyenangkan dapat mengenal kalian semua.
15. Kepada keluarga merah ku PK IMM FKIP UMSU 2014 terkhusus Dewi Fransiska, Maysarah, Syahreza Zien, Rispa, Sari, Lita, Nanang, Ari.
16. Kepada Keluarga tersayang PIK M Syahadah UMSU terkhusus Nisa Chairani, Rizki Ramdhan Tanjung, Linda Pratiwi, Sussy Susanti, Suci Chasara, Irvan Muarif, Bobby Setiawan Damanik, Ricky Darmawan dan M Zein Fadli terimakasih atas dukungan, motivasi sebagai penyemangat.

Semoga Allah selalu mencurahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua dan semoga proposal ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Maret 2018••
•

Khairul Saleh Siregar••DAFTAR ISI
•DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix

BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Peneliti	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Lembar Kerja Peserta Didik.....	7
1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik	7
2. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik.....	8
3. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik	9
B. Pendekatan Pendekatan Realistik.....	9
1. Pengertian Pendekatan Realistik.....	9
2. Prinsip Pendekatan Realistik.....	10
3. Karakteristik Pendekatan Realistik.....	11
4. Langkah-langkah Pendekatan Realistik.....	13
5. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Realistik	16
6. Teori Belajar yang Mendukung Pendekatan Realistik	17
C. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	20
D. Penelitian yang Relevan	24
E. Kerangka Konseptual	27
BAB III METODE PENELITIAN	30

A. Tepat dan Waktu Penelitian	30
B. Subjek dan Objek Penelitian	30
C. Prosedur Penelitian.....	30
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	36
E. Teknik Analisa data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Deskripsi Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	60
C. Keterbatasan Penelitian.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	37
Tabel 3.2 Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	38
Tabel 3.3 Lembar Validasi Tes Hasil Belajar.....	40
Tabel 3.4 Respon Siswa Terhadap Lembar Kerja Siswa Berbasis.....	41
Tabel 3.5 Kriteria Kevalidan RPP.....	42
Tabel 3.6 Kriteria Kevalidan LKPD.....	42
Tabel 3.7 Kriteria Kevalidan THB.....	43

Tabel 4.1 Analisis konsep.....	47
Tabel 4.2 Analisis tugas.....	48
Tabel 4.3 Media dan Alat Peraga Pembelajaran Materi Segiempat Kelas VII...50	
Tabel 4.4 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....52	
Tabel 4.5 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berdasarkan Hasil Validasi.....	53
Tabel 4.6 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	53
Tabel 4.7 Revisi Lembar Kerja Peserta Didik berdasarkan Hasil.....	54
Tabel 4.8 Hasil Validasi Lembar Tes Hasil Belajar.....	55
Tabel 4.9 Revisi Tes Hasil Belajar berdasarkan Hasil Validasi.....	55
Tabel 4.10 Hasil Tes Belajar Pada Uji Coba Lapangan.....	57
Tabel 4.11 Hasil Angket Respon Siswa Terhadap LKPD.....	58

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Langkah-langkah Pemecahan Masalah	22
Gambar 3.1 Bagan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel	31
Gambar 4.1 Persentase Respon siswa terhadap lembar kerja peserta didik.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar Kerja Peserta Didik
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran I
- Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II
- Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III
- Lampiran 5 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 6 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
- Lampiran 7 Pedoman Penskoran Tes
- Lampiran 8 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

Lampiran 9 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lampiran 10 Hasil Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Lampiran 11 Angket Respon Siswa Terhadap Lembar Kerja Peserta

Didik Berbasis Realistik

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu inovasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran atau yang sering disebut sebagai kurikulum merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran. Pernyataan ini sesuai dengan UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 : BSNP (Kurikulum 2013) menyatakan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Tetapi pada kenyataannya masih banyak guru yang tidak memiliki perangkat pembelajaran saat mengajar di kelas, bahkan perangkat pembelajaran hanya digunakan sebatas administrasi dan formalitas untuk kepentingan sekolah saja.

Menurut Ibrahim (Trianto, 2011) perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan 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.

Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu bentuk perangkat pembelajaran yang berisikan petunjuk, daftar tugas, dan bimbingan melakukan kegiatan. Lembar Kerja Peserta Didik yang baik harus mampu mendorong

partisipasi aktif peserta didik, dan mengembangkan budaya membaca dan menulis. Adapun kelebihan dari penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik antara lain dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, mendorong siswa mampu bekerja sendiri dan membimbing siswa secara baik ke arah pengembangan konsep (Majid, 2013). Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik ini dapat membuat siswa terlibat aktif dengan materi yang dipelajari dan memberikan pengalaman belajar siswa dalam mengerjakan soal sehingga melatih kemandirian belajar siswa. Berdasarkan pengalaman penelitian pada saat observasi awal menunjukkan bahwa guru menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik dari percetakan yang cenderung berisi kumpulan-kumpulan rumus, soal-soal yang harus dikerjakan siswa dan tidak inovatif sehingga tidak menarik siswa untuk mempelajarinya. Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik sangatlah penting. Dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik diharapkan pembelajaran lebih terarah dan dapat membantu siswa mengimplementasikan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari. Ada banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa menjadi sedemikian rupa. Salah satunya yaitu dengan menerapkan karakteristik pembelajaran berbasis masalah dalam penyajian materi Lembar Kerja Peserta Didik.

Dalam penulisan proposal ini, penulis akan membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Menurut Ayu Yarmayani (2016) Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Siwono (Mawaddah dkk, 2015)

berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Dengan demikian pemecahan masalah adalah proses berpikir individu secara terarah untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam mengatasi suatu masalah.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika dikemukakan oleh Branca (Syaipul, 2012), sebagai berikut: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Dalam usaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan digunakan konsep masalah dalam suatu situasi tugas yang meminta siswa menghubungkan informasi-informasi yang diketahui dan informasi dalam tugas yang harus dikerjakan tersebut merupakan hal baru bagi siswa. Sehingga diperlukan suatu pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam belajar matematika. Salah satu pendekatan matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pendekatan Realistik.

Pendekatan Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang dikaitkan dengan dunia nyata dan dekat dengan pengalaman siswa serta berkaitan dengan kehidupan sehari-hari agar siswa dapat menemukan atau menyelesaikan masalah

kontekstual baik sendiri maupun kelompok. Pada pendekatan ini guru berperan sebagai fasilitator, moderator, atau evaluator sementara siswa melatih kemampuan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengajukan sebuah judul penelitian dengan judul: “Pengembangan Lembar Peserta Didik Berbasis Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Guru kesulitan mempersiapkan lembar kerja peserta didik matematika dengan baik sehingga pembelajaran belum terarah.
2. Guru tidak pernah mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis Realistik.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam proses belajar di kelas masih rendah.
4. Dalam proses pembelajaran matematika siswa terkesan belajar menghafal dan masih berfokus pada guru serta proses pembelajaran cenderung satu arah sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pengembangan lembar kerja peserta didik.

2. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Realistik.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan.
4. Materi yang digunakan adalah Bangun Datar Segi Empat (Luas dan Keliling).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
2. Bagaimana kelayakan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan berbasis realistik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui Bagaimana mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Untuk mengetahui Bagaimana kelayakan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan berbasis realistik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi banyak pihak, diantaranya :

1. Bagi siswa

Dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik matematika berbasis Realistik diharapkan dapat memperoleh pengalaman nyata dalam belajar yang difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Bagi guru

Sebagai informasi dan bahan masukan dalam merancang Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Realistik untuk materi yang lain, yang relevan bila diajarkan dengan pendekatan Realistik.

3. Bagi sekolah

Sebagai informasi yang bermanfaat dan bahan pertimbangan untuk menerapkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Realistik dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut.

4. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman dan menambah pengetahuan bagi diri sendiri, serta dapat menjadi acuan dalam pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis Realistik lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Lembar Kerja Peserta Didik

1. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik

Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik sangatlah penting. Dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik diharapkan pembelajaran lebih terarah dan dapat membantu peserta didik mengimplementasikan pengetahuan yang diperolehnya dalam kehidupan sehari-hari.

Lembar Kerja Peserta Didik yang mengoptimalkan kegiatan pembelajaran. Lembar Kerja Peserta Didik merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang berisikan petunjuk, daftar tugas, dan bimbingan melakukan kegiatan. Lembar Kerja Peserta Didik yang baik harus mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik, dan mengembangkan budaya membaca dan menulis.

Menurut Trianto (Astari, 2017) Lembar Kerja Peserta Didik adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.

Menurut Prastowo (Indraningtias, dkk 2017) Lembar Kegiatan Peserta Didik merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Menurut Majid (2011), keuntungan adanya lembar kerja Peserta Didik adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, bagi peserta didik

akan belajar secara mandiri dan belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik merupakan bahan ajar yang berisi ringkasan materi, petunjuk kegiatan belajar untuk menjelaskan materi yang ingin disampaikan dalam pembelajaran.

Struktur Lembar Kerja Peserta Didik secara umum adalah sebagai berikut:

1. Judul, mata pelajaran, semester, tempat
2. Petunjuk yang akan dicapai
3. Indikator
4. Informasi pendukung
5. Tugas-tugas dan langkah-langkah kerja
6. Penilaian

2. Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik

Fungsi lembar kerja peserta didik sendiri lebih ditujukan untuk memandu siswa dalam menemukan konsep materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan fungsi lembar kerja peserta didik yang dipaparkan oleh Prastowo (Norsanty, dkk 2016) yaitu:

1. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
2. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
3. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4. Memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik.

3. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik

Hendro Darmodjo & Jenry Kaligis (1991) menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik digunakan dalam proses pembelajaran karena memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Memudahkan guru mengelola proses pembelajaran, dari *teacher oriented* yakni semua kegiatan berpusat pada guru menjadi *student oriented* yakni kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik.
2. Membantu guru mengarahkan peserta didik memahami konsep atau menemukan konsep melalui aktivitasnya sendiri.
3. Memudahkan guru memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

B. Pendekatan Realistik

1. Pengertian Realistik

Realistik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dikembangkan di Belanda sejak tahun 1970 an dengan berlandaskan pada filosofi matematika sebagai aktivitas manusia yang dicetuskan oleh Hans Freudenthal. Pendekatan ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal (Wijaya dalam Astari, 2017) “*mathematics is a human activity*”. Pernyataan “matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” menunjukkan bahwa Freudenthal tidak menempatkan matematika sebagai suatu produk jadi, melainkan sebagai suatu bentuk aktivitas atau proses. Berdasarkan pendapat tersebut matematika harus terkait dengan kenyataan, dekat dengan pengalaman siswa dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari bagi masyarakat.

Menurut Surya (Astari, 2017) Realistik menggunakan konteks sebagai titik awal bagi siswa dalam mengembangkan pengertian matematika dan sekaligus menggunakan konteks tersebut sebagai sumber aplikasi matematika.

Menurut Zulkardi & Putri (Sarbiyono, 2016) Realistik adalah teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* atau pernah dialami siswa, menekankan keterampilan proses (*doing of mathematics*), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) sebagai kebalikan dari guru memberi (*teacher telling*) dan pada akhirnya peserta didik menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah-masalah kontekstual baik secara individu maupun kelompok.

Rudiono, dkk (2015) Realistik yaitu suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan masalah kontekstual untuk mengarahkan peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika.

2. Prinsip Pendekatan Realistik

Menurut Gravemeijer (Murdani dkk, 2013) ada tiga prinsip kunci dalam mendesain pembelajaran matematika realistik yaitu sebagai berikut:

2.1. Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*)

Prinsip pertama adalah penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi secara progresif. Siswa harus di beri kesempatan untuk mengalami proses yang sama dalam membangun dan menemukan kembali tentang ide-ide dan konsep-konsep matematika. Maksud mengalami proses yang sama dalam hal

ini adalah setiap peserta didik diberi kesempatan sama dalam merasakan situasi dan jenis masalah kontekstual yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi.

2.2. Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)

Prinsip kedua adalah fenomena yang bersifat mendidik. Dalam hal ini fenomena pembelajaran menekankan pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada peserta didik. Topik-topik ini dipilih dengan pertimbangan: (1) aspek kecocokan aplikasi yang harus diantisipasi dalam pengajaran; dan (2) kecocokan dampak dalam proses matematika secara progresif, artinya prosedur, aturan dan model matematika yang harus dipelajari oleh peserta didik tidaklah disediakan dan diajarkan oleh guru, tetapi peserta didik harus berusaha menemukannya dari penyelesaian masalah kontekstual tersebut.

2.3. Mengembangkan sendiri model-model (*self-developed models*)

Prinsip yang ketiga adalah pengembangan model sendiri. Prinsip ini berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan informal dengan matematika formal. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual, peserta didik diberi kebebasan untuk membangun sendiri model matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang dipecahkan. Sebagai konsekuensi dari kebebasan itu, sangat dimungkinkan muncul berbagai model yang dibangun peserta didik.

3. Karakteristik Pendekatan Realistik

Menurut Treffers (Siti Maslihah, 2012) merumuskan lima karakteristik Pendekatan Realistik, yaitu:

3.1. Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks bisa berupa masalah nyata, permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Hasil eksplorasi siswa tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir dari permasalahan yang diberikan, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Manfaat lain penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik dalam belajar matematika (Kaiser dalam De Lange, 1987). Pembelajaran yang langsung diawali dengan penggunaan matematika formal cenderung akan menimbulkan kecemasan matematika.

3.2. Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Dalam Pendidikan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal. Hal yang perlu dipahami dari kata "model" adalah bahwa "model" tidak merujuk pada alat peraga. "Model" merupakan suatu tahapan proses transisi level informal menuju level matematika formal.

3.3. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Dalam Pendidikan Matematika Realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Peserta didik memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi.

Hasil kerja dan konstruksi peserta didik selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika.

3.4. Interaktivitas

Proses belajar merupakan suatu proses sosial. Proses belajar peserta didik akan menjadi lebih singkat dan bermakna jika peserta didik saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

3.5. Keterkaitan

Konsep-konsep matematika saling memiliki keterkaitan. Pendidikan Matematika Realistik menempatkan keterkaitan antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran.

4. Langkah-langkah Pendekatan Realistik

Menurut Murdani, dkk (2013) langkah-langkah dalam Pendekatan Realistik, yaitu:

4.1. Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan meminta peserta didik untuk memahami masalah tersebut. Jika ada bagian-bagian tertentu yang kurang atau belum dipahami peserta didik, maka siswa yang memahami bagian itu diminta menjelaskannya kepada temannya yang belum paham. Jika peserta didik yang belum paham tadi merasa tidak puas, guru menjelaskan lebih lanjut dengan cara memberi petunjuk-petunjuk atau saran-saran terbatas (seperlunya) tentang situasi dan kondisi masalah (soal). Petunjuk dalam hal ini berupa pertanyaan-pertanyaan terbatas yang menuntun siswa untuk memahami masalah (soal),

seperti: “Apa yang diketahui dari soal itu?”, “Apa yang ditanyakan?”, “Bagaimana strategi atau cara atau prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal itu?”. Pada tahap ini, karakteristik PMR yang muncul adalah menggunakan masalah kontekstual dan interaksi.

4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual

Peserta didik mendeskripsikan masalah kontekstual, melakukan interpretasi aspek matematika yang ada pada masalah yang dimaksud, dan memikirkan strategi pemecahan masalah. Peserta didik secara individual diminta menyelesaikan masalah kontekstual pada LKPD dengan cara mereka sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun agar peserta didik dapat memperoleh penyelesaian soal tersebut. Misalnya: “Bagaimana kamu tahu itu?”, “Bagaimana caranya?”, “Mengapa kamu berpikir seperti itu?”, dan lain-lain. Pada tahap ini siswa dibimbing untuk menemukan kembali konsep atau prinsip matematika melalui masalah kontekstual yang diberikan. Selain itu, pada tahap ini peserta didik juga diarahkan untuk membentuk dan menggunakan model sendiri guna memudahkan menyelesaikan masalah (soal). Guru diharapkan tidak perlu memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum peserta didik memperoleh penyelesaian sendiri. Pada langkah ini, karakteristik PMR yang muncul adalah menggunakan model dan interaksi.

4.3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru membentuk kelompok dan meminta kelompok tersebut untuk bekerja sama mendiskusikan penyelesaian masalah-masalah yang telah diselesaikan secara individu (negosiasi, membandingkan, dan berdiskusi). Peserta didik dilatih untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki. Setelah diskusi dilakukan, guru menunjuk wakil-wakil kelompok untuk menuliskan masing-masing ide penyelesaian dan alasan dari jawabannya, kemudian guru sebagai fasilitator dan moderator mengarahkan siswa berdiskusi, membimbing siswa. Tahap ini dapat digunakan untuk melatih keberanian siswa mengemukakan pendapat, meskipun berbeda dengan teman lain atau bahkan dengan gurunya. Karakteristik PMR yang muncul pada tahap ini adalah penggunaan ide atau *kontribusi siswa* dan *interaksi* antara siswa dengan siswa, antara guru dengan peserta didik dan antara peserta didik dengan sumber belajar.

4.4. Menyimpulkan

Dari hasil diskusi kelas, guru mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan tentang konsep atau definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan. Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah adanya interaksi (*interactivity*) antar siswa dengan guru dan kontribusi peserta didik.

5. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Realistik

Pendekatan Realistik mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan, Siti Maslihah (2012), di antaranya adalah sebagai berikut:

5.1. Kelebihan Pendekatan Realistik antara lain :

1. Karena membangun sendiri pengetahuannya, maka peserta didik tidak pernah lupa.
2. Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga peserta didik tidak cepat bosan untuk belajar matematika.
3. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka, karena sikap belajar peserta didik ada nilainya.
4. Memupuk kerja sama dalam kelompok.
5. Melatih keberanian peserta didik karena peserta didik harus menjelaskan jawabannya.
6. Melatih peserta didik untuk terbiasa berpikir dan mengemukakan pendapat.
7. Mendidik budi pekerti.

5.2. Kelemahan Pendekatan Realistik antara lain:

1. Karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka peserta didik masih kesulitan dalam menentukan sendiri jawabannya
2. Membutuhkan waktu yang lama.
3. Siswa yang pandai kadang tidak sabar menanti jawabannya terhadap teman yang belum selesai.

4. Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu.

6. Teori Belajar yang Mendukung Pendekatan Realistik

Murdani, dkk (2013) Beberapa teori yang menurut penulis terkait dengan PMR antara lain adalah: teori Piaget, teori Vigotsky, teori Bruner dan teori Ausubel. Masing-masing teori tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut ini:

6.1. Teori Piaget

Menurut teori belajar kognitif, belajar dan berpikir pada dasarnya adalah melakukan perubahan struktur kognitif. Piaget berpendapat bahwa struktur kognitif yang dimiliki seseorang terjadi karena proses “adaptasi”. Adaptasi adalah proses penyesuaian skema dalam merespon lingkungan melalui dua proses yakni asimilasi dan akomodasi. Berdasarkan teori Piaget, pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik sangat terkait dengan teori tersebut, karena PMR memfokuskan pada proses berpikir siswa, bukan sekedar memfokuskan pada hasil. Dalam PMR mengutamakan peran siswa berinisiatif untuk menemukan sendiri jawaban dari masalah kontekstual yang diberikan. Selain itu juga siswa dituntut aktif terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, hal ini sesuai dengan prinsip PMR yang pertama (*guided reinvention and progressive mathematizing*) dan prinsip ketiga (*self-developed models*) dan sesuai dengan karakteristik PMR yang keempat (*interactivity*).

6.2. Teori Vigotsky

Teori Vygotsky menekankan hakikat sosiokultural dari pembelajaran, yaitu siswa belajar menangani tugas-tugas yang dipelajari melalui interaksi dengan

orang dewasa atau teman sebaya. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi umumnya muncul dalam percakapan atau kerjasama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu.

6.3. Teori Bruner

Bruner belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Selain itu pengetahuan siswa lebih mudah diingat dan bertahan lebih lama bila materi yang dipelajari mempunyai pola yang terstruktur. Lebih lanjut Bruner mengemukakan bahwa perkembangan kognitif anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan, yaitu:

1. Enaktif, pada tahap ini anak dalam belajarnya menggunakan objek-objek konkret secara langsung sehingga memungkinkan ia melakukan manipulasi terhadap objek-objek konkret tersebut.
 2. Ikonik, pada tahap ini dalam belajarnya tidak lagi menggunakan objek konkret tetapi mulai dapat menggunakan gambar dari objek-objek konkret tersebut, misalnya penggunaan media visual, seperti gambar atau film.
 3. Simbolik, pada tahap ini dalam belajarnya anak mulai memanipulasi simbolsimbol secara langsung yang tidak terkait dengan objek-objek.
- Berdasarkan tahap belajar yang dikemukakan Bruner, PMR relevan dalam kegiatan pembelajaran karena dalam PMR untuk mempelajari suatu konsep atau prosedur siswa tidak langsung diberi konsep atau

prosedur formal (yang bersifat abstrak) tetapi diawali dengan pemberian masalah kontekstual yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Selain itu dalam memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual tersebut siswa dimungkinkan untuk melakukan manipulasi objek secara langsung ataupun manipulasi gambaran dari objek, yaitu pada proses matematisasi horisontal dan manipulasi simbol pada proses matematisasi vertikal. Dengan demikian, teori Bruner sesuai dengan prinsip PMR yang pertama (*guided reinvention and progressive mathematizing*) dan prinsip kedua (*didactical phenomenology*), serta sesuai dengan karakteristik PMR yang pertama (*the use of context*), ketiga (*student contributions*) dan yang keempat (*interactivity*).

6.4. Teori Bermakna Ausubel

Ausubel mengemukakan bahwa belajar dikatakan bermakna bila informasi yang dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif peserta didik. Dengan begitu peserta didik dapat mengaitkan pengetahuan barunya dengan struktur kognitif yang ia miliki. Dengan belajar bermakna ini, peserta didik menjadi kuat ingatannya dan transfer belajar mudah dicapai. Belajar bermakna dapat terjadi jika siswa berusaha menghubungkan informasi-informasi baru ke dalam struktur pengetahuan mereka. Dalam proses belajar ini peserta didik dapat mengembangkan skema yang sudah ada atau dapat mengubahnya sehingga dalam belajar siswa mengkonstruksi apa yang sedang dipelajari. Banyaknya pengetahuan yang dapat dipelajari oleh peserta didik tergantung pada banyaknya informasi yang sudah ia ketahui. Menurut Ausubel, menghafal berlawanan dengan belajar

bermakna. Menghafal pada hakekatnya mendapat informasi yang terisolasi sedemikian rupa sehingga peserta didik tidak dapat mengaitkan informasi yang diperoleh ke dalam struktur kognitifnya. Oleh karena itu, pembelajaran hendaklah lebih mengutamakan pemahaman dari pada hafalan. Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan bahwa PMR relevan dengan teori belajar bermakna Ausubel, karena PMR lebih mengutamakan pengertian daripada hafalan. Di samping itu keterkaitan antara informasi yang akan dipelajari siswa dengan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik dalam PMR nampak pada masalah-masalah kontekstual yang diberikan disesuaikan dengan lingkungan anak, sebagai hal-hal yang nyata dan dapat diamati atau sekurang-kurangnya dapat dibayangkan sehingga membantu siswa belajar secara bermakna. Dengan demikian teori Ausubel sesuai dengan prinsip PMR yang pertama (*guided reinvention and progressive mathematizing*), dan kedua (*self-developed models*), serta sesuai dengan karakteristik PMR yang pertama (*the use of context*), ketiga (*student contributions*) dan yang kelima (*intertwining*).

C. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Memecahkan suatu masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia. Suatu pertanyaan akan menjadi suatu masalah jika pertanyaan itu menunjukkan suatu masalah yang tidak dapat dipecahkan secara rutin. Dalam setiap kesempatan, manusia senantiasa berhadapan dengan masalah yang menuntut dirinya untuk memecahkannya. Beberapa definisi kemampuan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh para ahli:

Menurut Ayu Yarmayani (2016) Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari

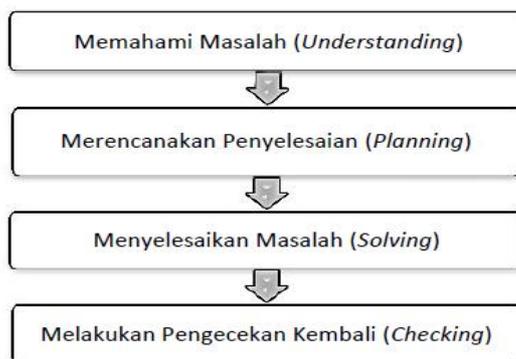
Menurut Siwono (Mawaddah dkk, 2015) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Dengan demikian pemecahan masalah adalah proses berpikir individu secara terarah untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam mengatasi suatu masalah.

Menurut Indarwati, dkk (2014) pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.

Menurut Hadi, dkk (2014) pemecahan masalah yaitu sebagai upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan. Juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari - hari.

2. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Menurut Polya (Indarwati dkk, 2014) dapat digambarkan seperti di bawah ini.



Gambar 2.1. Langkah-langkah pemecahan masalah

Adapun penjabaran dari keempat langkah tersebut yang digunakan sebagai landasan dalam memecahkan suatu masalah pada penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

2.1. Memahami soal (*understanding*)

Pada langkah pemahaman soal, siswa harus dapat memahami kondisi soal atau masalah yang ada pada soal tersebut. Ciri-ciri siswa yang paham terhadap isi soal ialah siswa dapat mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan beserta jawabannya seperti berikut: data atau informasi apa yang dapat diketahui dari soal?, apa inti permasalahan dari soal yang memerlukan pemecahan?, adakah dalam soal itu rumus - rumus, gambar, grafik, tabel, atau tanda-tanda khusus?, adakah syarat-syarat penting yang perlu diperhatikan dalam soal?. Sasaran penilaian pada tahap pemahaman soal ini adalah peserta didik mampu menganalisis soal, hal ini dapat terlihat apakah peserta didik tersebut paham dan mengerti terhadap apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, serta peserta didik dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam bentuk rumus, simbol, atau kata-kata sederhana.

2.2. Pemikiran suatu rencana (*planning*)

Pada langkah pemikiran suatu rencana, siswa harus dapat memikirkan langkah-langkah apa saja yang penting dan saling menunjang untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Kemampuan berpikir yang tepat hanya dapat dilakukan jika sebelumnya peserta didik telah dibekali dengan pengetahuan-pengetahuan yang cukup memadai dalam arti masalah yang dihadapi peserta didik bukan hal yang baru tetapi sejenis atau mendekati. Pada tahap ini siswa harus mencari konsep-konsep atau teori-teori yang saling menunjang dan mencari rumus-rumus yang diperlukan.

2.3. Pelaksanaan rencana (*solving*)

Pada langkah pelaksanaan rencana ialah peserta didik telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep dan rumus atau persamaan yang sesuai. Pada tahap ini peserta didik harus dapat membentuk sistematika soal yang lebih baku, dalam arti rumus-rumus yang akan digunakan sudah merupakan rumus yang siap untuk digunakan sesuai dengan apa yang digunakan dalam soal, kemudian peserta didik mulai memasukkan data-data hingga menjurus ke rencana pemecahannya, setelah itu baru peserta didik melaksanakan langkah-langkah rencana sehingga akan diharapkan dari soal dapat dibuktikan atau diselesaikan.

2.4. Peninjauan kembali (*checking*)

Pada langkah ini yang diharapkan dari keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah untuk tahap ini adalah peserta didik harus berusaha

mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukannya.

D. Penelitian yang Relevan

Sebelum penelitian ini dilakukan, ada beberapa penelitian yang telah dilakukan seputar pengembangan Lembar kerja peserta didik berbasis Realistik, diantaranya adalah sebagai berikut:

Atika, dkk (2016) telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan *Rme* Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa” Hasil penelitian menyebutkan bahwa: LKS yang dikembangkan menunjukkan persentase berada pada selang 81% – 100% yang termasuk kriteria sangat valid. Sementara itu hasil praktikalitas LKS matematika yang dikembangkan menunjukkan persentase berada pada selang 81% – 100% yang termasuk kriteria sangat valid. Dan hasil test kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah menggunakan LKS yang dikembangkan menunjukkan persentase pada selang 81% – 100% yang termasuk kriteria sangat valid. LKS pengembangan ini dapat disimpulkan valid, praktis, dan efektif.

Pariska, dkk (2012) telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah” Hasil penelitian menyebutkan bahwa: LKS berbasis masalah yang dikembangkan memiliki karakteristik valid, praktis, dan efektif. Walaupun telah terjadi peningkatan hasil belajar , tetapi hal ini belumm lagi maksimal. Untuk itu peneliti menyarankan: (1) Lembar Kerja Siswa berbasis masalah yang valid, praktis dan

efektif dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru dan calon guru dalam proses pembelajaran pada materi teorema Pythagoras; (2) Lembar Kerja Siswa berbasis masalah ini dapat dijadikan contoh bagi guru dan calon guru dalam mengembangkan LKS yang lain dengan materi pelajaran yang berbeda; (3) Penelitian ini memiliki keterbatasan, karena efektifitas hanya melihat hasil belajar dan respon siswa. Peneliti selanjutnya dapat mengadakan penelitian serupa dengan melihat kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Nurul Arfinanti (2014) telah melakukan penelitian dengan judul “Lembar Kerja Siswa Pada Materi Himpunan Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP/MTs” Hasil penelitian menyebutkan bahwa: LKS Berbasis Pendekatan PMR pada Materi Himpunan untuk Siswa SMP/MTs hasil penelitian pengembangan ini terdiri atas empat bagian utama yaitu, LKS 1, LKS 2, LKS 3, dan LKS 4. Bagian tambahan dari LKS terdiri atas cover, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Pustaka, dan Profil Penulis. Kualitas dari LKS berbasis pendekatan PMR adalah sebagai berikut. 1. Dalam upaya pemuatan prinsip dan karakteristik pendekatan PMR, LKS memiliki kualitas yang sangat baik berdasarkan penilaian validator ahli dengan nilai 14,67 (91,67%). 2. Secara keseluruhan LKS berbasis pendekatan PMR ini sudah valid dan memiliki kualitas sangat baik berdasarkan penilaian validator ahli dengan nilai 70 (90,35%). Selain kualitas di atas, diperoleh juga respon siswa terhadap penggunaan LKS berbasis pendekatan PMR dari sembilan yang berasal dari kelompok siswa berkemampuan rendah, sedang dan tinggi, semuanya memberikan respon yang positif. Selain itu,

LKS yang dikembangkan juga sangat efektif digunakan di sekolah. Hal ini berdasarkan persentase ketuntasan siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis pendekatan PMR, yaitu 82,86%. Artinya sebesar 82,86% dari seluruh siswa yang mengikuti ujian telah memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 75.

Tri Astari (2017) telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Siswa Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV ” Hasil penelitian menyebutkan bahwa: Tri Astari (2017) telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja (LKS) Siswa Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV ” Hasil penelitian menyebutkan bahwa: Hasil validasi ahli materi menyatakan bahwa kelayakan isi, kualitas penyajian, kebahasaan, dan pemilihan gambar secara umum dinilai dalam kategori sangat valid. Namun, kesimpulan pada lembar validasi LKS oleh validator ahli materi I adalah layak digunakan di lapangan dengan revisi sedangkan validator ahli materi II adalah layak digunakan tanpa revisi. Menurut ahli bahasa, media, dan desain pembelajaran kualitas LKS yang dikembangkan sudah sangat valid dengan kesimpulan pada lembar validasi LKS adalah layak digunakan di lapangan dengan revisi. Kesimpulan dari kelima validator pada setiap aspek penilaian secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa LKS berbasis pendekatan realistik layak dalam kategori sangat valid. Keefektifan LKS berbasis pendekatan realistik diperoleh melalui dua kali percobaan. Pada uji coba I LKS yang telah dikembangkan hanya efektif pada ketercapaian tujuan pembelajaran (TPK),

respon siswa, dan presentase waktu belajar sedangkan keberhasilan belajar atau ketuntasan belajar siswa tidak terpenuhi, dimana ketuntasan klasikal hanya mencapai 77,27 % (di bawah 85%). Berdasarkan *gain score*, peningkatan dan keefektifan LKS pada pokok bahasan Pecahan antara sebelum dan sesudah menggunakan LKS dalam proses pembelajaran uji coba I ini masih rendah.

Rupaidah, dkk (2013) telah melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan LKS Dengan Pendekatan Realistik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” Hasil penelitian menyebutkan bahwa: dihasilkan produk akhir pengembangan berupa LKS pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan pendekatan realistik di kelas VIII SMP. Berdasarkan uji coba kelompok kecil yang telah dilakukan terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 24 Banjarmasin, LKS yang dikembangkan memiliki kelemahan yaitu karakteristik LKS yang dikembangkan disesuaikan dengan karakter siswa di SMP Negeri 24 Banjarmasin sehingga belum tentu sesuai untuk digunakan di sekolah lain.

Dari beberapa hasil penelitian relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa yang dikembangkan memiliki hasil kriteria yang menunjukkan sangat valid, praktis, dan efektif. Dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistic dalam lembar kerja siswa dapat membantu siswa menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki siswa.

E. Kerangka Konseptual

Dalam proses belajar mengajar guru kurang siap dalam pembelajaran yang akan dilakukan di kelas, serta guru kurang optimal dalam membuat lembar kerja

peserta didik. Dimana lembar kerja peserta didik sangat penting, karena dengan adanya lembar kerja peserta didik yang baik akan menghasilkan proses belajar mengajar yang baik pula, yang akhirnya akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Lembar kerja peserta didik merupakan sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Lembar kerja peserta didik memiliki peranan yang sangat penting, yaitu sebagai media yang digunakan oleh peserta didik untuk menyerap ilmu. Dalam pelaksanaan pembelajaran, para guru harus mampu mengatur peserta didik dan sarana pembelajaran serta mengendalikannya dalam suasana yang menyenangkan untuk mencapai ketuntasan belajar.

Dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan realistik, guru memberikan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk berpikir kreatif, keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh konsep yang esensial dari materi pelajaran, sehingga pembelajaran matematika lebih bermakna bagi peserta didik. Sebelum lembar kerja peserta didik digunakan, hendaknya lembar kerja peserta didik telah mempunyai hasil pengembangan yang berkualitas.

Lembar kerja peserta didik berbasis Realistik sebagianya dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik lebih baik, serta diharapkan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran hendaknya dimulai dengan masalah-masalah realistik, agar pembelajaran bermakna bagi peserta didik. Dalam berbasis realistik peserta didik diberi kesempatan menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta didik tersebut. Peserta didik diberi kebebasan untuk melakukan berbagai strategi dalam mendapat solusi dari pemecahann masalahnya.

Selain pendekatan pembelajaran, untuk mencapai tujuan pembelajaran maka guru juga harus mempunyai pegangan dalam melaksanakan pembelajaran diantaranya mempunyai lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik merupakan sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

Peranan guru dalam proses pembelajaran bertolak dari tujuan-tujuan yang hendak dicapai. Agar pelaksanaan pembelajaran belajar dapat terlaksana dengan baik dan peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik maka perlu mengembangkan lembar kerja peserta didik yang telah dibuat agar lembar kerja peserta didik yang ada benar-benar mengukur tujuan pembelajaran yang kita inginkan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Setting dalam penelitian ini meliputi tempat penelitian dan waktu penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 07 Medan yang berada di Jalan Pelita II No. 3-5 Medan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018.

B. Subjek dan Objek Penelitian

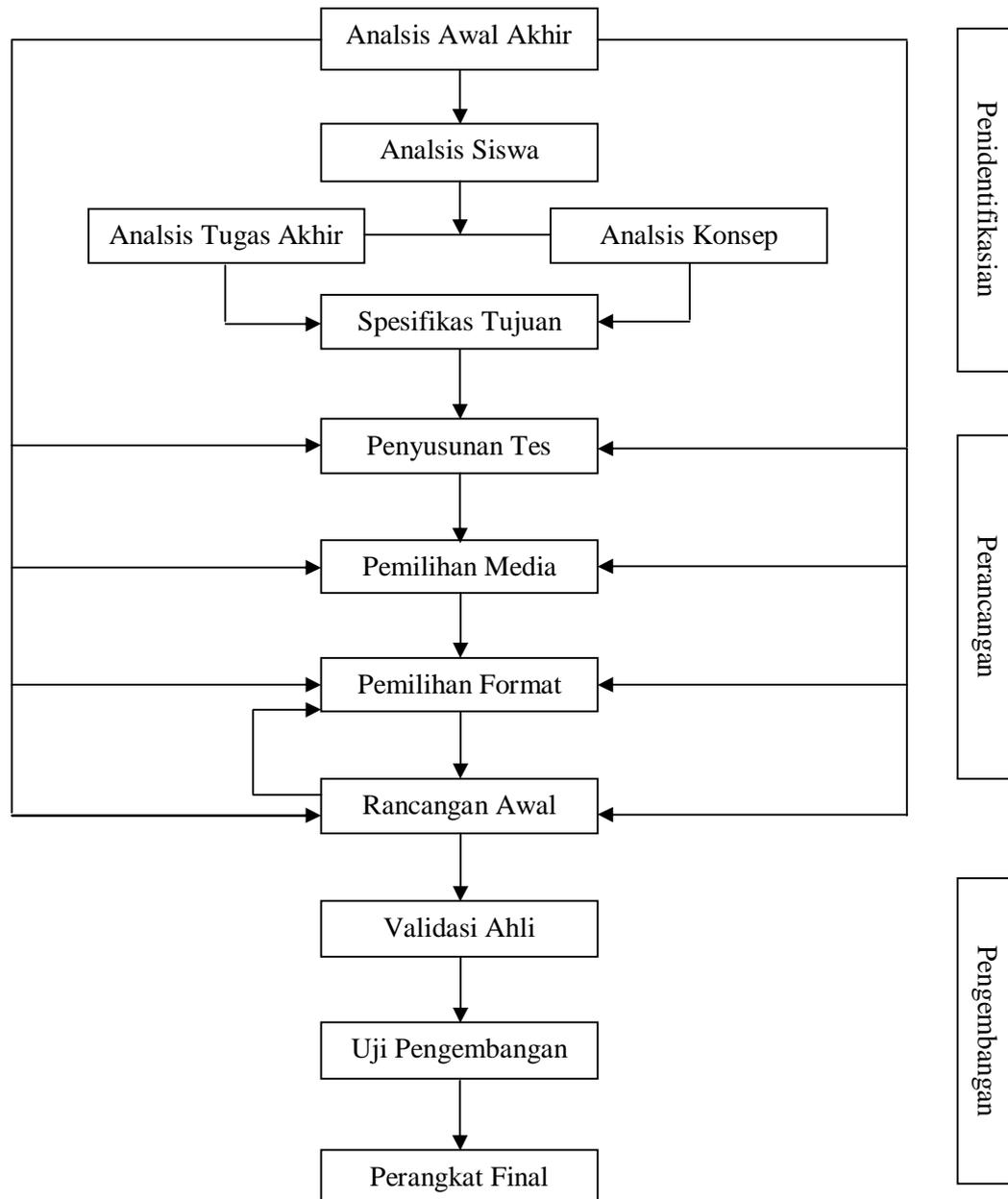
Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII-2 SMP Muhammadiyah 07 Medan tahun ajaran 2017/2018 (dengan menggunakan kelas kecil yang terdiri dari 10 peserta didik). Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah lembar kerja peserta berbasis realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu materi segiempat.

C. Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Developmental Research*) dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel, yaitu model 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Model ini dipilih karena sistematis dan cocok untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik.

Namun dalam penelitian ini, peneliti melakukan modifikasi terhadap model 4-D, dimana pada penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan karena

produk penerapan tidak sampai disebar. Modifikasi pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1. Bagan Pengembangan Lembar Kerja Siswa Model 4-D Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Dimodifikasi dari Trianto, 2011)

Tahap-tahap pengembangan lembar kerja peserta didik tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan tahap pendefinisian ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap ini meliputi 5 langkah pokok yaitu : analisis awal-akhir (*font-end-analysis*), analisis siswa (*learner analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*) dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Kelima kegiatan ini diuraikan sebagai berikut:

1.1. Analisis awal-akhir (*Font-End-Analysis*)

Kegiatan analisis awal akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam materi segiempat sehingga dibutuhkan pengembangan lembar kerja peserta didik mengenai materi segiempat. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa para guru matematika di sekolah sebagai praktisi pendidikan, melaksanakan pembelajaran di kelas dengan menerapkan model-model pembelajaran yang kurang relevan dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran matematika.

Berdasarkan masalah ini disusunlah alternatif perangkat yang relevan pada saat proses belajar mengajar berlangsung sehingga diperoleh pembelajaran yang dianggap sesuai dengan kurikulum yang dipakai sekolah tersebut. Hal tersebut mendorong peneliti untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis

Realistik yang diharapkan dapat menjadi petunjuk pembelajaran matematika di sekolah.

1.2. Analisis siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik peserta didik SMP Muhammadiyah 07 Medan yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran dimana materi pelajaran yang telah ditetapkan pada analisis awal-akhir. Karakteristik ini meliputi latar belakang pengetahuan dan pengembangan kognitif siswa, pengalaman siswa baik sebagai kelompok maupun sebagai individu.

1.3. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ditunjukkan untuk mengidentifikasi konsep pokok yang akan diajarkan, menyusunnya dalam bentuk hirarki, dan merinci secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir dan mengacu pada kurikulum yang dipakai sekolah tersebut.

1.4. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas merupakan pengidentifikasian keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan dalam pelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang dipakai sekolah tersebut. Kegiatan ini ditujukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan akademis utama yang akan dikembangkan dalam pembelajaran. Analisis tugas ini disusun berdasarkan standar kompetensi dan indikator pencapaian hasil belajar.

1.5. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran merupakan acuan dalam merancang perangkat pembelajaran dengan pendekatan RME. Indikator/tujuan pembelajaran disesuaikan dengan Standar Kompetensi dan kompetensi dasar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah merancang perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh *prototype* (contoh perangkat pembelajaran). Tahap ini dimulai setelah ditetapkan pembelajaran khusus. Ada empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu: (1) penyusunan tes (*criterion-test construction*), (2) pemilihan media (*media selection*), (3) pemilihan format (*format selection*), (4) perancangan awal (*initial design*). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

2.1. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Penyusunan tes instrument berdasarkan penyusunan tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur kemampuan siswa berupa produk, proses, psikomotor selama dan setelah kegiatan pembelajaran.

2.2. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media disesuaikan dengan hasil analisis tugas, analisis konsep serta karakteristik siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan, karena media berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar. Pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan Lembar Kerja Siswa berbasis pendekatan RME dalam proses pengembangannya di kelas.

2.3. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik ini ditujukan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah format memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran pada materi segiempat. Pemilihan format atau bentuk penyajian pembelajaran disesuaikan dengan media pembelajaran yang akan diterapkan.

2.4. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal yang dimaksud dalam tulisan ini adalah rancangan seluruh kegiatan yang dilakukan selama uji coba dilaksanakan. Adapun rancangan awal Lembar Kerja Peserta Didik dan lembar validasi Lembar Kerja Peserta Didik.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan perangkat final yang baik yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan data yang diperoleh dari uji coba lapangan. Tahap pengembangan yang ditujukan guna menganalisis, menguji coba, mengembangkan, mengevaluasi dan merevisi Lembar Kerja Peserta Didik. Berikut ini dirincikan langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan, yaitu:

3.1. Validasi ahli

Pada langkah ini, dievaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Ahli yang dimaksud dalam hal ini adalah para validator yang berkompeten yang meliputi

dosen pendidikan matematika UMSU, guru matematika SMP dan ahli yang berkaitan dengan berbagai aspek.

Pada tiap-tiap lembar validasi, validator menuliskan penilaiannya. Penilaian terdiri dari 5 kategori, yaitu: tidak valid (nilai 1), kurang valid (nilai 2), cukup valid (nilai 3), valid (nilai 4), sangat valid (nilai 5). Validator juga menuliskan saran dan komentarnya. Dari hasil penilaian para ahli untuk Lembar Kerja Siswa dianalisis dengan mempertimbangkan saran dan komentar validator.

3.2. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung terhadap Lembar Kerja Peserta Didik yang telah disusun dalam rangka revisi sehingga menghasilkan perangkat final. Lembar Kerja Peserta Didik tersebut akan diuji cobakan pada peserta didik yang berjumlah 10 orang.

D. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengukur kevalidan dan kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Realistik, maka disusun dan dikembangkan instrumen penelitian dan teknik pengumpulan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) lembar validasi, (2) angket, dan (3) tes hasil belajar. Berikut akan dijabarkan tentang data yang diperoleh melalui penggunaan instrumen dan teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini berisikan komponen-komponen dan instrumen yang dibutuhkan. Lembar validasi digunakan untuk mendapatkan data

mengenai pendapat para ahli (validator) terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik dan tes hasil belajar yang dirancang, sehingga menjadi acuan atau pedoman dalam merevisi rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik dan tes hasil belajar yang disusun. Lembar validasi yang digunakan untuk rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik dan tes hasil belajar yaitu :

1.1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Lembar validasi ini berisikan indikator dari masing-masing komponen diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar KI1, KI2, KI3, KI4	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian rumusan indikator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari KI1, KI2, KI3, KI4)	1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi	1	2	3	4	5
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator 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 ajar	1	2	3	4	5

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

Validator diminta untuk menuliskan skor yang sesuai dengan melingkari angka pada baris dan kolom yang sesuai.

1.2. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar validasi ini berisikan indikator dari masing-masing komponen diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.2
Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

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 memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benar telah menguasai	1	2	3	4	5
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatikhannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	1	2	3	4	5
5	Materi latihan dan metode pelatihnnya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	1	2	3	4	5
6	Materi latihan dan metode pelatihnnya 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	1	2	3	4	5

	dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan					
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

Validator diminta untuk menuliskan skor yang sesuai dengan melingkari angka pada baris dan kolom yang sesuai. Validator juga diminta memberikan kesimpulan secara umum tentang lembar kerja peserta didik dengan kategori, tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, dan sangat valid.

1.3. Lembar Validasi Lembar Tes Hasil Belajar

Lembar validasi ini berisikan indikator dari masing-masing komponen diuraikan sebagai berikut:

Tabel 3.3
Lembar Validasi Tes Hasil Belajar

No	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	1	2	3	4	5
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	1	2	3	4	5

3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	1	2	3	4	5
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	1	2	3	4	5
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	1	2	3	4	5
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	4	5
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

Validator diminta untuk menuliskan skor yang sesuai dengan melingkari angka pada baris dan kolom yang sesuai.

2. Angket

Angket dalam penelitian ini adalah angket respon siswa yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis realistik. Data diperoleh dengan cara siswa memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Adapun hal-hal yang diamati pada respon siswa terdapat pada tabel 3.4 sebagai berikut:

Tabel 3.4.
Respon Siswa Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik

No	Aspek yang diamati
1.	Pendapat siswa tentang penampilan (bahasa, ilustrasi, gambar, tata letak gambar) yang terdapat pada LKPD (tes kemampuan pemecahan masalah)
2.	Pendapat siswa tentang bahasa yang digunakan dalam LKPD (tes kemampuan pemecahan masalah)
3.	Perasaan siswa terhadap suasana belajar di kelas dan cara guru mengajar
4.	Perasaan siswa terhadap suasana belajar di kelas, cara guru mengajar media pembelajaran
5.	Pendapat siswa tentang bimbingan yang diberikan guru selama proses belajar berlangsung

Respon siswa dikatakan positif apabila 80 % atau lebih siswa merespon dalam kategori menarik, senang dan jelas.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Validasi Ahli

Setelah lembar validasi untuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik, dan Tes Hasil Belajar. Diberi nilai oleh validator, selanjutnya akan dilakukan analisis data.

1.1. Analisis Data Hasil Validasi RPP

Kriteria penilaian 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 (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk RPP dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian RPP. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kriteria Kevalidan RPP

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$x > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < x \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup Baik
4.	$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang
5.	$x \leq 1,8$	Sangat Kurang

1.2. Analisis Data Hasil Validasi LKPD

Kriteria penilaian 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 (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk LKPD dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian LKPD. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.6
Kriteria Kevalidan LKPD

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$x > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < x \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup Baik
4.	$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang
5.	$x \leq 1,8$	Sangat Kurang

1.3. Analisis Data Hasil Validasi THB

Kriteria penilaian lembar validasi THB terdiri dari 5 kategori yaitu : sangat tidak baik (skor 1), tidak baik (skor 2), kurang baik (skor 3), baik (skor 4), dan sangat baik (5). Selanjutnya, skor hasil penilaian validator untuk THB dianalisis berdasarkan rata-rata skor dan aspek yang dinilai dalam penilaian THB. Deskripsi rata-rata skor sebagai berikut :

Tabel 3.7
Kriteria Kevalidan THB

No.	Interval Skor	Kriteria
1.	$x > 4,2$	Sangat Baik
2.	$3,4 < x \leq 4,2$	Baik
3.	$2,6 < x \leq 3,4$	Cukup Baik
4.	$1,8 < x \leq 2,6$	Kurang
5.	$x \leq 1,8$	Sangat Kurang

2. Analisis Data Tes Hasil Belajar

Untuk menggambarkan ketercapaian hasil belajar siswa dapat dilihat dari tingkat penguasaan terhadap seluruh isi materi yang diujikan, sehingga nilai yang diperoleh mencerminkan daya serap siswa terhadap materi yang dipelajari. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan daya serap siswa terhadap materi

adalah besarnya presentase untuk menyatakan penguasaan siswa terhadap materi yang diujikan.

- a. Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individu) digunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010})$$

Keterangan : KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t = Jumlah skor total

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 65\%$

- b. Untuk menghitung ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus :

$$PKK = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad (\text{Trianto, 2010})$$

Keterangan : PKK = Persentase ketuntasan belajar klasikal

Kriteria ketuntasan belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 75\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya.

3. Analisis Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistik

Metode analisis data yang digunakan untuk melihat kelayakan LKPD diperoleh berdasarkan perhitungan dengan menggunakan presentase kelayakan. Untuk memperoleh persentase kelayakan menggunakan teknik deskriptif presentase dengan rumus :

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Kelayakan LKPD

F = Jumlah jawaban responden

N = Skor tertinggi

I = Jumlah item

R = Jumlah responden

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka rentang persentase dan kriteria kualitatif uji kelayakan LKPD dapat ditetapkan pada tabel 3.7 :

Tabel 3.8
Interpretasi Skor untuk validasi LKPD

Persentase	Kriteria
0 % - 20 %	Sangat Tidak Layak
21 %- 40 %	Tidak Layak
41 %- 60 %	Cukup Layak
61 % - 80 %	Layak
81 % - 100 %	Sangat layak

Berdasarkan kriteria tersebut, maka LKPD dikatakan layak apabila persentasenya $\geq 61\%$ dari semua aspek.

Dalam penelitian yang akan dilakukan, lembar validasi ahli (LKPD) yang dilakukan oleh validator. Menurut Sugiyono (2013), secara teknis pengujian validitas instrument dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Indikator yang terdapat dalam kisi-kisi instrumen validasi ahli dan, selain itu terdapat pula nomor butir item instrumen sehingga pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yang telah dimodifikasi, seperti yang diuraikan pada bab III dengan produk yang dikembangkan Lembar Kerja Peserta Didik, dengan tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Karena keterbatasan peneliti, penelitian hanya dilakukan sampai tahap *develop* (pengembangan). Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)

1.1. Analisis Awal-Akhir (*Font-End-Analysis*)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yang mengajar di kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan, menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik yang digunakan juga cenderung pada lembar kerja peserta didik siap pakai yang banyak diperjual belikan yang isinya lebih mengarah pada soal-soal rutin bukan kegiatan siswa dalam menemukan pengetahuan. Selain itu lembar kerja peserta didik juga tidak sinkron dengan buku pegangan. Hal ini mengakibatkan lembar kerja peserta didik tidak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

1.2. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Analisis siswa ini dilakukan untuk menelaah tentang karakteristik siswa kelas VII tahun ajaran 2017/2018 yang meliputi latar belakang sosial budaya, tingkat perkembangan kognitif dan pengalaman pembelajaran siswa. Dari hasil analisis ini ditemukan beberapa hal berikut:

1. Dilihat dari latar belakang sosial budaya, siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan terdiri dari beragama suku, namun bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah Bahasa Indonesia.
2. Jika dikaitkan dengan tahap perkembangan kognitif menurut piaget, maka siswa kelas VII-2 SMP Muhammadiyah 07 Medan rata-rata berusia 13-14 tahun dan berada pada tahap perkembangan operasional formal. Akan tetapi, mereka sebenarnya berada dalam peralihan dari tahap perkembangan operasional konkret ke perkembangan operasional formal. Siswa pada usia ini masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika, termasuk pengalaman sehari-hari siswa. Oleh karena itu, sangat tepat jika pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Materi pembelajaran disusun dari hal-hal yang konkret menuju ke hal-hal yang lebih abstrak, sehingga diharapkan dapat membantu proses pemahaman siswa.
3. Dilihat dari pengalaman pembelajaran siswa, siswa belum pernah mengikuti pembelajaran berbasis realistik.

1.3. Analisis konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ini akan mengidentifikasi bagian-bagian utama yang dipelajari oleh siswa pada materi segiempat. Secara umum analisis ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.1
Analisis konsep (*Concept Analysis*)

K.I	KD	IDIKATOR
K.I.3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	Menghitung keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Menemukan rumus keliling persegi panjang dan persegi
		Menemukan rumus luas persegi panjang dan persegi
		Menemukan rumus keliling jajargenjang dan belah ketupat
		Menemukan rumus luas jajargenjang dan belah ketupat
		Menemukan rumus keliling layang-layang dan trapesium
		Menemukan rumus luas layang-layang dan trapesium
K.I.4 Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang dan persegi
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas belah ketupat
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang dan trapezium

1.4. Analisis tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas diperoleh mengacu pada pada analisis konsep. Disamping itu rincian analisis tugas untuk materi barisan dan deret merujuk pada kompetensi inti kompetensi dasar.

Tabel 4.2
Analisis tugas (*Task Analysis*)

Sub topic	Jenis Kegiatan	Pertemuan ke-
Persegi dan Persegi Panjang	Terdapat di dalam LKPD : a. Masalah 1.1 b. Masalah 1.2 c. Masalah 1.3 d. Masalah 1.4	1
Jajar genjang dan Belah ketupat	Terdapat di dalam LKPD : a. Masalah 2.1 b. Masalah 2.2 c. Masalah 2.3 d. Masalah 2.4	2
Layang-layang dan Trapesium	Terdapat di dalam LKPD : a. Masalah 3.1 b. Masalah 3.2 c. Masalah 3.3 d. Masalah 4.4	3

1.5. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

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

1. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam menemukan rumus keliling dan luas persegi panjang dan persegi.

2. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas persegi panjang dan persegi.
3. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam menemukan rumus keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat.
4. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas jajargenjang dan belah ketupat.
5. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam menemukan rumus keliling dan luas layang-layang dan trapesium.
6. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sehingga mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas layang-layang dan trapesium.

2. Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)

2.1. Penyusunan Tes (*Criterion Test Construction*)

Tes Hasil Belajar disusun berdasarkan kisi-kisi soal. Soal tes terdiri dari 3 butir tes. Tiap butir tes dinilai berdasarkan acuan rubrik penskoran.

2.2. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Media pembelajaran yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis realistik materi segiempat di kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3
Media dan Alat Peraga Pembelajaran Materi Segiempat Kelas VII

No	Pertemuan	Media	Alat
1	I	RPP, LKPD	Karton, origami, gunting, papan catur dan alat tulis
2	II	RPP, LKPD	Karton, origami, gunting dan alat tulis
3	III	RPP, LKPD	Karton, gunting dan alat tulis

2.3. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Pemilihan format dilakukan dengan mengkaji format-format lembar kerja peserta didik yang telah ada, dimana format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran. Format untuk lembar kerja peserta didik disesuaikan dengan prinsip, karakteristik dan langkah-langkah pendekatan realistik.

1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan panduan langkah-langkah guru dalam kegiatan belajar mengajar yang disusun dalam skenario pembelajaran berbasis realistik tiap pertemuan.
2. Lembar Kerja Peserta Didik dibuat berwarna sehingga diharapkan siswa akan tertarik dan termotivasi dalam belajar sehingga siswa dapat memahami materi dan melakukan kegiatan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran.

2.4. Perancangan Awal (*Initial Design*)

Kegiatan yang dilakukan pada langkah ini adalah menyusun rancangan awal lembar kerja peserta didik.

1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) telah disesuaikan dengan prinsip, karakteristik dan langkah-langkah berbasis realistik. RPP terdiri dari:

kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi ajar, langkah-langkah pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, alat peraga dan sumber belajar dalam tiap pertemuan.

2. Lembar Kerja Peserta Didik adalah bentuk solusi untuk mengajak siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Lembar kerja peserta didik ini dirancang sesuai dengan prinsip realistik berisi masalah-masalah yang menuntut siswa untuk mengkonstruksi konsep, prinsip atau prosedur dari materi yang sedang dibahas dengan atau tanpa bimbingan guru. Dari proses penyelesaian masalah yang ada pada lembar kerja peserta didik, siswa dituntut membangun konsep dan menuliskannya dengan kata-kata sendiri pada kotak yang disediakan pada lembar kerja peserta didik tersebut.
3. Tes Hasil Belajar terdiri dari: tes kemampuan pemecahan masalah, yang bertujuan untuk mengukur kompetensi matematika dalam ranah kognitif. Dalam merancang kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan beberapa kegiatan, yaitu: (1) membuat kisi-kisi tes; (2) merancang masalah-masalah untuk setiap indikator pencapaian kompetensi dasar dan indikator; (3) membuat kunci jawaban untuk setiap masalah yang diajukan dan (4) membuat rubrik penskoran.

3. Deskripsi Tahap Pengembangan (*Develop*)

3.1. Hasil Validasi Para Ahli

Draf 1 yang dihasilkan divalidasi oleh para ahli. Validasi para ahli dilakukan untuk melihat validitas pembelajaran yang mencakup semua perangkat yang dikembangkan. Hasil validasi para ahli digunakan sebagai dasar untuk

melakukan revisi dan penyempurnaan terhadap perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang telah dinyatakan valid oleh validator dinamakan Draf 2.

3.1.1. Hasil Validasi dan Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Hasil validasi ahli terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada table 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4
Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata
1	Kesesuaian antara kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,2
2	Kesesuaian rumusan indicator pencapaian dengan kompetensi dasar (dari K11, K12, K13, K14)	3,8
3	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator pencapaian kompetensi	4,0
4	Kesesuaian materi pembelajaran dengan indicator dari kompetensi yang akan di capai	4,0
5	Kejelasan dan urutan materi ajar	3,8
6	Kesesuaian strategi pembelajaran (metode dan pendekatan) dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar	3,6
7	Kesesuaian strategi pembelajaran dengan karakteristik peserta didik	3,4
8	Kejelasan skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) dengan tujuan yang akan dicapai	3,8
9	Skenario pembelajaran (langkah – langkah kegiatan pembelajaran) menggambarkan active learning dan mencerminkan scientific learning	3,8
10	Ketetapan kegiatan penutup dalam pembelajaran	3,8

11	Penilaian mencakup aspek – aspek kompetensi dasar K11, K12, K13, K14	4,0
12	Kesesuaian teknik penilaian dengan indicator/kompetensi yang akan dicapai	3,8
13	Kelengkapan perangkat pembelajaran penilaian (soal, kunci jawaban, rubric penilaian)	3.8
14	Keterpaduan dan kesinkronan antara komponen dalam RPP	3,8
Rata-rata		3.8

Dari table diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu 3,8 dengan katagori hasil validasi yaitu “**Baik**”. Kritik dan saran para validator seperti pada table 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5
Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berdasarkan Hasil Validasi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mencantumkan semester dan sun materi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencantumkan semester dan sun materi
<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mencantumkan kunci jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencantumkan kunci jawaban

Setelah rencana pelaksanaan pembelajran divalidasi, dilakukanlah revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

3.1.2. Hasil Validasi dan Revisi Lembar Kerja Peserta Didik

Hasil validasi ahli terhadap lembar kerja peserta didik dapat dilihat pada table 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6
Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata
1	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa agar lebih berinteraksi dengan pokok bahasan yang di ajarkan	4,0
2	Materi yang dilatihkan pada LKPD mendorong siswa untuk melakukan lebih banyak eksplorasi materi yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan	4,2
3	Materi yang dilatihkan pada LKPD mampu memberi penguatan (reinforcement) bagi diri siswa bahwa dia benar – benartelah menguasai	4,0
4	Materi yang dilatihkan dalam LKPD dan cara melatihkannya dapat meningkatkan retensi (bertahan lamaa dalam ingatan) siswa terhadap pokok bahasan yang diajarkan	4,2
5	Materi latihan dan metode pelatihannya memberi peluang siswa untuk mengerjakan latihan secara sendiri	4,6
6	Materi latihan dan metode pelatihannya dalam LKPD menantang dan menarik bagi siswa sehingga betah menyelesaikan latihan tanpa merasa bosan	4,4
7	LKPD menyediakan jawaban dan penjelasan tentang mendapatkan jawaban dari setiap latihan yang dan dapat dipahami dengan mudah	4,6
8	LKPD menyediakan petunjuk yang jelas dan mudah dipahami tentang apa yang akan dikerjakan dalam menyelesaikan latihan	4,4
9	LKPD menampilkan berbagai sub-pokok bahasan sebagai perwakilan dari materi yang diajarkan sehingga LKPD berfungsi sebagai sarana review (kajian ulang) yang efektif	4,4
10	LKPD menyediakan ruang komentar mengakhiri setiap bagian latihan terhadap evaluasi diri siswa mengenai bagian	4,2

	mana saja yang telah dipahami dengan baik dan bagian mana yang gagal dilakukan serta informasi lainnya yang terkait dengan kegiatan latihan tersebut.	
Rata-rata		4,3

Dari table diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu 4,3 dengan katagori hasil validasi yaitu “**Sangat Baik**”. Kritik dan saran para validator seperti pada table berikut ini :

Tabel 4.7
Revisi Lembar Kerja Peserta Didik berdasarkan Hasil Validasi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Perbaiki bahasa atau penulisan kata yang kurang 	<ul style="list-style-type: none"> • Tata bahasa atau penulisan sudah di perbaiki dengan benar
<ul style="list-style-type: none"> • Perjelas petunjuk dalam model pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk dalam model pembelajaran sudah di perjelas

Setelah lembar kerja peserta didik divalidasi, dilakukanlah revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

3.1.3. Hasil Validasi dan Revisi Tes Hasil Belajar

Hasil validasi ahli terhadap tes hasil belajar dapat dilihat pada table 4.8 berikut ini:

Tabel 4.8
Hasil Validasi Lembar Tes Hasil Belajar

No	Aspek yang Dinilai	Rata-rata
1	Kesesuaian butir soal dengan indicator kompetensi dasar yang ditetapkan	4,4
2	Kesesuaian materi tes dengan tujuan pengukuran	4,4
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/	4,0

	pernyataan/ perintah menurut jawaban dari siswa	
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami	4,0
5	Rumusan setiap butir soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	4,0
6	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kata kata/ kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	4,2
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat pembelajaran	4,2
8	Kejelasan criteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	3,8
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	4,4
10	Kesesuaian indicator yang dinilai untuk setiap aspek penilaian pada perangkat penilaian dengan tujuan pengukuran	3,8
11	Kategori yang terdapat dalam perangkat penilaian sudah mencakup semua aktifitas siswa dan guru yang mungkin terjadi dalam pembelajaran	4,0
12	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan keseluruhan perangkat penilaian	3,8
Rata-rata		4,1

Dari table diatas dapat diketahui bahwa diperoleh rata-rata total validator yaitu 4,1 dengan katagori hasil validasi yaitu “**Baik**”. Kritik dan saran para validator seperti pada table berikut ini :

Tabel 4.9
Revisi Tes Hasil Belajar berdasarkan Hasil Validasi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<ul style="list-style-type: none"> • Contoh soalnya lebih diperbanyak yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencantumkan contoh soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Setelah lembar kerja peserta didik divalidasi, dilakukanlah revisi sesuai dengan kritik dan saran dari validator.

3.2. Hasil Uji Coba

Setelah lembar kerja peserta didik yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan menurut para ahli, selanjutnya lembar kerja peserta didik dalam bentuk *draf* III ini diujicobakan dilapangan tempat penelitian yaitu siswa kelas VII 2 SMP Muhammadiyah 07 Medan. Uji coba lapangan ini dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dikembangkan.

3.2.1. Hasil Uji Coba Lapangan

Uji coba dilakukan di kelas VII 2 dengan menggunakan kelas kecil. Pada uji coba 1 dilakukan uji coba pembelajaran berbasis realistik, sehingga data uji coba 1 dianalisis untuk menentukan respon siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis realistik.

1. Pembelajaran Matematika yang Dikembangkan Berbasis Realistik

Setelah pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan berbasis realistik selesai, siswa diberi tes untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa baik secara individu maupun kelompok.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hasil tes belajar siswa pada uji coba lapangan.

Tabel 4.10
Hasil Tes Belajar Pada Uji Coba Lapangan

No.	Nama Siswa	Nilai THB	KB	Ketuntasan
1	Abiyyu Afif	91	92,8 %	Tuntas
2	Dalilah Balqis Hutabarat	70	71,4 %	Tuntas
3	Didan Fadhillah Sugito	49	50 %	Tidak Tuntas
4	Muhammad Daffa	84	85,7 %	Tuntas
5	Muhammad Raihan	42	42,8 %	Tidak Tuntas
6	Nadia Ulfa Fadillah	98	100 %	Tuntas
7	Nailah Dwi Atikah	91	92,8 %	Tuntas
8	Rifky Alfariza Harahap	77	78,5 %	Tuntas
9	Saarah Afifah Azhar	98	100 %	Tuntas
10	Sarah Sinaga	77	78,5 %	Tuntas

Berdasarkan data pada tabel diatas terlihat bahwa kriteria ketuntasan belajar individual siswa diperoleh bahwa banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu 8 siswa dari 10 siswa (80 %) dari jumlah siswa. Banyaknya siswa yang tidak tuntas adalah 2 siswa dari 10 siswa (20 %) dari jumlah siswa. Selanjutnya sesuai dengan kriteria ketuntasan secara klasikal bahwa suatu pembelajaran dikatakan tuntas jika terdapat $\geq 75\%$ siswa telah tuntasnya belajar. Ketuntasan secara klasikal pada ujicoba ini sebesar 80%. Dengan demikian secara klasikal memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

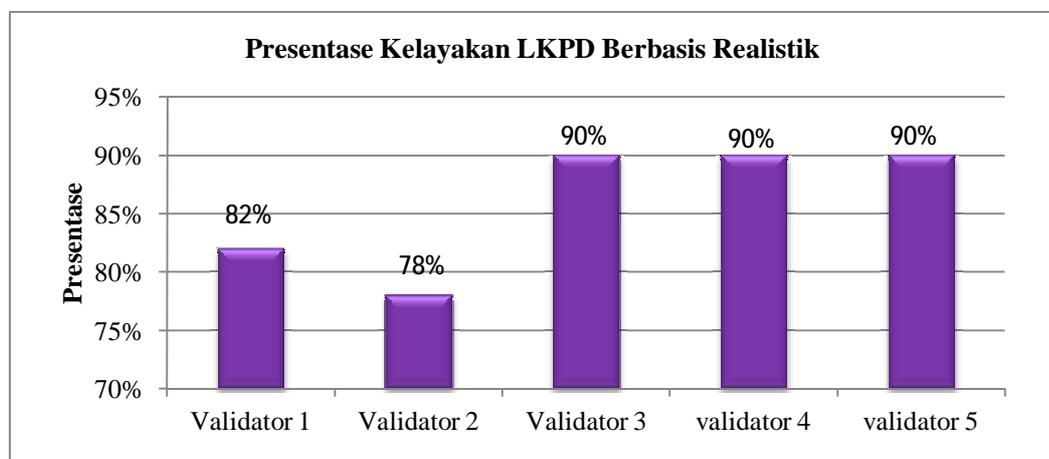
2. Hasil Analisis Data Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis Realistik

Dalam menentukan kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dilakukan dengan menghitung persentase dari hasil validasi LKPD yang dilakukan oleh 5 validator, yaitu 2 dosen dan 3 guru. Dimana akan dijabarkan persentase kelayakan LKPD pada tabel 4.11 di bawah ini:

Tabel 4.11
Hasil Kelayakan LKPD berbasis Pendekatan Realistik

Keterangan	Validator				
	1	2	3	4	5
Skor Total Validator	41	39	45	45	45
Presentase Hasil Kelayakan LKPD	82%	78%	90%	90%	90%

Berdasarkan hasil analisis di atas bahwa persentase hasil kelayakan LKPD berbasis pendekatan realistik, yaitu 82% oleh validator pertama dengan katogori hasil kelayakan yaitu “**Sangat Layak**”, 78% oleh validator pertama dengan katogori hasil kelayakan yaitu “**Layak**” dan 90% oleh validator ketiga dengan katagori hasil kelayakan yaitu “**Sangat Layak**”. Persentase kelayakan LKPD berbasis pendekatan realistik dapat dilihat pada gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1. Presentase Kelayakan LKPD Berbasis Realistik

3. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik

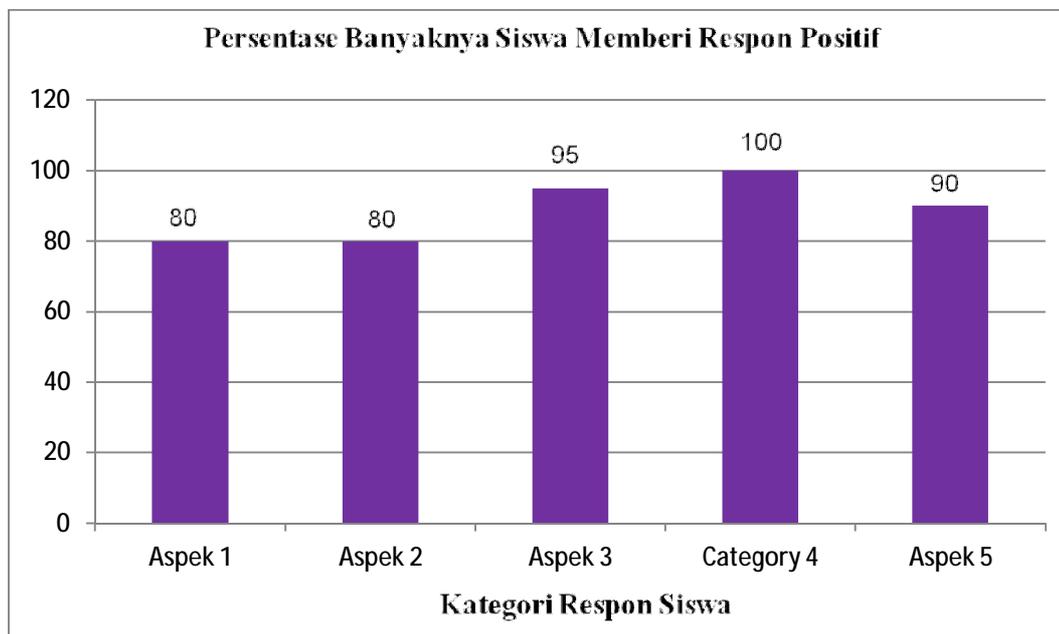
Angket respon siswa diisi oleh 10 siswa setelah mengikuti pembelajaran untuk materi segiempat dengan menggunakan lembar kerja peserta didik. Respon siswa terhadap pembelajaran meliputi respon positif dan respon negative. Respon positif diketahui dari pernyataan siswa yang menyatakan senang terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik. Respon negative diketahui dari pernyataan siswa yang menyatakan tidak senang terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran. Hasil analisis data respon siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran pada tabel berikut:

Tabel 4.12
Hasil Angket Respon Siswa Lembar Kerja Peserta Didik

No	Aspek	Frekuensi		Persentase (%)	
		Senang	Tidak Senang	Senang	Tidak Senang
I	Bagaimana pendapatmu tentang:				
	Tampilan LKPD ini?	9	1	90	10
	Tulisan, bahasadan gambar yang digunakan dalam LKPD ini?	9	1	90	10
	Petunjuk yang terdapat dalam LKPD ini?	8	2	80	20
	Masalah-masalah yang terdapat dalam LKPD ini?	6	4	60	40
Rata-Rata				80	20
No	Aspek	Frekuensi		Persentase (%)	
		Jelas	Tidak Jelas	Jelas	Tidak Jelas
II	Bagaimana pendapatmu tentang:				
	Permasalahan yang terdapat pada tes hasil belajar?	6	4	60	40
	Tulisan, bahasa dan gambar yang digunakan dalam tes hasil belajar ini?	10	0	100	0

Rata-Rata			80	20	
No	Aspek	Frekuensi		Persentase (%)	
		Senang	Tidak Senang	Senang	Tidak Senang
III	Bagaimana perasaanmu terhadap:				
	Suasana belajar di kelas?	10	0	100	0
	Cara guru mengajar	9	1	90	10
Rata-Rata			95	5	
No	Aspek	Frekuensi		Persentase (%)	
		Menarik	Tidak Menarik	Menarik	Tidak Menarik
IV	Bagaimana perasaanmu terhadap media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar?	10	0	100	0
Rata-Rata			100	0	
No	Aspek	Frekuensi		Persentase (%)	
		Jelas	Tidak Jelas	Jelas	Tidak Jelas
V	Bagaimana menurutmu tentang bimbingan yang diberikan guru selama proses belajar berlangsung	9	1	90	10
Rata-Rata			90	10	

Berdasarkan hasil analisis angket respon siswa pada tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa hasil persentase dari aspek pertama persentase siswa yang menyatakan senang terhadap LKPD 80%, siswa yang jelas terhadap tes hasil belajar 80%, kemudian siswa yang senang terhadap suasana belajar dan cara mengajar guru di kelas sebanyak 95%, selanjutnya siswa yang tertarik terhadap media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar 100% dan persentase siswa yang jelas terhadap bimbingan guru selama pembelajaran sebanyak 90%. Jika dirujuk kepada kategori respon siswa yang telah dijabarkan pada bab III, maka secara keseluruhan respon siswa berada pada kategori sangat positif. Hasil angket respon siswa terhadap komponen perangkat pembelajarandapat dilihat pada pada gambar 4.2 di bawah ini.



Gambar 4.2. Persentase Respon siswa terhadap lembar kerja peserta didi

Maka berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap komponen lembar kerja peserta didik berbasis realistik yang dikembangkan dapat disimpulkan bahwa semua aspek mendapatkan respon yang positif sehingga dengan demikian komponen lembar kerja peserta didik ini efektif untuk digunakan.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam mengembangkan lembar kerja peserta didik dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel ditempuh melalui 4 tahapan yang selanjutnya lebih dikenal dengan singkatan 4D yaitu: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Karena keterbatasan peneliti, penelitian dilakukan hingga tahap *develop*. Akhir dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa lembar kerja peserta didik. Namun dalam lembar kerja peserta didik ini harus diuji kualitasnya.

Tahap pengembangan pembelajaran dimulai dari tahap *define*. Tahap *define* berfungsi untuk menganalisis kebutuhan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tahap ini terdiri dari analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Analisis awal-akhir digunakan untuk mengetahui masalah umum yang dihadapi pada kegiatan pembelajaran matematika, analisis siswa digunakan untuk mengetahui karakteristik siswa, analisis tugas bertujuan untuk merinci Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan digunakan, analisis konsep merupakan analisis konsep utama yang terdapat dalam materi segiempat, sedangkan spesifikasi tujuan pembelajaran bertujuan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa selama proses pembelajaran sesuai dengan KI dan KD yang digunakan.

Tahap selanjutnya adalah *design*. Pemilihan lembar kerja peserta didik dan produksi versi awal mendasari aspek utama pada tahap *design*. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran berupa RPP, Lembar kerja peserta didik, dan Tes Hasil Belajar. Selain itu juga dirancang instrument penelitian untuk mengukur kualitas RPP, Lembar kerja peserta didik, dan Tes Hasil Belajar yang dikembangkan.

Tahap akhir pada penelitian ini adalah *develop*. Instrument penelitian divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk mengukur validitas RPP, Lembar kerja didik, dan Tes Hasil Belajar. Dan divalidasi oleh dosen ahli materi dan guru matematika sebelum digunakan pada uji coba lapangan.

1. Hasil Validasi Para Ahli

Lembar kerja peserta didik yang telah disusun melalui tahapan *define* dan *design* diuji terlebih dahulu kevalidannya dengan menyerahkan semua komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan seperti rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik dan instrument evaluasi atau tes hasil belajar kepada para ahli.

Dapat disimpulkan bahwa hasil validasi untuk masing-masing komponen perangkat pembelajaran berbasis realistik yang dikembangkan berada pada kategori “valid” dengan nilai rata-rata masing-masing komponen yaitu: RPP (3,8), LKPD (4,3), dan THB (4,1). Tetapi walaupun komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, ada beberapa hal yang harus diperbaiki sesuai dengan catatan-catatan yang diberikan oleh tim ahli meliputi penggunaan bahasa, penulisan atau pengetikan dan tampilan gambar yang harus sesuai dengan kondisi materi. Sehingga berdasarkan hasil catatan dari para ahli bahwa perangkat pembelajaran ini telah memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori “valid” dengan catatan sedikit revisi atau tanpa revisi. Hasil analisis kelayakan LKPD berbasis pendekatan realistik, yaitu 82% oleh validator pertama dengan katogori hasil kelayakan yaitu “Sangat Layak”, 78% oleh validator kedua dengan katogori hasil kelayakan yaitu “Layak” dan 90% oleh validator ketiga, keempat dan kelima dengan katagori hasil kelayakan yaitu “Sangat Layak”. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan berbasis pendekatan realistik memiliki kriteria layak.

2. Ketuntasan Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa ketuntasan yang diperoleh terdapat 2 orang siswa (20%) yang mencapai tingkat ketuntasan belajar secara klasikal. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbasis realistik yang telah dikembangkan dan terdapat 8 orang siswa (80%) yang mencapai tingkat ketuntas belajar secara klasikal.

3. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan ini diberikan diakhir pembelajaran uji coba yang bertujuan untuk melihat atau mengetahui respon siswa setelah diterapkan lembar kerja peserta didik berbasis realistik. Angket ini berisi pernyataan-pernyataan positif dan negatif yang terdiri dari lima aspek pertanyaan.

Dari hasil angket respon yang diberikan kepada siswa merasa terbantu dan senang dengan lembar kerja peserta didik berbasis realistik yang dikembangkan, dengan kata lain respon yang diberikan siswa setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja peserta didik ini sangat positif.

Dapat disimpulkan bahwa persentase respon siswa terhadap komponen lembar kerja peserta didik berbasis realistik yang memenuhi kriteria yaitu respon positif siswa terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Hal ini dilihat dari respon siswa yang menyatakan senang terhadap lembar kerja peserta didik dengan rata-rata berada pada persentase 89%. Hal ini mengindikasikan bahwa lembar kerja peserta didik yang dikembangkan berbeda dengan lembar peserta didik pada umumnya. Siswa juga berpendapat bahwa komponen lembar peserta didik yang

dikembangkan membantu siswa dalam memahami dan menemukan konsep matematika khususnya pada materi segiempat.

Pada pendekatan realistik terdapat empat tahapan di dalam penerapannya, dengan pendekatan ini siswa merasa senang dan lebih antusias belajar jika dibandingkan dengan pembelajaran yang biasa mereka dapatkan. Dalam tahap kegiatan inti misalnya guru mengajak siswa untuk dapat memberikan contoh-contoh atau benda yang pernah mereka temukan dalam kehidupan mereka sehingga pada tahap ini apa yang pernah dilihat dan didengar oleh siswa dapat dimanfaatkan di dalam pembelajaran sehingga merasa kebermanfaat matematika dalam kehidupannya. Dibantu dengan masalah-masalah dan contoh-contoh soal yang menerapkan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga siswa akan melihat keterkaitan-keterkaitan yang ada pada matematika.

Dari hasil respon siswa ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan lembar peserta didik berbasis realistik dapat menumbuhkan minat dan ketertarikan siswa untuk memotivasi dirinya dalam pembelajaran matematika sehingga berdampak positif terhadap hasil belajarnya khususnya kemampuan pemecahan masalah siswa.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan lembar peserta didik berbasis realistik yang telah dikembangkan ini efektif untuk digunakan di dalam pembelajaran.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang merupakan kesimpulan dari perlakuan

pembelajaran. Namun demikian, penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan karena adanya berbagai keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya:

1. Pembentukan kelompok diskusi hanya memperhatikan pemerataan kelompok atas, tengah dan bawah saja. Peneliti tidak memperhatikan kecocokan antar siswa yang dapat menghambat terjadinya interaksi antar siswa.
2. Pada saat pelaksanaan diskusi kelompok, pada awal pembelajaran peneliti sebagai pengajar harus berusaha memotivasi siswa agar diskusi berjalan efektif dan lancar. Pada awalnya, siswa masih belum terbiasa dengan diskusi kelompok, hal ini disebabkan kebiasaan mereka pada pembelajaran biasa, yaitu guru menjelaskan secara rinci tiap materi. Untuk mengatasi hal ini, peneliti memberikan pengarahan/bimbingan kepada siswa yang pandai di dalam kelompoknya untuk mengatur jalannya diskusi dan memotivasi siswa lain untuk aktif memberikan pendapat yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari.
3. Saat dilakukan uji coba semua kegiatan dapat terlaksanakan tetapi waktu yang tersedia kurang mencukupi karena sekolah hanya mengizinkan penelitian dilaksanakan selama satu bulan.
4. Masih banyak faktor-faktor yang tidak diikutsertakan dalam penelitian ini yang diakibatkan oleh keterbatasan waktu dan biaya, seperti faktor sikap dan minat belajar siswa dan lain sebagainya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis realistik menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel. Dimana dihasilkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis realistik, proses pengembangan perangkat pembelajaran ini dimulai dari tahapan *define*, *design*, *develop* dan *diseminate*. Pada tahapan *design* diperoleh lembar kerja peserta didik . Selanjutnya masuk ke dalam tahapan *develop* dengan memvalidasi lembar kerja peserta didik kepada tim ahli sebanyak lima orang ahli kemudian dihasilkan lembakerjapeserta didik yang telah di revisi, selanjutnya dilakukan ujicoba lapangan dan menghasilkan perangkat final.

1. Lembar kerja peserta didik berbasis realistik telah memenuhi persyaratan yaitu hasil validasi oleh para ahli, menyatakan bahwa lembarkerja peserta didik yang dikembangkan dapat diterapkan atau digunakan dilapangan dengan sedikit atau tanpa revisi.
2. Lembar kerja peserta didik berbasis realistik telah memenuhi persyaratan yaitu Ketuntasan belajar siswa sebesar (80%) dikatakan “tuntas”, Respon siswa terhadap lembar kerja peserta didik berbasis realistik yang dikembangkan sangat positif dengan persentase di atas 89%. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis realistik yang telah dikembangkan sudah memenuhi kategori efektif.

3. Berdasarkan analisis penilaian RPP oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 3,8 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan RPP seperti yang tercantum pada K13 tentang Standar Proses. Selain itu RPP secara teknis telah memenuhi syarat minimal komponen RPP dan sesuai dengan penyusunan RPP berbasis realistik.
4. Berdasarkan analisis penilaian LKPD oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,3 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan yang berbasis realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
5. Berdasarkan analisis penilaian Tes Hasil Belajar oleh dosen ahli materi dan guru matematika diperoleh skor rata-rata 4,1 dari skor rata-rata maksimal 5,00 dengan klasifikasi sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar yang dikembangkan telah sesuai dengan prinsip pengembangan Tes Hasil Belajar. Selain itu Tes Hasil Belajar secara teknis telah memenuhi syarat kesesuaian butir soal, materi, kejelasan petunjuk penggunaan Tes Hasil Belajar, kejelasan kriteria yang diuraikan setiap butir soal dan kesesuaian waktu yang dialokasikan.
6. Hasil analisis kelayakan LKPD berbasis pendekatan realistik, yaitu 82% oleh validator pertama dengan kategori hasil kelayakan yaitu “**Sangat Layak**”, 78% oleh validator kedua dengan kategori hasil kelayakan yaitu

“**Layak**” dan 90% oleh validator ketiga, keempat dan kelima dengan kategori hasil kelayakan yaitu “**Sangat Layak**”. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan berbasis pendekatan realistik memiliki kriteria layak.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut ini:

1. Para guru agar dapat menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis realistik sebagai alternative pembelajaran matematika pada materi segiempat di dalam kelas.
2. Peneliti menyarankan kepada peneliti lanjutan untuk dapat melakukan ujicoba lembar kerja peserta didik berbasis realistik disekolah-sekolah lain dengan berbagai kondisi agar diperoleh lembar kerja peserta didik yang benar-benar berkualitas.
3. Peneliti menyarankan kepada peneliti lanjutan untuk dapat melakukan penelitian sejenis yang lebih mendalam hingga tahap terakhir yaitu penyebaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfinanti, Nurul. 2014. *Lembar Kerja Siswa Pada Materi Himpunan Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP/MTs*. Jurnal Phenomenon. Vol. 4 No. 1.
- Astari, Tri. 2017. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD Kelas IV*. Jurnal Pelangi. Vol. 9 No. 2.
- Atika, N dan Zubaidah, Amir MZ. 2016. *Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Rme Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. Suska Journal of Mathematics Education. Vol. 2 No. 2.
- Budiantoh & Meylia. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Interatif Menggunakan Macromedia Flash Pada Mata Pelajaran Korespondensi di SMKN 1 Surabaya*. Jurnal Administrasi Perkantoran (JPAP), Vol. 3 No. 1.
- Hadi, Sutarto dan Radiyatul. 2014. *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama*. Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 1.
- Indarwati, dkk. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V SD*. Satya Widya, Vol. 30 No.1.
- Indraningtias, dkk. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 6. No. 5.
- Kasmawati, dkk. 2014. *Pengembangan LKS Segitiga dan Segi Empat Berbasis Pendekatan Open-Ended Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII SMPN 1 BASO*. Edusainstika Jurnal Pendidikan MIPA. Vol. 1 No. 1.
- Kesumawati, Nila. 2009. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*.
- Lathiefah, Iis Juniati dan Zulkardi. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Materi Aturan Pencacahan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah di SMA*. Jurnal Didaktik Matematika, vol. 2 No. 2.
- Maslihah, Siti. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik Sebagai Pendekatan Belajar Matematika*. Jurnal PHENOMENON, Vol. 2 No. 1.

- Mawaddah, Siti dan Hana Anisah. 2015. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP*. Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3 No. 2.
- Muchlis, Effie Efrida. 2012. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas II SD Kartika 1.10 Padang*. Jurnal Exacta, Vol. X. No. 2.
- Murdani, dkk. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Penalaran Geometri Spasial Siswa Di SMP Negeri Arun Lhokseumawe*. Jurnal Peluang. Vol. 1 No. 2.
- Noor, Aisjah Juliani dan Norlaila. 2014. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script*. Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2 No. 3.
- Norsanty, Untari Octavia dan Zahra Chairani. 2016. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Lingkaran Berbasis Pembelajaran Guided Discovery Untuk Siswa SMP Kelas VII*. Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 2 No. 1.
- Pamungkas, M.D., & Masduki. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kreativitas Belajar Matematika Dengan Pemanfaatan Software Core Math Tools (CMT)*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika Surakarta.
- Pariskal, dkk. 2012. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Matematika Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.1 No. 1.
- Rudiono, dkk. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis RME Berorientasi Terciptanya Berfikir Tingkat Tinggi Materi Perbandingan Kelas VII*. Pancaran. Vol. 4 No. 1.
- Rupaidah, Ana dan Agni Danaryanti. 2013. *Pengembangan LKS Dengan Pendekatan Realistik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1 No. 1.
- Saleh, M. 2012. *Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistic (PMR)*. Jurnal Pendidikan Serambi Ilmu, Vol 13 No 2.
- Sarbiyono. 2016. *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. JRPM, Vol. 1 No.2.

- Shovia Ulvah, Shovia dan Ekasatya Aldila Afriansyah, 2016. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional*. Jurnal Riset Pendidikan, Vol. 2, No. 2
- Simorangkir, Frida M.A. 2014. *Perbedaan Kemampuan Pemecahaan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Konvensional*. Jurnal Saintech. Vol. 6 No. 4.
- Siregar, Rizka Fahriza. 2015. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Siswa MTs. Swasta Ira Medan*. Medan: Tesis PPs Unimed.
- Sugiono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suherman, E. 2001. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Universitas Terbuka.
- Sutedjo, A., & Trimo. 2010. *Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pendidikan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas VI Sdn 1 Magelung, Kecamatan Kaliwungu Selatan, Kabupaten Kendal Tahun Pelajaran 2009/2010*. Jurnal Edukasi Matematika, Vol 1 No 1.
- Syaiful. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Edumatic, Vol. 02 No.01.
- Tranto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Windari, dkk. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014 Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuiri*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 3 No. 2.
- Yarmayani, Ayu. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri ! Kota Jambi*. Jurnal Ilmiah DIKDAYA.
- Yusimarliah, Elis. 2015. *Pengaruh Pembelajaran matematika Dengan Penekatan Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik*. JKPM. Vol. 01 No. 01.