

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA PADA POKOK BAHASAN TEOREMA PYTHAGORAS**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh

FIRILLA RAHMA SARI

NIM. 17029022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras**

Nama : Firilla Rahma Sari

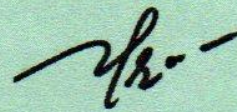
Nim : 17029022

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 22 November 2021
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. H. Yarman, M.Pd
NIP. 19611020 198602 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Firilla Rahma Sari
Nim : 17029022
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan
Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Pokok Bahasan Teorema
Pythagoras**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

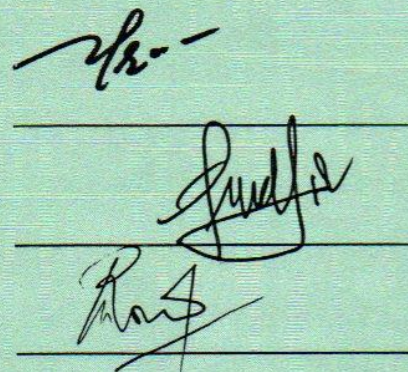
Padang, 22 November 2021

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dr. H. Yarman, M.Pd
2. Anggota : Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc
3. Anggota : Ronal Rifandi, S.Pd, M.Sc



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

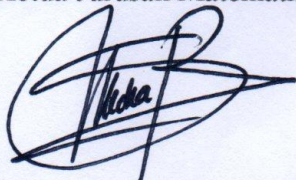
Nama : Firilla Rahma Sari
Nim : 17029022
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 22 November 2021

 Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si
NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Firilla Rahma Sari
NIM. 17029022

ABSTRAK

Firilla Rahma Sari : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pada kurikulum 2013, peserta didik dituntut agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Akan tetapi, berdasarkan hasil investigasi awal diperoleh bahwa LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran masih belum cukup optimal dalam memfasilitasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam menemukan dan mengkonstruksi konsep yang dipelajari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD pada materi Teorema Pythagoras yang valid dan praktis dengan menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model Plomp yang terdiri dari tiga tahap, yaitu *preliminary research*, *development or prototyping phase*, dan *assessment phase*. Pada tahap *preliminary research* dilakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis peserta didik. Tahap *development or prototyping phase* dilaksanakan kegiatan merancang LKPD berbasis pendekatan PMRI pada pokok bahasan Teorema Pythagoras. Setelah itu, dilakukan evaluasi formatif terhadap *prototype* LKPD berbasis pendekatan PMRI yang telah dibuat yang terdiri dari evaluasi sendiri, evaluasi perorangan, dan evaluasi kelompok kecil.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis pendekatan PMRI pada pokok bahasan Teorema Pythagoras dikategorikan valid dan praktis. LKPD berbasis pendekatan PMRI yang valid dari segi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan. Rata-rata nilai validitas yang diperoleh sebesar 83,25% dengan kategori sangat valid. Karakteristik LKPD berbasis pendekatan PMRI yang valid adalah (1) menyajikan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik; (2) LKPD mencerminkan prinsip dan karakteristik PMRI; (3) LKPD menuntun peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. LKPD berbasis pendekatan PMRI yang praktis dari segi kemudahan dan manfaat penggunaan, efisiensi waktu, dan kemenarikan sajian. Rata-rata nilai praktikalitas yang diperoleh sebesar 89,74% dengan kategori sangat praktis. Karakteristik LKPD berbasis PMRI yang praktis adalah (1) LKPD mudah digunakan karena petunjuk yang diberikan lengkap, jelas, dan bahasa mudah dipahami; (2) waktu dalam mengerjakan LKPD efisien; (3) perintah dan pertanyaan pada LKPD jelas dan mudah dipahami; (4) tampilan dan kombinasi warna pada LKPD menarik; (5) peserta didik terbantu dalam memahami konsep dan materi pembelajaran.

Kata Kunci– PMRI, Teorema Pythagoras, Lembar Kerja Peserta Didik

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Di samping itu, penulisan skripsi ini juga untuk memperluas pengetahuan dan sebagai bekal pengalaman bagi penulis sebagai tenaga pendidik.

Seluruh kegiatan dalam pembuatan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibunda Susniwati dan Ayahanda Alm. Firdaus tercinta beserta keluarga yang telah memberikan doa, semangat, dukungan secara moril maupun materil untuk kesuksesan penulis dalam menyelesaikan studi skripsi ini.
2. Bapak Dr. Yarman, M.Pd sebagai pembimbing dan penasehat akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc dan Bapak Ronal Rifandi, S.Pd, M.Sc sebagai tim penguji sekaligus sebagai validator instrumen penelitian dan produk LKPD menggunakan pendekatan PMRI.

4. Ibu Dra. Media Rosa, M.Si sebagai Ketua Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si sebagai Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
8. Sahabat seperjuangan (Annisa Mahendra, Choiria Elwardha, Egi Safitri, Fazria Rahmawati, Nisa Vebriani, dan Nuri Hasanah) yang telah memberikan semangat, doa, dukungan dan bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Sahabat tercinta Indah Fauziah Putri dan Salsabila Zaqia yang selalu mendukung, mendoakan, dan memberikan semangat.
10. Guru matematika dan peserta didik kelas VIII SMPN 1 Gunung Talang yang telah bersedia memberikan informasi yang dibutuhkan penulis untuk keperluan penelitian dan menjadi subjek uji coba.
11. Serta semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bantuan, arahan, dan bimbingan yang Bapak, Ibu, dan teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala dari Allah SWT, Aamiin. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran, dan masukan

yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca terutama bagi penulis sendiri.

Padang, Oktober 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I	10
PENDAHULUAN	10
A. Latar Belakang.....	10
B. Identifikasi Masalah.....	17
C. Batasan Masalah	17
D. Rumusan Masalah	17
E. Tujuan Penelitian	18
F. Manfaat Penelitian	18
G. Spesifikasi Produk	19
H. Definisi Istilah	19
BAB II.....	21
KERANGKA TEORITIS	21
A. Kajian Teori.....	21
1. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).....	21
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	29
3. Tinjauan Materi Teorema Pythagoras.....	32
4. Model Pengembangan.....	37
5. Kualitas Hasil Pengembangan	38
B. Penelitian yang Relevan.....	40
C. Kerangka Konseptual.....	46
BAB III	48
METODE PENELITIAN.....	48
A. Jenis Penelitian	48
B. Model Pengembangan	48

C. Prosedur Pengembangan.....	49
a. Analisis Kebutuhan.....	49
b. Analisis Kurikulum.....	50
c. Analisis Konsep	50
d. Analisis Peserta Didik.....	50
D. Uji Coba Produk	60
E. Jenis Data	60
F. Instrumen Pengumpulan Data	61
G. Teknik Analisis Data	65
1. Analisis Data pada Fase Invesitigasi Awal.....	65
2. Analisis Data Validitas	65
3. Analisis Data Praktikalitas.....	66
BAB IV	68
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	68
A. Hasil Penelitian.....	68
B. Pembahasan	111
C. Keterbatasan Penelitian	114
BAB V.....	116
PENUTUP.....	116
A. Kesimpulan.....	116
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	118

DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Ringkasan Kegiatan Pada Tahap Investigasi Awal.....	51
Tabel 2 . Aspek-Aspek yang Dinilai Pada Evaluasi Sendiri	55
Tabel 3 . Nama Validator LKPD Berbasis Pendekatan PMRI.....	56
Tabel 4 . Aspek-Aspek LKPD yang Divalidasi oleh Ahli	57
Tabel 5 . Aspek-Aspek Penilaian LKPD Pada Evaluasi Satu-satu.	58
Tabel 6 . Aspek-Aspek Penilaian LKPD Pada Evaluasi Kelompok Kecil.....	60
Tabel 7 . Skor Penilaian Terhadap Validitas	65
Tabel 8 . Kriteria Validitas	66
Tabel 9 . Skor Penilaian Terhadap Praktikalitas	66
Tabel 10 . Kriteria Kepraktisan	67
Tabel 11 . Pengembangan IPK untuk setiap KD.....	72
Tabel 12 . Hasil Revisi Setelah Evaluasi Sendiri	84
Tabel 13 . Hasil Revisi Setelah Tinjauan Para Ahli	86
Tabel 14 . Hasil Validasi Oleh Para Ahli	88
Tabel 15 . Perbaikan LKPD Pertemuan 1 Berdasarkan Evaluasi Perorangan	92
Tabel 16 . Perbaikan LKPD Pertemuan 2 Berdasarkan Evaluasi Perorangan	95
Tabel 17 . Hasil Angket Uji Praktikalitas.....	110

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 . Contoh LKPD yang digunakan oleh pendidik.....	14
Gambar 2 . Segitiga Siku-siku ABC	33
Gambar 3 . Segitiga Siku-siku ABC	33
Gambar 4 . Segitiga Siku-siku ABC	35
Gambar 5 . Segitiga Siku-siku PQR.....	36
Gambar 6 . Segitiga Siku-siku ABC	36
Gambar 7 . Kerangka Konseptual Pengembangan	47
Gambar 8 . Lapisan evaluasi formatif model pengembangan Plomp.....	54
Gambar 9 . Contoh LKPD yang digunakan oleh pendidik.....	69
Gambar 10 . Peta Konsep Materi Teorema Pythagoras	74
Gambar 11 . Desain Cover LKPD berbasis Pendekatan PMRI	78
Gambar 12 . Halaman Kata Pengantar	79
Gambar 13 . Halaman Daftar Isi.....	79
Gambar 14 . Desain Halaman Judul.....	80
Gambar 15 . Desain Petunjuk Penggunaan LKPD.....	81
Gambar 16 . Contoh Kegiatan Memahami Masalah Kontekstual.....	82
Gambar 17 . Contoh Kegiatan Menyelesaikan Masalah Kontekstual	83
Gambar 18 . Contoh Kegiatan Mendiskusikan Jawaban dan Menyimpulkan.....	83
Gambar 19 . Pelaksanaan Evaluasi Perorangan	101
Gambar 20 . Pelaksanaan Evaluasi Kelompok Kecil	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Nama Validator, Peserta Didik Pada Tahap Evaluasi Perorangan, dan Peserta Didik Pada Tahap Evaluasi Kelompok Kecil	121
Lampiran 2. Pedoman Wawancara dengan Pendidik Tahap <i>Preliminary Research</i> ..	122
Lampiran 3. Hasil Wawancara dengan Pendidik Tahap <i>Preliminary Research</i>	123
Lampiran 4. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Tahap <i>Preliminary Research</i>	126
Lampiran 5. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik Tahap <i>Preliminary Research</i> .	127
Lampiran 6. Hasil Angket Pendapat Peserta Didik Tahap <i>Preliminary Research</i>	129
Lampiran 7. Lembar Evaluasi Diri Sendiri	131
Lampiran 8. Hasil Evaluasi Diri Sendiri	133
Lampiran 9. Lembar Validasi LKPD	135
Lampiran 10. Lembar Validasi LKPD oleh Validator 1	138
Lampiran 11. Lembar Validasi LKPD oleh Validator 2	141
Lampiran 12. Lembar Validasi LKPD oleh Validator 3	144
Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Validasi	147
Lampiran 14. Lembar Observasi Keterlaksanaan LKPD Tahap Evaluasi Perorangan	150
Lampiran 15. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Tahap Evaluasi Perorangan	151
Lampiran 16. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik Tahap Evaluasi Perorangan ..	152
Lampiran 17. Pedoman Wawancara dengan Peserta Didik Tahap Evaluasi Kelompok Kecil	154
Lampiran 18. Hasil Wawancara dengan Peserta Didik Tahap Evaluasi Kelompok Kecil	155
Lampiran 19. Angket Uji Praktikalitas	157
Lampiran 20. Hasil Angket Uji Praktikalitas	159
Lampiran 21. Rekapitulasi Hasil Angket Uji Praktikalitas	171
Lampiran 22. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	173
Lampiran 23. LKPD Teorema Pythagoras	192

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peran dalam dunia pendidikan. Matematika juga memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari serta perkembangan ilmu dan teknologi. Menurut Ibrahim dan Suparni (2012: 116) matematika merupakan ilmu pengetahuan yang penting sebagai pengantar ilmu-ilmu lain dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, matematika perlu diajarkan pada setiap jenjang pendidikan dari pendidikan dasar, menengah hingga perguruan tinggi dengan tujuan dapat menghasilkan manusia yang kreatif, inovatif, kritis, serta dapat berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Tujuan pembelajaran matematika disebutkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No.58 tahun 2014 tentang Pedoman Mata Pelajaran Matematika untuk SMP/MTs bahwa mata pelajaran matematika bertujuan untuk (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah; (3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah; (4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap

menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; (6) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika; (8) menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Dari tujuan tersebut terlihat bahwa pembelajaran matematika pada saat ini menuntut peserta didik untuk dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajarannya.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mewujudkan hal tersebut yaitu salah satunya dengan meningkatkan kualitas guru, mengembangkan dan memperbaharui kurikulum. Kurikulum yang digunakan dalam sistem pendidikan Indonesia saat ini adalah Kurikulum 2013. Tema pembaharuan kurikulum 2013 adalah untuk menciptakan manusia Indonesia yang dapat berpikir kreatif, produktif, inovatif dan afektif melalui pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan.

Implementasi dari kurikulum 2013, peserta didik dituntut agar paham dengan materi yang diberikan dan berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Selain peserta didik, pendidik juga dituntut untuk dapat meningkatkan kemampuan atau kompetensi yang dimiliki dalam pembelajaran. Karena pendidik merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan keberhasilan peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu, pendidik harus kreatif dan inovatif dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik.

Sebagaimana yang terdapat dalam Permendikbud No.22 Tahun 2016 tentang Standar Proses, yang mengatur perencanaan proses pembelajaran yang

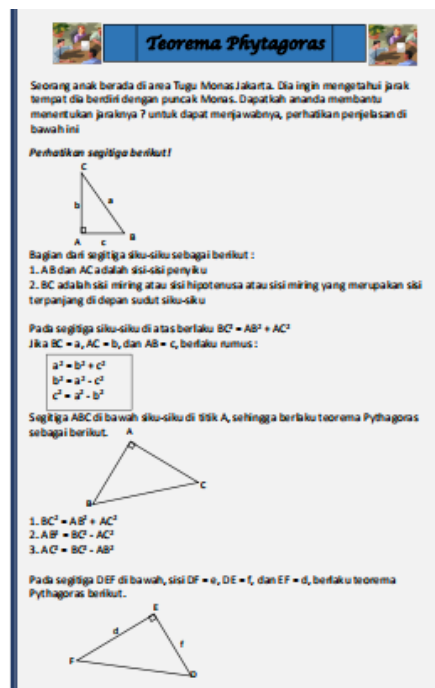
mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) termasuk semua komponen didalamnya. Salah satu komponen dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah bahan ajar.

Menurut Widodo & Jasmani (dalam Fatra, 2016: 112) bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD merupakan bahan ajar yang berfungsi sebagai panduan bagi peserta didik saat melakukan kegiatan pemecahan masalah ataupun penemuan konsep dalam proses pembelajaran. LKPD memuat kegiatan yang harus dilakukan peserta didik untuk mencapai indikator pencapaian hasil belajar (Trianto, 2012: 111). Penggunaan LKPD dapat membantu peserta didik maupun pendidik dalam proses pembelajaran. Peserta didik akan terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga memperoleh pengalaman belajar sekaligus melatih kemandirian belajar. Hal tersebut sejalan dengan yang disampaikan oleh Atika & Mz (dalam Nuryani, 2019: 5) bahwa penggunaan LKPD akan membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran sedangkan pendidik akan lebih mudah dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 1 Gunung Talang kelas VIII pada tanggal 1 Agustus 2020 sampai dengan tanggal 2 November 2020 yang juga bertepatan dengan jadwal program pengalaman lapangan kependidikan penulis, terlihat bahwa bahan ajar yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran adalah buku teks yang diterbitkan oleh Kemendikbud dan LKPD yang dirancang sendiri oleh pendidik. LKPD yang biasa digunakan oleh pendidik memuat komponen berupa judul materi, ringkasan materi, dan soal latihan. Belum terdapat langkah-langkah pembelajaran yang dapat membimbing peserta didik untuk menemukan konsep dalam proses pembelajarannya. Tentunya hal tersebut tidak sesuai dengan prinsip LKPD yang sesungguhnya, yaitu sebagai sarana yang berisi petunjuk-petunjuk untuk menemukan suatu konsep atau prinsip (Hendri dan Kenedi, 2018: 13). LKPD tersebut cenderung membuat peserta didik menghafal konsep yang ada, bukan untuk memahami konsep yang ada.

Selain itu, desain LKPD masih dalam bentuk umum dan sederhana, sehingga menyebabkan kurangnya minat peserta didik dalam mempelajari materi yang diberikan. Pernyataan ini didukung oleh hasil wawancara dengan beberapa orang peserta didik yang menyatakan bahwa LKPD tersebut belum dilengkapi dengan gambar dan warna-warna yang menarik sehingga peserta didik kurang berminat dalam membaca, memahami serta mengerjakan latihan yang terdapat dalam LKPD. Menurut Matutina (2014) LKPD yang menarik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar, warna, dan tulisan yang sesuai. Berikut contoh LKPD yang digunakan oleh pendidik.



Gambar 1. Contoh LKPD yang digunakan oleh pendidik

Pada Gambar. 1 terlihat bahwa sebelum memulai pembelajaran disajikan sebuah permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya berhubungan dengan penggunaan teorema Pythagoras. Namun, pada penjelasannya rumus teorema Pythagoras disajikan langsung kepada peserta didik tanpa melalui proses pembelajaran yang bermakna. Belum terdapat langkah-langkah pembelajaran yang dapat menuntun peserta didik untuk membangun dan menemukan konsep. Pembelajaran harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah dimiliki oleh peserta didik, pembelajaran akan bermakna apabila peserta didik mengalami apa yang dipelajarinya. Penyajian rumus secara langsung akan menyebabkan peserta didik belajar dengan proses menghafal bukan dengan mengalami. Peserta didik akan cenderung menghafal rumus yang diberikan tanpa memahaminya. Akibatnya, apabila peserta didik

dihadapkan dengan persoalan yang tidak sama dengan yang diberikan, ia akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Hal ini disebabkan karena peserta didik yang belum paham dengan materi dan cenderung hanya menghafalkan rumus.

Pendidik dapat menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat agar dapat merancang LKPD yang baik, sehingga peserta didik dapat memahami materi yang diberikan dan terlibat aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri. Akbar (dalam Raehang, 2014: 151) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran sebagai cara pandang untuk membelajarkan peserta didik melalui pusat perhatian tertentu. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). PMRI merupakan hasil adaptasi dari *Realistic Mathematics Education* (RME) yang sudah disesuaikan dengan kondisi budaya, geografi dan kehidupan masyarakat pada umumnya (Soedjadi, 2007).

Pendekatan PMRI adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan situasi realistik yang dapat dibayangkan atau ditemui oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan masalah kontekstual adalah bagian dari karakteristik PMRI yang sesuai dengan RME. Menurut Muchlis (2012) pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI merupakan kegiatan pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas peserta didik untuk mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran berpusat pada peserta didik. Hal ini sejalan dengan Wati, dkk (2015) yang menyatakan bahwa dengan menggunakan pendekatan PMRI pada

pembelajaran matematika, peserta didik akan diajak untuk memahami hubungan langsung matematika dengan kehidupan nyata, kemudian peserta didik akan dibiasakan untuk menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari yang nyata dengan menggunakan konsep matematika yang telah didapatkan sebelumnya. Dengan adanya pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI dapat membantu peserta didik dalam memahami suatu materi yang bersesuaian dengan kehidupan nyata peserta didik. Penggunaan masalah-masalah yang kontekstual sebagai langkah awal pembelajaran dapat membuat pembelajaran tersebut menjadi bermakna.

Teorema Pythagoras merupakan salah satu pokok bahasan yang wajib dipelajari pada kelas VIII SMP/MTs. Pokok bahasan teorema Pythagoras erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan terdapat banyak variasi soal pada pokok bahasan ini. Materi teorema Pythagoras juga menjadi materi prasyarat untuk beberapa materi selanjutnya. Oleh karena itu, pemahaman peserta didik dalam materi ini sangat diperlukan. Penggunaan masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat digunakan sebagai langkah awal pembelajaran bagi peserta didik untuk memahami materi ini. Peserta didik akan memperoleh makna dari apa yang dipelajarinya sehingga materi tersebut akan tertanam erat dalam ingatan peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Belum tersedia Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan masih kurang optimal dalam memfasilitasi peserta didik untuk menemukan dan mengkonstruksi konsep teorema Pythagoras.
3. Lembar Kerja Peserta Didik yang digunakan dalam proses pembelajaran secara tampilan belum menarik minat belajar peserta didik.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, masalah penelitian ini dibatasi pada belum tersedianya LKPD pada pokok bahasan Teorema Pythagoras yang mengajak peserta didik untuk membangun dan menemukan kembali konsep melalui penyajian masalah kontekstual. Penelitian ini difokuskan kepada “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik berbasis

pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras yang valid dan praktis ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Peneliti, sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman yang nantinya bisa diterapkan di sekolah serta memenuhi syarat untuk menyelesaikan program sarjana di jurusan matematika FMIPA UNP.
2. Peserta didik, untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mempermudah pemahaman materi pelajaran melalui kegiatan pembelajaran yang disajikan melalui LKPD.
3. Pendidik matematika, sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran matematika dan menunjang kegiatan belajar di kelas.
4. Kepala sekolah, sebagai bahan kajian untuk melakukan pembinaan terhadap pendidik dalam melaksanakan pembelajaran yang inovatif dan meningkatkan kualitas pembelajaran menggunakan LKPD dengan pendekatan yang sesuai.
5. Bagi peneliti lain, sebagai motivasi untuk lebih mengembangkan secara luas penelitian yang sejenis.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian diharapkan menghasilkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras yang menunjang terlaksananya proses pembelajaran yang baik untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) agar dapat membantu peserta didik dalam mengkonstruksi dan menemukan konsep Teorema Pythagoras.
3. Lembar Kerja Peserta Didik menyajikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang disertai gambar-gambar yang dekat dengan kehidupan, sehingga memancing rasa ingin tahu peserta didik.
4. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras ini memuat soal yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep.
5. Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami oleh peserta didik SMP/MTs.

H. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Pengembangan adalah suatu penelitian yang menyelesaikan masalah dengan menghasilkan suatu produk sebagai suatu solusi terhadap masalah yang ada.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik, berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.
3. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang bertitik tolak dari hal-hal yang “*real*” bagi peserta didik, menekankan keterampilan “*process of doing mathematic*” berdiskusi dan berkolaborasi sehingga mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan melakukan kegiatan belajar secara aktif.
4. Teorema Pythagoras merupakan materi geometri yang membahas hubungan antar elemen segitiga siku-siku serta kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.
5. Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan, kebenaran, dan keabsahan produk yang dihasilkan.
6. Praktikalitas adalah kemudahan dan kesesuaian waktu bagi peserta didik dan pendidik dalam menggunakan produk yang dihasilkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menghasilkan produk berupa LKPD berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada pokok bahasan Teorema Pythagoras. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

- a. LKPD berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang valid dari segi aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan. Rata-rata nilai validitas yang diperoleh sebesar 83,25% dengan kategori sangat valid. Karakteristik LKPD berbasis pendekatan PMRI yang valid adalah (1) menyajikan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik; (2) LKPD mencerminkan prinsip dan karakteristik PMRI; (3) LKPD menuntun peserta didik dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri; (4) materi pada LKPD disajikan secara sistematis; (5) materi pada LKPD memuat materi yang relevan dan sesuai dengan Kompetensi Dasar pada Kurikulum 2013; (6) LKPD sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik; (7) LKPD menggunakan jenis huruf dan ukuran huruf yang mudah dibaca serta bahasa yang mudah dipahami; (8) desain tampilan LKPD menarik dari segi huruf, tata letak, gambar, dan warna.
- b. LKPD berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang praktis dari segi kemudahan dan manfaat penggunaan, efisiensi

waktu, dan kemenarikan sajian. Rata-rata nilai praktikalitas yang diperoleh sebesar 89,74% dengan kategori sangat praktis. Karakteristik LKPD berbasis PMRI yang praktis adalah (1) LKPD mudah digunakan karena petunjuk yang diberikan lengkap, jelas, dan bahasa mudah dipahami; (2) waktu dalam mengerjakan LKPD efisien; (3) perintah dan pertanyaan pada LKPD jelas dan mudah dipahami; (4) tampilan dan kombinasi warna pada LKPD menarik; (5) peserta didik terbantu dalam memahami konsep dan materi pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. LKPD berbasis pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada pokok bahasan Teorema Pythagoras telah valid dan praktis sehingga diharapkan dapat digunakan pada pembelajaran matematika di sekolah.
2. LKPD berbasis pendekatan PMRI hanya dilakukan sampai uji coba pada tahap evaluasi kelompok kecil (*Small Group Evaluation*), sehingga hanya dapat mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas saja, sedangkan tingkat efektivitas dari LKPD tidak diketahui. Oleh karena itu, diharapkan untuk peneliti berikutnya agar melakukan uji coba lanjutan sehingga dapat mengetahui tingkat efektivitas dari LKPD yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Cholik, dkk. 2006. *Matematika Untuk SMP Kelas VIII Jilid 2A*. Jakarta: Erlangga.
- Ahmad Fauzan. 2003. *Rute Belajar dalam RME*. FMIPA :UNP.
- Asmin. 2003. *Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan Kendala yang Muncul di Lapangan*. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, No.044, Tahun Ke-9.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan pengembangan bahan Ajar*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Depdiknas. 2016. *Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan*. Jakarta : Depdiknas.
- Fatra, Maifalinda. 2016. *Implementasi Pendekatan Matematika Realistik Menggunakan Bahan Ajar Geometri Berbentuk Cerita terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Siswa*. TANZIM: Jurnal Penelitian Manajemen Pendidikan, Vol.10 No.1. ISSN 2548-3978.
- Freudenthal, H. 1991. *Revisiting mathematics education*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Gravemeijer, K.P.E. 1994. *Developing realistic mathematics education*. Utrecht, The Netherlands: Freudenthal Institute.
- Hendri, S. dan Kenedi, A. K. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2), 10-24.
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Majid, Abdul. 2012. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Matutina, Jemmi Andrian. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Mata Pelajaran Matematika Materi Bentuk Aljabar dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Peserta Didik SMP Kelas VII*. Yogyakarta : UNY.