

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI
LENGKUNG SMP KELAS IX UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai prasyarat

Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

Shafa Ridha Sari Atsmara

NIM 17106000001

Kepada :

**POGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2338/Un.02/DT/PP.00.9/08/2024

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SMP KELAS IX UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SHAFARIDHA SARIATSMARA
Nomor Induk Mahasiswa : 17106000001
Telah diujikan pada : Selasa, 20 Agustus 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : B+

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Fina Hanifa Hidayati, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66c6d1196925d



Penguji I

Dr. Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66c8baed45c1



Penguji II

Burhanuddin Latif, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 66c7d161efa7



Yogyakarta, 20 Agustus 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66c83fe1c2894

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : 1 bendel skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara :

Nama : Shafa Ridha Sari Atsmara
NIM : 17106000001
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
Matematika Menggunakan Pendekatan *Problem Solving* Pada
Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung SMP Kelas IX Untuk
Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami berharap agar Skripsi/Tugas Akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 15 Agustus 2024
Pembimbing

Fina Hanifa Hidayati, M.PD
NIP. 19890714 201903 2 007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Shafa Ridha Sari Atsmara

NIM : 17106000001

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Menggunakan Pendekatan Problem Solving pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung SMP Kelas IX untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis”** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau pernah diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Agustus 2024

STATE ISLAMIC UNIVER
SUNAN KALIJAR
YOGYAKARTA



Shafa Ridha Sari Atsmara
NIM. 17106000001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya.”

(Ali bin Abi Thalib)

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ayah dan Ibu tercinta

Dicki Fajariyanto dan TetySularsih

Yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tiada henti

Adik-adikku

Naufal Fadhil Riyanto

Nafis Ramzy Riyanto

Yang terus memberikan semangat kepada penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Serta
Almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Alhamdulillah segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan *Problem Solving* pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung SMP kelas IX untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis". Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa umatnya menuju jalan yang terang benderang.

Tak lupa ucapan terimakasih penulis haturkan kepada berbagai pihak, karena berkat dukungan dan bimbingan yang sangat berharga dalam penulisan skripsi ini diantaranya:

1. Bapak Prof. Noorhaidi, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

4. Ibu Nurul Arfinanti, S.Pd.Si., M.Pd., selaku Dosen Penasihat Akademik.
5. Ibu Fina Hanifa Hidayati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan waktu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama penulis menjalani perkuliahan.
7. Ibu Wed Giyarti, M.Si., dan Ibu Nila Kartikasari, S.Pd., selaku validator ahli yang telah memberikan penilaian, saran, masukan, dan kritik sebagai bahan perbaikan sehingga LKPD ini dapat tersusun dengan baik.
8. Ayah Dicki Fajariyanto, Ibu Tety Sularsih, De Naufal, dan De Nafis serta segenap keluarga tercinta atas segala doa dan dukungan sepenuh hati yang selalu diberikan kepada penulis.
9. Teman – teman Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2017.
10. Mark Lee dan teman – teman Kpop, baik yang offline dan online terimakasih atas semangat dan bantuan saat dalam masa – masa sulit ketika sedang di titik terendah.

11. Segenap pihak yang telah mebanu penyusunan skripsi ini yang namanya tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Semoga pihak-pihak di atas mendapatkan balasan yang setimpal atas segala bentuk dukungan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat diharapkan. Terakhir, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Yogyakarta, 1 Agustus 2024

Shafa Ridha Sari Atsmara
17106000001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
BERBASIS PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* PADA MATERI
BANGUN RUANG SISI LENGKUNG SMP KELAS IX UNTUK
MEMFASILITASI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Oleh :

Shafa Ridha Sari Atsmara

NIM. 17106000001

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah PPE (Planning, Production, Evaluation). Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan *Problem Solving* yang valid pada materi bangun ruang sisi lengkung SMP kelas IX untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis.

Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini meliputi instrumen validasi produk dan lembar validasi instrumen. Subjek penelitian yaitu dua ahli materi dan dua ahli media yang masing-masing satu dosen pendidikan matematika dan satu guru mata pelajaran matematika.

Berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media diperoleh bahwa validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis pendekatan *Problem Solving* pada materi bangun ruang sisi lengkung SMP kelas IX untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis diperoleh rata-rata skor aktual 128,5. Dengan hasil tersebut, maka LKPD dinyatakan valid berdasarkan kriteria ketercapaian kevalidan yang sudah ditentukan.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), *Problem Solving*, Kemampuan Komunikasi Matematika, Bangun Ruang Sisi Lengkung.

***DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS (LKPD) BASED ON
PROBLEM SOLVING APPROVISIONS ON BUILDING MATERIAL SIDE
ROOMS STUDY CLASS IX TO FACILITATE MATEMATICAL
COMMUNICATION CAPACITIES***

By :

Shafa Ridha Sari Atsmara

NIM. 17106000001

ABSTRACT

This research is development research or research and development. (R&D). The development model used is PPE (Planning, Production, Evaluation). The aim of this study is to produce a Working Sheet of Students (LKPD) based on a valid *Problem Solving* approach on the building material of the curved side space of Grade IX High School to facilitate mathematical communication skills.

The instruments used for this research include product validation instruments and instrument validation sheets. The research subjects are two materialists and two media experts who each are a lecturer of mathematical education and a teacher of a mathematics subject.

Based on the assessment of material experts and media experts obtained that the validity of the Students Working Sheet (LKPD) based on the *Problem Solving* approach on building materials of the curved side space of the IX class of the upper secondary school to facilitate the ability of mathematical communication gained an average actual score of 128.5. With these results, the LKPD is declared valid based on the validity criteria already specified.

Keywords: Student Working Sheet (LKPD), *Problem Solving*, Mathematical

Communication Skills, Build Curved Side Space.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	7

D. Spesifikasi Produk.....	7
E. Manfaat Pengembangan	8
F. Asumsi.....	10
G. Definisi Istilah	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
B. Pendekatan Pembelajaran Problem Solving	16
C. Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.....	22
D. Kerangka Berfikir	26
E. Penelitian yang Relevan.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Model Pengembangan	29
D. Subjek Penelitian.....	32
E. Teknik Pengumpulan Data.....	33
F. Instrumen Penelitian.....	33
G. Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Proses Pengembangan	38

B. Analisis Data	60
C. Pembahasan	63
BAB V KESIMPULAN	69
A. Kesimpulan	69
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kelebihan Metode Problem Solving	21
Tabel 2. 2 Kekurangan Metode Problem Solving	21
Tabel 3. 1 Aturan Pemberian Skor untuk Penilaian LKPD	34
Tabel 3. 2 data Kualitatif Skala Lima	35
Tabel 3. 3 Kriteria Validitas Produk	36
Tabel 4. 1 Aspek Pemilaian Valditas Produk.....	41
Tabel 4. 2 Daftar Nama Validator Produk	59
Tabel 4. 3 Kritik, Saran, dan Perbaikan Hasil Validasi	59
Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Kualitas LKPD oleh Validator Ahli	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Sampul LKPD Peserta Didik.....	45
Gambar 1. 2 Sampul LKPD Pendidik	46
Gambar 1. 3 Identitas LKPD.....	47
Gambar 1. 4 Kata Pengantar	48
Gambar 1. 5 Daftar Isi.....	49
Gambar 1. 6 KI, KD, IPK	50
Gambar 1. 7 Peta Konsep.....	52
Gambar 1. 8 Petunjuk penggunaan LKPD	53
Gambar 1. 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	54
Gambar 1. 10 Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung	56
Gambar 1. 11 Latihan Soal.....	57
Gambar 1. 12 Daftar Pustaka	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kisi-Kisi Skala Penilaian Validator Ahli.....	75
Lampiran 1. 2 Lembar Penilaian	77
Lampiran 1. 3 Penjabaran Kriteria	81
Lampiran 2. 1 Daftar Nama Validator Ahli	98
Lampiran 2. 2 Wed Giyarti, M.Si.	99
Lampiran 2. 3 Nila Kartikasari, S.Pd.	103
Lampiran 2. 4 Hasil Penilaian Validitas LKPD	108
Lampiran 2. 5 Perhitungan Penilaian Validitas LKPD	110
Lampiran 3. 1 Surat Penunjukkan Pembimbing	113
Lampiran 3. 2 Keterangan Tema Skripsi	114
Lampiran 3. 3 Berita Acara Seminar Proposal.....	115
Lampiran 3. 4 Surat Permohonan Validator 1	116
Lampiran 3. 5 Surat Permohonan Validator 2	117
Lampiran 3. 6 Curriculum Vitae (CV) Peneliti.....	118
Lampiran 4. 1 LKPD Pegangan Guru	121
Lampiran 4. 2 LKPD Peserta Didik.....	154

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal penting dalam kehidupan seseorang. Pendidikan juga dapat mengembangkan kualitas kemampuan manusia dalam suatu pembelajaran. Pendidikan juga memiliki fungsi untuk membentuk perilaku serta kepribadian dari tiap individu siswa agar menjadi manusia yang berakhlak, berilmu, berakal serta beriman juga bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Peran pendidikan menurut perkembangan teknologi saat ini sangat penting. Tanpa adanya pendidikan bagaikan seseorang yang sedang berjalan di jalan gelap tanpa adanya sebuah penerangan, hal ini memiliki arti bahwa peran pendidikan sangat penting untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman serta tingkah laku sesuai dengan keperluan yang dibutuhkan.

Selain itu, Pendidikan menurut (Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan agama. Pendidikan tidak hanya menjadikan seseorang berpengetahuan tetapi juga menjadikan seseorang tersebut

memiliki sikap keilmuan yaitu kreatif, inovatif, logis, kritis, konsisten, dan memiliki kemampuan beradaptasi .

Matematika merupakan mata pelajaran yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak dari permasalahan-permasalahan yang dapat diselesaikan dengan teori-teori matematika. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar memiliki peranan penting dalam mencerdaskan siswa karena dapat menumbuhkan kemampuan penalaran yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Mata pelajaran matematika dapat membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2006:387). Oleh sebab itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang wajib di pelajari oleh siswa di setiap jenjang pendidikan.

Mata pelajaran matematika yang idealnya merupakan mata pelajaran yang logis dan bermanfaat, selama ini kurang disenangi siswa karena terlanjur menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang abstrak dan sulit dipelajari (Ibrahim, 2011). Ditambah dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, tidak sedikit praktik-praktik pembelajaran matematika di dalam kelas yang kurang komunikatif, monoton, dan mengabaikan emosi peserta didik serta terkesan hanya menggunakan Bahasa-bahasa angka dan symbol saja (Ibrahim, 2012). Sehingga membuat kesan pada siswa bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam pembelajaran suatu konsep atau prinsip matematika memerlukan pengalaman peserta didik atau media pembelajaran yang nyata

dalam kehidupan sehari-hari sebagai jembatan untuk berfikir abstrak. Lebih dari itu, matematika bisa menjadi pelajaran yang bermakna bagi peserta didik dengan melibatkan kreativitas dan pengalaman yang dekat dengan siswa.

Pada materi bangun ruang sisi lengkung, masalah yang dihadapi oleh siswa yaitu kesulitan siswa dalam menjawab soal pada materi bangun ruang sisi lengkung. Menurut (Dwidarti et al., 2019) dalam proses pembelajaran di sekolah, matematika yaitu salah satu mata pelajaran yang menjadi sorotan. Hal ini disebabkan banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika khususnya dalam memecahkan masalah matematika. Secara lebih spesifik diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah soal cerita. Sesuai dengan pernyataan Soedjadi (Permatasari, et al., 2015) yang mengatakan bahwa kesulitan yang dialami peserta didik akan memungkinkan terjadi kesalahan sewaktu menjawab soal tes.

Salah satu yang dipelajari materi matematika di kelas IX SMP adalah bangun ruang sisi lengkung, yang mana materi ini adalah perluasan dari pelajaran bangun ruang di kelas VIII SMP. Dalam pembelajaran di sekolah guru harus mencari banyak ide kreatif agar bisa memudahkan dalam penyampaian materi ajar supaya peserta didik mampu menangkap setiap konsep yang diajarkan. Dikaman modern ini banyak sekali fasilitas yang ditawarkan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran

dikelas. Salah satu bahan ajar yang ditawarkan untuk memudahkan penyampaian dalam belajar yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Sumber belajar merupakan saran yang bisa dimanfaatkan guru guna kepentingan proses pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian, atau keseluruhan. Salah satu sumber belajar yang digunakan guru untuk menunjang proses pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Sudjana, 2008). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran kertas yang berisikan materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) saat ini memiliki posisi penting dalam hal pembelajaran, terutama pada kurikulum sekarang yaitu kurikulum 2013. Kurikulum 2013 di dalamnya menekankan proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*) (Prastowo, 2012).

Penyajian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dapat dikembangkan dengan berbagai macam inovasi. Terdapat berbagai macam inovasi baru yang dapat diterapkan dalam penulisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) salah satu diantaranya memadukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan *problem solving*. *Problem solving* dirasa cukup tepat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, karena *problem solving* ini diberikan prosedur pemecahan masalah berbagai pendekatan yang cukup

sehingga dapat dimanfaatkan dalam menyelesaikan masalah matematis (Ikhwanudi, 2010:216).

Polya (1973) mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai. Pemecahan masalah pada dasarnya adalah proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya. Setiap peserta didik tentunya pernah merasakan adanya kesulitan dalam memahami bahkan menyelesaikan kesulitan dalam penyelesaian matematika. Siswa pasti punya cara masing-masing dalam penyelesaian masalah dalam pembelajaran matematika.

Rohmawati: (2012) menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem solving* merupakan bahan ajar yang melatih peserta didik menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan langkah-langkah *problem solving* peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan peserta didik harus mampu memahami permasalahan tersebut dengan tepat. Tanpa adanya pemahaman yang benar, mereka tidak mungkin bisa menyusun rencana penyelesaian.

Hamiyah dan Jauhar (2014: 126) menyatakan bahwa *Problems solving* digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah, baik masalah pribadi atau perorangan, maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. *Problem solving* merangsang pengembangan kemampuan berpikir

siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya siswa banyak melakukan proses runtut dengan melihat permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencapai pemecahannya. *Problem solving* memiliki kelebihan seperti yang diungkapkan Hamdani (2011: 84) antara lain: melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, berpikir dan bertindak kreatif, memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, serta merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.

Penerapan berbasis *problem solving* diharapkan membuat siswa lebih terampil dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan soal matematika. *Problem solving* juga akan membantu pemahaman siswa karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga dapat melatih kemampuan menghitung berdasarkan konsep matematika yang benar ketika menyelesaikan soal karena siswa belajar berdasarkan proses yang sistematis. Selain itu, siswa difasilitasi untuk bekerja sama dalam kelompok serta menghargai pendapat orang lain pada saat pemecahan masalah, serta menumbuhkan motivasi/minat untuk belajar. Jika hal-hal tersebut dapat terwujud, maka diharapkan pendekatan *problem solving* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dirasa perlu adanya penelitian pengembangan perangkat pembelajaran pada materi bangun ruang sisi lengkung dengan pendekatan *problem solving*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan

pendekatan *problem solving* untuk peserta didik SMP kelas IX yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Kriteria valid, praktis, dan efektif didasarkan pada kualitas bahan ajar pembelajaran menurut Nieveen (1999: 27). Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan di atas maka diperlukan suatu penelitian untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *problem solving* yang layak. Karena itu, bertujuan untuk mengetahui valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Solving* pada materi bangun ruang sisi lengkung SMP kelas IX untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis yang valid?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Solving* pada materi bangun ruang sisi lengkung SMP kelas IX untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis yang valid.

D. Spesifikasi Produk

Produk dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Problem Solving* pada materi bangun ruang sisi lengkung

SMP kelas IX untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis spesifikasi produk adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran matematika dengan pendekatan *Problem Solving* pada materi bangun ruang sisi lengkung.
2. Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar berbentuk media cetak berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran dengan spesifikasi produk sebagai berikut:
 - a. Cover dan isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan aplikasi *Microsoft office Word 2016* dan *Corel Draw X7*,
 - b. Jenis huruf yang digunakan adalah times new roman, cambria math, Comic Sans MC, dan Papyrus dengan ukuran font 12 dan spasi 1,5.
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki bagian – bagian antara lain: halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKPD, standar isi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, kegiatan peserta didik, soal pemecahan masalah, daftar pustaka.
4. Memenuhi kriteria ketercapaian kevalidan produk
Ketercapaian kevalidan produk didapatkan dari penilaian validator.

LKPD dikatakan selesai dikembangkan, apabila tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid.

E. Manfaat Pengembangan

Manfaat dari penelitian ini diharapkan tidak hanya untuk siswa saja namun juga diharapkan bermanfaat bagi banyak pihak, yaitu bagi peserta didik, guru, sekolah dan peneliti. Harapan manfaat tersebut adalah:

1. Bagi siswa
 - a. Siswa dapat mengembangkan kreatifitas dan kemampuan berfikir.
 - b. Siswa dapat mengkontruksi pemahaman materi.
 - c. Minat belajar siswa meningkat lebih baik.
 - d. Siswa memanfaatkan LKPD sebagai bahan belajar penunjang.
2. Bagi Guru Mata Pelajaran Matematika
 - a. Guru mendapatkan referensi pengembangan perangkat pembelajaran dimasa yang akan datang.
 - b. Penelitian pengembangan perangkat ini untuk memperkaya pengalaman guru.
3. Bagi sekolah
 - a. Dapat meningkatkan kualitas sekolah
 - b. Mejadikan rujukan pendidik atau guru mata pelajaran lain untuk mengembangkan bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan pendekatan *problem solving*.
4. Bagi Peneliti
 - a. Peneliti mendapatkan pengalaman berharga dalam suatu penelitian.
 - b. Peneliti memperdalam pengetahuan materi bangun ruang sisi lengkung.
 - c. Menambah wawasan dalam pengembangan bahan ajar
 - d. Memberi motivasi untuk mengembangkan bahan ajar lain yang sesuai dengan perkembangan pembelajaran.

F. Asumsi

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah :

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika berbasis *Problem Solving* ini disusun berdasarkan alur penelitian pengembangan.
- b. Dosen pembimbing mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika berbasis *Problem Solving* yang baik dan memiliki pengetahuan tentang materi bangun ruang sisi lengkung.
- c. Validator mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

G. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

- a. Pengembangan adalah suatu cara atau perbuatan mengembangkan. Sedangkan penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.
- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik. Di dalam LKPD mencakup langkah-langkah dan prosedur untuk memecahkan masalah. LKPD menggunakan pendekatan *problem solving* adalah LKPD yang menyajikan masalah-masalah yang akan dikerjakan oleh peserta didik untuk melatih

cara memecahkan masalah secara natural dengan mencari pola, model, atau keterkaitan konsep.



BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika menggunakan pendekatan *Problem Solving* pada materi bangun ruang sisi lengkung SMP kelas IX untuk meningkatkan kemampuan matematis. Penelitian ini mengembangkan produk menggunakan model penelitian pengembangan PPE (*Planning, Production, and Evaluation*). Pada tahap *planning* (perencanaan), peneliti melakukan analisis awal yang terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, menyusun struktur LKPD, analisis materi, dan yang terakhir menyusun instrumen penelitian. Selanjutnya tahap *production* (produksi) dengan mengumpulkan referensi yang relevan serta mengembangkan desain LKPD. Tahapan akhir yang dilakukan yaitu *evaluation* (evaluasi), dimana produk yang telah selesai dikembangkan berupa LKPD dilakukan penilaian kualitas produk oleh validator ahli. Dari tahap evaluasi ini diperoleh rata-rata skor actual yaitu 128,5 sehingga LKPD dinyatakan valid.

B. Saran

Berikut saran pemanfaatan dan pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Saran pemanfaatan untuk LKPD ini yaitu dapat digunakan kapanpun sehingga dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

2. Saran pengembangan

- a. Pengembangan selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan LKPD serupa hingga pada tahap uji kepraktisan dan keefektifan.
- b. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan penggunaan metode pembelajaran.
- c. Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan pengambilan data secara langsung di lapangan, apabila dilakukan penelitian pengembangan yang relevan dengan penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2008). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Abdurrahman, Mulyono. (2010). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agus Ahmad. (2009). *Pengembangan Pembelajaran Matematika Tingkat SMP*. Diakses dari <http://agahsalam.blogspot.com>. Pada tanggal 15 Agustus 2021, jam 13.00.
- Azizah, Isnaini Nur. 2017. Lembar Kerja Peserta Didik Materi Aritmatika sosial dengan Model Pengembangan Thiagarajan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Pendidikan Matematika*. 1 (2), 63 – 72. Retrieved from <http://journal.iainnumetrolampung.ac.id>
- Azwar, Saifuddin. 2017. *Reabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustakan Pelajar
- Azwar, Saifuddin. 2013. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustakan Pelajar
- BSNP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. (2008). *Pengembangan bahan ajar*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Enung Fatimah. (2008). *Psikologi Perkembangan (Perkembangan Peserta Didik)*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hasibun, Evilia. dkk. 2019. Validitasi LKPD dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Siswa SMP Kelas VII. *JPPM (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika)*. 3(3). 315 – 328.
- Hasratuddin. Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKM.*, hal 132
- Ika Lestari. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademi Permata.
- Kirley, Jamie. (2003). *Principles for Teaching Problem Solving*. Plato Learning Center Indiano University.
- Kurniawan, Dian. Sinta Verawati Dewi (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast-O-Matic Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*. 3(1). 214 – 219. doi: <https://doi.org/10.37058/jspendidikan.v3i1.193>

- Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mira Cendikia.
- Nurliawaty, Lilis , Mujasam. Irfan Yusuf. Sri Wahyu Widyaningsih. 2017. *Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Solving Polya*. P-ISSN: 2303-288X E-ISSN: 2541-7207. Vol. 6, No. 1, April 2017.
- Prastowo, Andi. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Dva Press.
- Purnomo, Eko Andi. Venissa Dian Mawarsari. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal ISSN 2339. 2444*. <http://jurnal.unimus.ac.id>.
- Rosmawati, Elniai. Sri, Murni, Dewi. 2012. *Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Problem Solving*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 1, No. 1 (2012) Hal. 80-84.
- Sudiandito, Billy. (2017). Bukti Informal dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal: *Al-Jabar*., hal 17.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabet.
- Sukmawati, Nur'aini. (2017). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Perbandingan dan Skala SMP Kelas VII". *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.31980/musharafa.v5i2.270>
- Sumardoyono. (2010). *Pengertian Dasar Problem Solving*. Diakses dari http://p4tkmatematika.org/file/problemsolving/PengertianDasarProblemSolving_smd.pdf. Pada tanggal 9 Maret 2021, Jam 15.00 WIB.
- Trianto. (2005). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif - Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.