

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS INKUIRI DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL YANG BERORIENTASI KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA**

(Tesis)

Oleh

**WAYAN WIDYA RANI
NPM 1923021009**



**MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRACT

THE DEVELOPMENT OF LKPD INQUIRY-BASED WITH A CONTEXTUAL APPROACH ORIENTED TO STUDENT'S MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING SKILL

By

WAYAN WIDYA RANI

This development research aims to produce a product in the form of an inquiry-based worksheet with a contextual approach that is oriented towards problem solving skills. The type of research conducted is Research and Development using the R&D Model development procedure with reference to the development procedure. Research data were obtained using questionnaires, observations, interviews and problem solving ability test instruments. The data obtained from this study were analyzed and then used to revise and validate the developed LKPD in order to obtain proper LKPD in accordance with the specified criteria, namely valid, practical and effective. This research was conducted at SMPN 11 Mesuji with the research population being class VIII students for the 2022/2023 academic year and the research subjects were students in class VIII A and class VIII B. Data collection techniques used interviews, problem solving ability tests, and questionnaires. The results showed that the LKPD teaching materials developed were categorized as valid (fit for use) based on the assessment of media and material expert validators. In addition, the LKPD that was developed was also categorized as practical based on student assessments and responses from the mathematics teacher and on pretest and posttest data testing, the LKPD was effective in increasing problem solving abilities with an average gain index of 0.74.

Keywords: LKPD, problem solving skill, inquiry-based, contextual approach

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS INKUIRI DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL YANG BERORIENTASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Oleh

WAYAN WIDYA RANI

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa LKPD Berbasis inkuiri dengan pendekatan konstektual yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah. Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development* dengan menggunakan prosedur pengembangan Model R&D dengan mengacu pada prosedur pengembangan. Data penelitian diperoleh menggunakan angket, observasi, wawancara dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi dan memvalidasi LKPD yang dikembangkan sehingga diperoleh LKPD yang layak sesuai dengan kriteria yang ditentukan yaitu valid , praktis dan efektif. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 11 Mesuji dengan populasi penelitian adalah siswa kelas VIII Tahun Ajaran 2022/2023 dan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII A dan kelas VIII B. Teknik Pengumpulan data menggunakan wawancara, tes kemampuan pemecahan masalah, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar LKPD yang dikembangkan terkategori valid (layak digunakan) berdasarkan penilaian validator ahli media dan materi. Selain itu, LKPD yang dikembangkan juga terkategori praktis berdasarkan penilaian siswa dan tanggapan dari guru matematika dan pada pengujian data *pretest* dan *posttest*, LKPD tersebut efektif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan rata-rata indeks gain 0,74.

Kata Kunci: LKPD, kemampuan pemecahan masalah, inkuiri, pendekatan konstektual

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS INKUIRI DENGAN PENDEKATAN
KONTEKSTUAL YANG BERORIENTASI KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA**

Oleh

WAYAN WIDYA RANI

Tesis

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS INKUIRI
DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL YANG
BERORIENTASI KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA**

Nama Mahasiswa : **Wayan Widya Rani**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1923021009**

Program Studi : **Magister Pendidikan Matematika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

Pembimbing II

Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

2. Mengetahui,

Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600301 198503 1 003

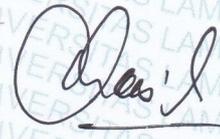
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika

Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

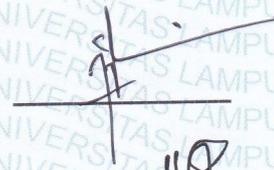
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

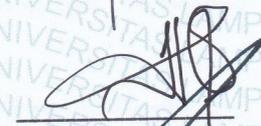
Ketua : Dr. Caswita, M.Si.



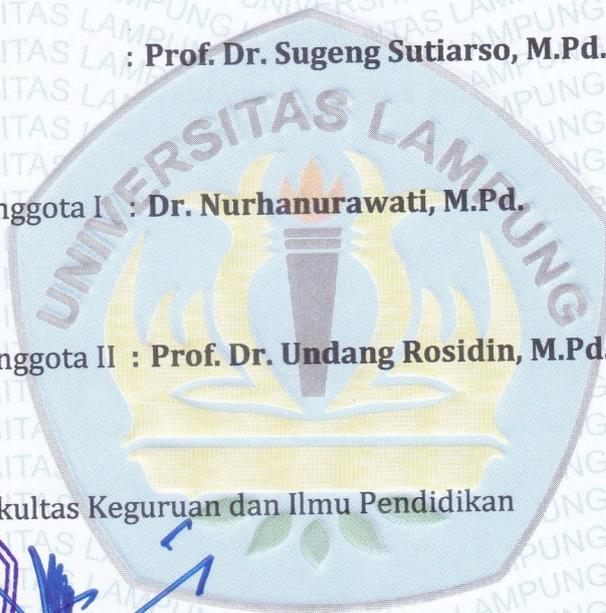
Sekretaris : Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



Penguji Anggota I : Dr. Nurhanurawati, M.Pd.



Penguji Anggota II : Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 199111 1 001

3. Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.
NIP 19640326 198902 1 001

4. Tanggal Lulus Ujian Tesis: 17 April 2023

PERNYATAAN TESIS MAHASISWA

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri dengan Pendekatan Kontekstual yang Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” adalah karya saya sendiri dan saya tidak akan melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut dengan plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya saya ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya sesuai hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 17 April 2023



Wayan Widya Rani

NPM. 1923021009

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Wayan Widya Rani dilahirkan di Desa Pisang Indah Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Way Kanan pada tanggal 29 Agustus 1996. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Nengah Putre dan Ibu Ni Luh Sunarni. Penulis memiliki seorang adik laki-laki bernama I Made Agung Pratama dan seorang adik perempuan bernama Komang Shinta Anggrani.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Pisang Indah pada tahun 2008. Pendidikan menengah pertama di SMP PGRI 1 Bumi Agung Kabupaten Way Kanan pada tahun 2011. Pendidikan menengah atas di SMA Yayasan Pembina Universitas Lampung Kota Bandar Lampung pada tahun 2014. Pada tahun 2014, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) penulis diterima di Universitas Lampung sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Penulis menyelesaikan sarjana di program studi Pendidikan Matematika di Universitas Lampung pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan pendidikan program studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Lampung pada tahun 2019.

MOTO

**"Sejauh mana orang berserah diri pada-Ku, sejauh itulah Aku
Menganugrahi mereka. Semua orang menempuh jalan-Ku dalam
segala hal"**

(Bhagawad Gita IV)

Persembahan

Dengan segala rasa syukur, aku persembahkan sebuah karya kecil sebagai tanda cinta, kasih sayang serta terima kasihku kepada:

1. Kedua orangtuaku yang tercinta, Bapak Nengah Putre dan Ibu Ni Luh Sunarni yang selalu mendoakan putrinya dalam menggapai cita-cita, menyemangati tiada henti serta mendidik dan membesarkan putrinya dengan penuh cinta dan kasih sayang.
2. Adik-adikku I Made Agung Pratama dan Komang Shinta Anggrani, serta suamiku Komang Agus Sudiatnyana yang selalu menyemangati, mendoakan, memberikan dukungan dan keceriaan.
3. Para pendidik yang telah mengajar dengan tulus dan penuh kesabaran.
4. Seluruh keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
5. Semua sahabatku yang selalu ada dalam suka maupun duka. Terimakasih atas dukungannya dan untuk selalu ada melukiskan bahagia.
6. Almamater Universitas Lampung Tercinta, yang telah mendewasakan dalam berpikir, bertindak dan mengambil keputusan. Tempat awal aku menggantungkan cita-citaku. Semoga segala ilmu yang aku dapat menjadi berkah dalam hidupku dan orang disekitarku serta bekalku di akhirat kelak.

SANWACANA

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa atas Asung Kertha Wara Nugraha-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri dengan Pendekatan Kontekstual yang Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia memberikan waktu untuk membimbing, memberikan motivasi, sumbangan pemikiran, serta kritik dan saran yang membangun sehingga tesis ini menjadi lebih baik.
2. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan kritik dan saran, memotivasi penulis dalam menyelesaikan tesis serta sumbangan pemikiran sehingga tesis ini menjadi lebih baik dan selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., Dosen Pembahas I yang telah memberikan motivasi, masukan, kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Dosen Pembahas II dan selaku ketua jurusan PMIPA yang telah memberikan motivasi, masukan, kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd., selaku validator ahli media dan materi terkait Silabus, RPP, LKPD, dan Instrumen Tes dalam penelitian ini

yang telah memberikan masukan yang baik dan mendukung dalam rangka memperoleh produk yang lebih baik.

6. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd., selaku validator ahli media dan materi terkait Silabus, RPP, LKPD, dan Instrumen Tes dalam penelitian ini yang telah memberikan masukan yang baik dan mendukung dalam rangka memperoleh produk yang lebih baik.
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
8. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M. Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen Magister Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
10. Bapak Muhammad Franciyus, M.Si., selaku kepala SMP Negeri 11 Mesuji yang telah memberikan izinnya kepada penulis untuk melakukan penelitian.
11. Ibu Veni Indah Sari, S.Pd., selaku guru mitra yang telah memberikan masukan dan bantuan kepada penulis dalam penelitian.
12. Siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 11 Mesuji Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Mesuji Tahun Pelajaran 2022/2023 atas perhatian dan kerjasamanya.
13. Sahabat-sahabat seperjuanganku, mahasiswa Magister Pendidikan Matematika UNILA angkatan 2019, yang selalu ada dalam suka maupun duka, terimakasih atas segala dukungan dan motivasi serta kenangan indah selama kita menimba ilmu bersama.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis dapat mendapat balasan pahala dari Tuhan Yang Maha Esa, dan semoga tesis ini bermanfaat.

Bandar Lampung, 17 April 2023

Wayan Widya Rani

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitaian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	7
B. Penelitian yang Relevan	25
C. Definisi Operasional.....	26
D. Kerangka Berpikir	27
E. Hipotesis.....	28
III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	29
B. Prosedur dan Pengembangan	30
C. Teknik Pengumpulan Data	32
D. Instrumen Penelitian.....	33
E. Teknik analisis Data	44

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	50
1. Studi Pendahuluan dan pengumpulan data.....	51
2. Perencanaan	52
3. Hasil Penyusunan Pengembangan LKPD.....	52
4. Hasil Validasi ahli	55
B. Pembahasan	68

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	72
B. Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Perbandingan Tahapan Pemecahan Masalah	24
3.1 Kisi – Kisi Penilaian Silabus.....	34
3.2 Kisi – Kisi Penilaian RPP	34
3.3 Kisi – Kisi Penilaian LKPD Ahli Materi.....	35
3.4 Kisi – Kisi Penilaian LKPD Ahli Media	35
3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah.....	35
3.6 Kisi- Kisi Respon Guru terhadap Silabus	37
3.7 Kisi- Kisi Respon Guru terhadap RPP	37
3.8 Kisi- Kisi Respon Guru terhadap LKPD.....	37
3.9 Kisi- Kisi Instrumen Respon Guru terhadap Instrumen Tes.....	38
3.10 Kisi- Kisi Respon Siwa terhadap LKPD	38
3.11 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan masalah Matematis.....	39
3.12. Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	41
3.13 Kriteria Reliabilitas	41
3.14 Interpretasi Daya Pembeda.....	43
3.15 Interpretasi Tingkat Kesukaran	44
3.16 Kriteria Penilaian Angket oleh Validator Ahli.....	45
3.17 Interval Nilai Tiap Kategori Penilaian	45
3.18 Kriteria Kepraktisan Analisis Rata-Rata.....	46
3.19 Kriteria Indeks <i>Gain</i>	47
4.1 Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Soal	55
4.2. Penilaian Validasi Silabus Pembelajaran oleh Ahli	56
4.3. Hasil Uji <i>Q-chohran</i> Validasi Materi pada Silabus	56

4.4. Penilaian Validasi RPP Pembelajaran oleh Ahli.....	57
4.5. Hasil Uji <i>Q-chohran</i> Validasi Materi pada RPP	57
4.6. Penilaian Validasi Instrumen Tes oleh Ahli.....	57
4.7. Hasil Uji <i>Q-chohran</i> Validasi Materi pada Instrumen Tes	57
4.8. Penilaian Validasi Ahli Materi pada LKPD.....	58
4.9. Hasil Uji <i>Q-chohran</i> Validasi Materi pada LKPD.....	59
4.10. Penilaian Validasi Ahli Media pada LKPD	59
4.11. Hasil Uji <i>Q-chohran</i> Validasi Media pada LKPD	60
4.12. Kategori Penilaian Tanggapan Guru terhadap LKPD.....	61
4.13. Kategori Penilaian Tanggapan Siswa terhadap LKPD	61
4.14. Kategori Penilaian Tanggapan Guru terhadap Silabus	61
4.15. Kategori Penilaian Tanggapan Guru terhadap RPP	62
4.16 Data Kemampuan Awal Pemecahan masalah matematika	64
4.17 Hasil Uji-t Skor Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ...	65
4.18 Data Skor Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	66
4.19 Hasil Uji t Skor Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ...	66
4.20 Indeks Gain Pretest dan <i>Posttest</i>	67

DAFTAR GAMBAR

Halaman

4.1. Penambahan Cover Sebelum dan Sesudah Revisi	63
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Silabus Pembelajaran Kelas Eksperimen	79
A.2 Silabus Pembelajaran Kelas Kontrol	86
A.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	93
A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	108
A.5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	120
B. INSTRUMEN PENELITIAN	
B.1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis	140
B.2 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	143
B.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis	145
B.4 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis	147
B.5 Form Penilaian Validitas	151
C. ANALISIS DATA	
C.1 Analisis Validitas Kemampuan Pemecahan Masalah	
Matematis	153
C.2 Analisis Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematis	154
C.3 Analisis Tingkat Kesukaran Soal Tes.....	155
C.4 Analisis Daya Beda Soal Tes	156

C.5 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	157
C.6 Analisis Deskriptif Data Skor Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	159
C.7 Analisis Deskriptif Data Skor Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	161
C.8 Normalitas Data Posttest dan Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	163
C.9 Homogenitas Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	164
C.10 Uji T Data Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Antara Kelas Eksperimen Kelas Kontrol	165
C.11 Deskripsi N-Gain Rata-Rata Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	166
C.12 Analisis Validasi LKPD oleh Ahli Materi	167
C.13 Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran oleh Ahli Materi	
C.14 Analisis Validasi Instrumen Penilaian oleh Ahli Materi	173
C.15 Analisis Validasi LKPD oleh Ahli Media	175
C.16 Analisis Angket Tanggapan Guru Matematika terhadap Perangkat Pembelajaran	177
C.17 Analisis Angket Tanggapan Guru Matematika terhadap LKPD	181
C.18 Analisis Angket Respon Siswa terhadap LKPD	183
 D. ANGKET DAN LEMBAR PENILAIAN AHLI	
D.1 Angket LKPD oleh Ahli Media	185
D.2 Angket LKPD oleh Ahli Materi	195
D.3 Angket Silabus oleh Ahli Desain Pembelajaran	207
D.4 Angket RPP oleh Ahli Desain Pembelajaran	214
D.5 Angket Penilaian Instrumen Penilaian oleh Ahli Materi	221
D.6 Lembar Observasi	228

D.7 Lembar Wawancara Guru	229
D.8 Lembar Wawancara Siswa	230
D.9 Lembar Tanggapan Guru Matematika terhadap Silabus.....	231
D.10 Lembar Lembar Tanggapan Guru Matematika terhadap RPP	233
D.11 Kisi-kisi Angket Tanggapan Guru terhadap Matematika	236

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masyarakat yang maju dalam suatu negara mampu menghasilkan kemajuan dalam berbagai bidang baik ilmu pengetahuan, teknologi, sosial, ekonomi, politik, pembangunan dan peradaban. Kemajuan dalam berbagai bidang tercipta dari sumber daya yang kreatif. Sumber daya kreatif sebagai hasil dari pendidikan yang baik. Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam menghasilkan sumber daya kreatif adalah pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada jenjang SMP, mata pelajaran matematika memiliki tujuan yang penting. Tujuan tersebut dimuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 64 Tahun 2013 tentang standar isi untuk tingkat Satuan Pendidikan dasar dan menengah dalam peraturan tersebut, dituliskan mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kompetensi yaitu diantaranya menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat, teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2013). Berdasarkan hal tersebut, penting untuk terus melakukan inovasi dalam pembelajaran matematika, mengingat peran mata pelajaran sangat penting dalam kehidupan masyarakat.

Pada kondisi saat ini, siswa dituntut untuk kreatif dalam menyelesaikan berbagai tantangan dan masalah. Pembelajaran matematika membekali siswa dengan strategi pemecahan masalah yang tentunya berguna dalam kehidupannya. Mengingat terkadang siswa menguasai dengan baik teori pembelajaran matematika namun, belum mampu mengintegrasikannya dalam kehidupan.

Permasalahan ini yang menjadikan pembelajaran matematika yang disyaratkan pada kurikulum 2013 adalah berlandaskan aktivitas pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang dihadapinya. Effendi (2012) menyatakan kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar siswa terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang kompleks. Sehingga berdasarkan pendapat tersebut, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika.

Berdasarkan laporan hasil PISA (*Programme For International Student Assessment*) tahun 2018 (dalam Hewi & Shaleh, 2020: 35) menyatakan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia sangat rendah. Dalam skor PISA tersebut menempatkan Indonesia pada rangking ke 72 dari 78 negara. Rendahnya prestasi siswa Indonesia ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu masih lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa atau masih kurang terbiasanya siswa dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, soal yang membutuhkan penalaran argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya (Setiadi, et al., 2012). Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih berada di bawah rata-rata skor internasional. Presentase siswa yang mampu memecahkan masalah dengan strategi dan prosedur yang benar masih sedikit jika dibandingkan dengan presentase siswa yang menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Pratiwi dkk (dalam Kristiawati, 2020) yang mengemukakan bahwa penyebab terbesar kurangnya kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa tidak mampu dalam menguraikan masalah dalam bentuk yang lebih sederhana dengan strategi yang tepat.

Kenyataannya, Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih belum optimal. Sudah menjadi pendapat umum bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa sehingga kurang disenangi oleh siswa. Jenuh dan bosan merupakan beberapa sebab yang membuat

siswa sukar memahami mata pelajaran matematika, sehingga siswa kurang bersemangat dalam belajar khususnya ketika dihadapkan pada pemecahan masalah matematis dan mengakibatkan kemampuan analisis situasi masalah siswa rendah, yang tentu berimbas pada sulitnya siswa menentukan strategi pemecahan dari setiap masalah matematika yang ditemui. Penguasaan siswa pada salah satu materi matematika yaitu lingkaran masih jauh dari harapan yaitu hanya 40% dari siswa yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan 60 % siswa yang tidak tuntas KKM. KKM sebagai salah satu kriteria ketuntasan belajar matematika siswa di SMP Negeri 11 Mesuji. Hal ini mengindikasikan bahwa perlunya ditemukan cara-cara baru guna untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama dalam pemecahan masalah matematika.

Salah satu hal yang menjadi fokus perhatian penulis adalah pembelajaran matematika belum menggunakan berbagai bahan ajar yang mengasah kemampuan analisis dan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 11 Mesuji, diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan berasal dari sekolah. Bahan ajar tersebut merupakan kumpulan materi-materi dan soal-soal yang disajikan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum efektif atau terlihat. Sehingga guru diharapkan lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan pembelajaran yang dapat menjadikan siswa sebagai subjek belajar yang aktif, guru harus mampu mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga optimalisasi pembelajaran di kelas dapat dicapai. Daryanto dan Dwicahyo (2014) mengemukakan bahwa, guru harus memiliki atau menggunakan bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan memberikan kesempatan pada siswa untuk menggali kemampuan yang dimilikinya. Sehingga dibutuhkan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) yang praktis dan menarik untuk dapat meningkatkan pemahaman pemecahan masalah matematis siswa.

LKPD merupakan sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan

pendidik. LKPD disusun dengan berisikan penemuan-penemuan masalah secara sistematis serta menghubungkan dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. LKPD tidak hanya berisikan ringkasan materi dan latihan soal namun, harus memuat langkah-langkah yang membantu mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, ditawarkan LKPD yang mampu mengarahkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. LKPD yang dirancang dengan tahapan-tahapan pada pendekatan inkuiri yang berisikan materi disertai dengan langkah-langkah untuk mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan. Tahapan-tahapan yang digunakan mulai dari mengamati permasalahan, mengidentifikasi permasalahan, kemudian mengajukan dugaan sementara dan dilanjutkan pengumpulan data dan proses pembuktian hingga penarikan kesimpulan. Berdasarkan hal tersebut, LKPD yang akan dikembangkan adalah berbasis *inkuiri*, mengingat aspek pemecahan masalah memudahkan siswa dalam menganalisis masalah secara sistematis, sehingga mendapatkan solusi masalah yang tepat serta mengaitkan pada kehidupan sehari-hari atau secara kontekstual.

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Ahmad, 2016). Menurut Slameto (2015) pembelajaran adalah sebuah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Salah satu pembelajaran yang dipandang sejalan dengan prinsip pendekatan kontekstual yaitu model inkuiri. Komponen menemukan (*inkuiri*) merupakan kegiatan inti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Inkuiri dengan pendekatan kontekstual menekankan pada siswa yang memecahkan masalah dari guru atau buku teks melalui cara-cara ilmiah, melalui pustaka, melalui pertanyaan dan guru membimbing siswa dalam menentukan proses. Mengingat indikator yang ada pada pemecahan masalah ini dimulai dari kemampuan pemahaman terhadap masalah, penentuan strategi pemecahan, menyelesaikan strategi yang pilih hingga menemukan solusi. Saat solusi sudah didapatkan tidak berhenti begitu saja, tetapi harus menyakinkan bahwa solusi ini tepat melalui pemeriksaan kembali pada

proses dan hasil, serta penggunaan strategi pada masalah baru. (Polya, 1973) dalam bukunya yang berjudul *How to Solved it*, mengupas tuntas pemecahan masalah matematika mulai dari konsep hingga aplikasi. Tentu ini sangat membantu peneliti. Selain itu, dukungan penelitian yang dilakukan oleh (Hadi & Radiyatul, 2014) yang menyatakan bahwa metode pemecahan masalah Polya terbukti sebagai salah satu metode pemecahan masalah yang cocok untuk siswa sekolah menengah.

Bahan ajar yang menarik dapat membantu peserta didik memahami kesulitan dalam belajar sehingga minat belajar peserta didik meningkat terhadap pembelajaran. Pendekatan konstektual juga terbukti membantu membentuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa seperti yang diamanatkan kurikulum. Untuk itu, penulis mengembangkan produk bahan ajar yang berupa LKPD Berbasis inkuiri dengan pendekatan konstektual yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan konstektual yang berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memenuhi kriteria valid dan praktis?
2. Bagaimana efektivitas LKPD yang dikembangkan berbasis inkuiri dengan pendekatan konstektual yang berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Mengetahui Proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan konstektual yang berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memenuhi kriteria valid dan praktis

2. Mengetahui Efektivitas LKPD yang dikembangkan berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual yang berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan sumbangan pemikiran bagi pengembangan pengetahuan khususnya dengan meningkatkan pembelajaran matematika, dan sebagai sumbangan pemikiran bagi penelitian yang akan datang.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang baik bagi sekolah sebagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan.

b. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai alternative bahan ajar guna memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

c. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, sehingga siswa dapat lebih mudah menyerap materi dan prestasi belajarnya menjadi lebih baik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

a. Pengertian LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) didefinisikan sebagai suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik dengan mengacu kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai Andi Prastowo (2012). Hal ini sesuai dengan definisi lkpd menurut Trianto (2010) lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai. Menurut Depdiknas (2008), lkpd (student worksheet) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dengan mengacu kompetensi dasar (KD) yang akan dicapainya.

Berdasarkan definisi LKPD di atas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai.

b. Manfaat LKPD

Peran LKPD sangat besar dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didiknya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri (Wulandari:2013). Disamping itu LKPD juga dapat mengembangkan ketrampilan proses, meningkatkan aktivitas peserta didik dan dapat mengoptimalkan hasil belajar. Manfaat secara umum antara lain (1) membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran, (2) mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar, (3) membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang akan dipelajari melalui kegiatan belajar mengajar, (4) membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui 16 kegiatan belajar secara sistematis, (5) melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, (6) mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

Setiap bahan ajar memiliki manfaat yang berbeda-beda tergantung dengan peran yang dimiliki. Manfaat inilah yang dapat dijadikan pedoman bagi guru untuk memilih penggunaan bahan ajar di dalam proses pembelajaran. keberadaan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai bahan ajar cetak membawa fungsi tersendiri dalam proses pembelajaran. Pratowo (2012) menjelaskan bahwa LKPD memiliki manfaat antara lain, (1) mengaktifkan peran siswa, (2) mempermudah memahami materi yang diberikan, (3) ringkas dan kaya tugas, (4) mempermudah pelaksanaan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Widjajanti (2008:2), menjelaskan beberapa fungsi LKPD antara lain: (1) Jika LKPD disusun secara rapih dan sistematis, maka akan menarik perhatian siswa untuk membacanya, (2) membantu siswa untuk lebih efektif dalam proses pembelajaran, (3) mengoptimalkan alat bantu pengajaran yang terbatas, (4) menumbuhkan motivasi siswa, rasa ingin tahu dan kepercayaan dalam diri siswa, (5) sebagai pengukuran pengetahuan siswa terhadap materi pembelajaran, (6) dapat membantu dalam pengerjaan dalam bentuk klasikal, individual maupun kelompok, karena siswa menyelesaikan tugas berdasarkan kemampuannya, (7) menghemat waktu belajar, sehingga sisa waktu dapat digunakan untuk program remedial, pengayaan dan

lain-lain, (8) alternatif guru untuk mengenalkan suatu materi tertentu, (9) meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pada siswa, (10) mengajarkan siswa untuk memenejemen waktu seefektif mungkin.

Berdasarkan uraian pandangan mengenai manfaat LKPD tersebut, pada penelitian ini disintesis bahwa manfaat LKPD yang akan dibuat dan dikembangkan yaitu mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar, membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis, dan mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

c. Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik

Suatu bahan ajar akan menjadi sangat penting untuk digunakan dalam proses pembelajaran apabila telah diketahui tujuan bahan ajar itu sendiri. Sehingga guru dapat menimbang pentingnya penggunaan bahan ajar tersebut dalam proses pembelajaran dengan tetap memperhatikan kebutuhan peserta didik. Prastowo (2014), menyatakan bahwa tujuan LKPD ada lima antara lain, (a) LKPD berfungsi sebagai penuntun belajar, (b) lkpdp berfungsi sebagai petunjuk praktikum, (c) LKPD berfungsi sebagai penguatan, (d) LKPD membantu siswa menemukan konsep. (e) LKPD membantu siswa mengintegrasikan konsep-konsep yang telah ditemukan. Sejalan dengan pemaparan tersebut, Zahary memiliki pendapat mengenai penetapan tujuan LKPD. Zahary (2017), menjelaskan bahwa tujuan LKPD antara lain, (a) memberi pengetahuan mengenai aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa, (b) mengkaji pemahaman siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, (c) menerapkan dan mengembangkan materi pelajaran yang sulit apabila disampaikan secara lisan, (d) menyediakan ruang bagi siswa dalam mencatat materi yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan, bahwa tujuan dibuatnya LKPD adalah untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran. Kesulitan yang dimaksud seperti, pengukuran hasil belajar siswa, pedoman dalam pembelajaran dan bahan

yang dapat dijadikan siswa belajardi luar sekolah. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka LKPD harus memiliki struktur yang runtut dan sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran. maka dalam proses pembuatan lkpdi dibutuhkan prosedur penyusunan.

d. Prosedur Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik

Pembuatan LKPD juga memiliki startegi dalam penyusunannya, hal ini untuk mendorong efektivitas peran LKPD dalam pemahaman siswa pada proses pembelajaran. selain itu adanya rosedur penyusunan LKPD akan memudahkan guru untuk membuat sendiri LKPD dengan menyesuaikan kebutuhan dan karakteristik siswa. (Katriani, 2013) menjelaskan langkah-langkah penulisan LKPD antara lain, (1) melakukan analisis kurikulum, (2) menyusun peta kebutuhan LKPD, (3) menentukan judul LKPD, (4) menulis LKPD, (5) menentukan alat penilaian.

Prosedur penyusunan LKPD dibagi menjadi tiga bagian besar oleh Indriyani (2013) yaitu, syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Berikut penjelasan tiga komponen dalam penyusunan LKPD:

1) Syarat didaktik.

Lembar kerja siswa (LKPD) haruslah bersifat universal, dalam artian LKPD dapat digunakan oleh siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Syarat didaktik mengarah kepada kebutuhan masing-masing siswa dalam penyusunannya, sehingga siswa dapat mengenal konsep, mengembangkan komunikasi sosial, emosional, moral dan estetika. Jika LKPD telah memenuhi syarat didaktik maka ketercapaian kompetensi dan keterampilan dapat merata, selain itu siswa akan mendapatkan pengalaman belajar sesuai dengan pengembangan pribadi bukan ditentukan oleh materi bahan pelajaran.

2) Syarat konstruksi.

Syarat konstruksi berhubungan erat dengan pemilihan kosa kata, susunan kalimat, serta penggunaan bahasa sehingga memudahkan siswa dalam memahami isi LKPD. Selain itu syarat konstruksi juga mengarahkan isi dari LKPD untuk tidak

menggunakan gambar ilustrasi daripada penggunaan kalimat, tujuannya agar siswa dapat dengan mudah menerjemahkan isi dari buku.

3) Syarat teknis .

Dalam syarat teknis memiliki beberapa bahasan pokok antara lain:

- a) Tidak menggunakan huruf latin maupun romawi, namun menggunakan huruf cetak. Tidak menggunakan huruf biasa yang diberi garis bawah, melainkan menggunakan huruf tebal dengan ukuran besar. Jika dalam LKPD menyertakan gambar, maka perbandingan besar huruf dengan besar gambar serasi. Untuk mempermudah siswa dalam menulis jawaban dari pertanyaan yang diberikan dalam LKPD, maka menggunakan bingkai sebagai tanda kolom jawaban.
- b) Penggunaan gambar dalam LKPD akan menjadi baik apabila gambar dikemas dengan baik, sehingga penyampaian pesan/isi dari gambarakan secara efektif tersurat kepada pembaca. Hal yang perlu diperhatikan adalah isi atau pesan dari gambar disampaikan secara jelas dan utuh Kepada pembaca.
- c) Kosttruk atau tampilan dalam LKPD akan mempengaruhi pemahaman pembaca. Sehingga kemenarikan LKPD menjadi penting untuk dipertimbangkan. LKPD akan terlihat menarik jika terdapat kombinasi antara gambar dengan tulisan.

Berdasarkan paparan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penyusunan LKPD memperhatikan hal-hal diantaranya, LKPD dapat digunakan oleh berbagai kalangan siswa dengan kemampuan kognitif yang berbeda-beda, penggunaan kosa kata yang mudah dimengerti siswa dan kepenulisan disesuaikan dengan kelas dan materi yang disajikan. Untuk mempermudah dalam pembuatan LKPD maka diperlukan langkah-langkah pembuatan LKPD dengan jelas dan tepat.

e. Langkah-langkah Pengembangan LKPD

Pengembangan bahan ajar memiliki strategi/langkah-langkah tersendiri untuk mencapai bahan ajar yang diharapkan. Penerapan langkah-langkah yang benar dan terstruktur dalam pengembangan LKPD dapat mempermudah dalam

pembuatan LKPD. Menurut Devi (2009) langkah-langkah dalam mengembangkan LKPD antara lain, (1) mengkaji materi yang dipelajari siswa, (2) menentukan keterampilan yang akan dikembangkan pada siswa, (3) menentukan konten LKPD, (4) merancang kegiatan dalam LKPD, (5) merancang LKPD menjadi lebih menarik, (6) menguji coba LKPD, (7) merevisi kembali LKPD. Langkah-langkah pengembangan LKPD diperkuat dan diperjelas oleh Prastowo (2014), bahwa dalam pengembangan LKPD dibutuhkan empat langkah yaitu, penentuan tujuan pembelajaran, pengumpulan materi, penyusunan elemen/unsur-unsur, dan pemeriksaan dan penyempurnaan. Berikut penjelasan empat langkah pengembangan LKPD:

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran dalam pengembangan LKPD diperlukan sebagai langkah awal kejelasan isi dalam LKPD. Menentukan desain dalam langkah ini juga didasarkan pada tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Perhatikan ukuran, kepadatan halaman, variable, kejelasan dan penomoran halaman.
- 2) Pengumpulan materi dijadikan pondasi awal untuk menuliskan kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.
- 3) Penyusunan elemen/unsur-unsur merupakan tahap pengintegrasian antara tugas-tugas/kegiatan dengan desain dalam LKPD.
- 4) Pemeriksaan dan penyempurnaan dilakukan untuk mengkoscek ulang isi dalam LKPD, terdapat empat variabel yang harus dicermati dalam pemeriksaan yaitu: a) Kejelasan penyampaian b) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran c) Kesesuaian desain dengan materi yang diturunkan dari kompetensi dasar d) Kesesuaian elemen/unsur dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan paparan langkah-langkah tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam pengembangan LKPD memperhatikan komponen pembentuk LKPD hingga bagian evaluasi akhir. Materi yang disajikan dalam LKPD akan lebih mudah dipahami oleh siswa apabila bersifat kontekstual/ berdasarkan nilai budaya setempat (kearifan lokal). Sehingga siswa dapat belajar secara langsung melalui lingkungan terdekatnya.

f. Kualitas LKPD

Akker (1999) menyatakan bahwa produk dari penelitian pengembangan harus memenuhi tiga karakteristik, yaitu valid, praktis, dan efektif. Oleh karena itu, kualitas LKPD tercapai apabila pengembangan lkpd memenuhi kriteria beberapa kriteria penilaian sebagai berikut:

1) Validitas LKPD

Dijelaskan oleh Nurham (2013) bahwa validitas sering diartikan dengan kesahihan. Validasi produk merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Lebih lanjut, dikatakan secara rasional, karena validasi masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Validitas dalam penelitian pengembangan meliputi validitas isi (aspek materi) dan validitas konstruk (aspek media). Sedangkan, menurut Pusat Perbukuan Depdiknas (2007) ada empat aspek yang perlu diperhatikan dalam validitas LKPD, yaitu aspek isi atau materi, aspek penyajian materi, aspek bahasa dan keterbacaan, dan aspek grafika. Berdasarkan beberapa uraian, maka yang disebut validitas dalam penelitian meliputi penilaian ahli materi dan ahli media dengan menetapkan kriteria-kriteria tertentu dan dilakukan tanpa melalui forum diskusi.

2) Kepraktisan LKPD

Futriyana (2012) menyatakan bahwa dalam kamus besar bahasa Indonesia kepraktisan diartikan sebagai suatu yang bersifat praktis atau efisien. Kepraktisan juga merupakan salah satu ukuran suatu instrumen evaluasi dikatakan baik atau tidak. Berkaitan dengan kepraktisan dalam penelitian pengembangan.

Menurut Nieveen (1999) suatu produk memiliki kualitas baik apabila memenuhi kriteria praktis. Aspek praktis LKPD dapat diartikan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat membantu dan memberikan kemudahan dalam penggunaannya. Aspek kepraktisan menurut Nieveen merujuk pada dua hal, yaitu (1) apakah praktisi atau ahli Menyatakan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat diterapkan dan (2) apakah LKPD yang dikembangkan benar-benar dapat diterapkan di lapangan. Futriyana, (2012) menyatakan bahwa indikator kepraktisan bahan ajar diantaranya (1) sintaks pembelajaran dapat dilaksanakan dengan baik, (2) siswa/guru dapat melaksanakan kegiatan/aktivitas sesuai dengan yang dicantumkan dalam LKPD, dan (3) respon siswa/guru terhadap pembelajaran yang dilaksanakan baik/positif. Berdasarkan beberapa uraian tentang kepraktisan LKPD, maka dalam penelitian ini akan diukur respon siswa terhadap LKPD untuk menentukan kriteria kepraktisan LKPD yang dikembangkan.

3) Efektivitas LKPD

Menurut Futriyana (2012) ada dua aspek efektivitas yang harus dipenuhi oleh suatu LKPD, yaitu (1) ahli dan praktisi berdasarkan pengalamannya menyatakan bahwa LKPD tersebut efektif, dan (2) secara operasional LKPD tersebut memberikan hasil sesuai yang diharapkan. Indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan LKPD dikatakan efektif dilihat dari komponen-komponen ketercapaian tujuan pembelajaran dan pengalaman peserta didik.

Januszewski and Molenda (2008) mengemukakan bahwa dalam konteks pendidikan, efektivitas berkaitan dengan sejauh mana peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan, yaitu sekolah, perguruan tinggi atau pusat pelatihan mempersiapkan peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan yang diinginkan oleh para *stakeholder*. Reigeluth (Futriyana, 2012) menyatakan bahwa efektivitas mengacu pada indikator belajar yang tepat (seperti tingkat prestasi dan kefasihan tertentu) untuk mengukur hasil pembelajaran. Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) yang telah dicapai peserta didik dalam suatu pembelajaran, target tersebut sudah

ditentukan terlebih dahulu indikatornya. Berdasarkan beberapa uraian di atas, dalam penelitian dan pengembangan ini akan diukur efektivitas LKPD ditinjau dari kemampuan penalaran peserta didik yang dicapai.

B. Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut Shoimin (2014) Model pembelajaran inkuiri ini merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang diajukan (Hamdayama, 2016) mengatakan bahwa model pembelajaran inquiry adalah rangkaian kegiatan yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Tujuan dari model pembelajaran inquiry itu sendiri yaitu mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang lebih menerankan peran aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Hodson (Dalam Capps & Crawford, 2013) pembelajaran melalui inkuiri diperkirakan dapat meningkatkan literasi ilmiah dan memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Inkuiri juga dapat berjalan dengan cara pendidik menunjukan sesuatu benda atau barang yang masih asing bagi peserta didik di depan kelas. Kemudian semua peserta didik diperintahkan untuk mengamati, meraba, melihat dan membaca dengan seluruh alat indera secara cermat. Setelah itu pendidikan memberikan masalah atau pertanyaan kepada seluruh peserta didik yang sudah siap dengan pendapatnya. Dalam hal ini, masalah yang diajukan kepada peserta didik itu tidak boleh menyimpang dari garis pembelajaran yang telah diberikan atau direncanakan Aqib dan Murtadlo (2016).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa inkuiri adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa untuk menemukan sendiri materi pelajaran melalui proses investigasi untuk mengumpulkan fakta dan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Dalam pembelajaran ini guru berperan sebagai petunjuk kerja baik melalui prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan selama proses penyelidikan. Dalam model inkuiri, campur tangan guru lebih besar sehingga kesimpulan lebih cepat dan lebih mudah diambil. Bentuk bimbingan guru dipersiapkan dalam lembar kegiatan peserta didik. Dengan menggunakan inkuiri, peserta didik akan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran.

C. Pendekatan Kontektual

1. Pengertian Pendekatan Kontektual

Pembelajaran kontekstual merupakan salah satu pembelajaran yang menekankan bahwa siswa harus mengetahui implementasi dari pengetahuan yang diperolehnya sehingga pengetahuan tersebut akan bermakna bagi siswa. Pengetahuan yang dimiliki siswa harus memiliki kaitan dengan dunia nyata atau keseharian siswa. Apabila siswa menemukan banyak keterkaitan dalam pembelajaran, maka pengetahuan yang dimilikinya akan semakin bermakna. Pembelajaran kontekstual menurut Nanik (2010) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang dipelajari siswa dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Sanjaya (2005) pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya pada kehidupan mereka. Menurut Johnson (2002) Pembelajaran kontekstual adalah sebuah proses pendidikan yang menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek 7 akademik yang mereka pelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka, yakni konteks pribadi, sosial, dan budaya. Hal ini juga diungkapkan oleh

Kemendikbud melalui direktorat (PSMP, 2008) mendefinisikan pembelajaran kontekstual sebagai suatu proses pendidikan yang bertujuan untuk memotivasi siswa untuk memahami makna materi pembelajaran dengan mengkaitkannya pada kehidupan sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga siswa memiliki pengetahuan/ketrampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan dari suatu permasalahan/konteks ke permasalahan lain.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan suatu pembelajaran yang mengkaitkan kontekstual sehari-hari pada materi pembelajaran sehingga siswa mampu memaknai pengetahuan/ ketrampilan yang dipelajarinya serta secara fleksibel dapat menerapkan pengetahuan/ketrampilan yang dimilikinya dari suatu permasalahan/konteks ke permasalahan yang lainnya.

2) Ciri Pendekatan kontekstual

Pendekatan kontekstual menempatkan konsep model saintifik dan topiknya menghubungkan sains dengan kehidupan sehari-hari, masalah kemasyarakatan, atau inovasi teknologi Podschuwei & Bernholt (2017). Berikut ciri-ciri dari pendekatan kontekstual menurut Smith (2010):

- a. Peserta didik terlibat secara aktif.
- b. Pembelajaran yang relevan dengan konteks.
- c. Peserta didik belajar bersama-sama.
- d. Belajar berhubungan dengan masalah dunia nyata atau simulasi dan masalah yang berarti.
- e. Menghargai konteks kehidupan beragam peserta didik dan pengalaman sebelumnya sangat penting untuk dipelajari.
- f. Guru bertindak sebagai fasilitator pembelajaran peserta didik.

Hasil penelitian Wu (2012) menyarankan agar pembelajaran yang digunakan berdasarkan kontekstual. Konteks dapat dibagi menjadi tiga yaitu pribadi, sosiokultural, dan fisik yang dipengaruhi oleh motivasi, pengetahuan sebelumnya,

kerja kelompok, fasilitator, dan pengalaman Griffin (2014). Konteks yang dipilih memiliki peran penting dalam memori Macleod (2012). Selanjutnya Roseler & Dentzau (2017) menjelaskan dari tiga jenis konteks tersebut:

- a. Pribadi, peserta didik terlibat langsung dalam pengalaman sains dan tidak tergantung pada orang lain dalam proses belajar, sehingga dalam konteks ini mempertimbangkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya dan motivasi dari konteks pembelajaran.
- b. Sosiokultural, peserta didik terlibat dan berinteraksi dalam pengalaman dengan peserta didik lain.
- c. Fisik, lokasi atau tempat peserta didik dalam pembelajaran untuk memperoleh pengalaman.

Menurut Taconis, Brok & Pilot (2016) pembelajaran kontekstual memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat meningkatkan motivasi, pemahaman yang lebih baik, membantu peserta didik melihat hubungan antara ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari, dan menunjukkan keakuratan dari ilmu pengetahuan. Pembelajaran kontekstual berdampak pada konteks sosial, lingkungan ekonomi, hukum, dan peserta didik menjadi lebih memahaminya Marope (2015). Wijeratne & Zazkis (2015) berpendapat bahwa upaya kontekstualisasi dapat mengurangi tingkat abstraksi dari objek yang disajikan. Kontekstual juga dapat membantu peserta didik dalam menyadari relevansi argumentasi dan motivasi untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilannya dengan cara yang bermakna (Matuk, 2014). Kontekstual yang digunakan memiliki makna struktural koheren untuk sesuatu yang baru, diatur dalam perspektif yang lebih luas, konteks harus relevan dan dapat dikenali untuk peserta didik, serta kehidupan nyata atau situasi dan kegiatan yang otentik secara ilmiah digunakan sebagai konteks di ruang kelas Taconis, Brok, & Pilot (2016). Pelaksanaan pembelajaran kontekstual didasarkan pada teori dan prinsip agar pembelajaran lebih optimal sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Berikut beberapa prinsip dari pendekatan kontekstual menurut Matuk (2014):

- a. *Knowledge-based constructivism*. Peserta didik mengkonstruksi pengetahuan seperti konsep, ide, prinsip, dan strategi dalam pembelajaran sehingga konstruktivisme dapat membuat peserta didik aktif, kreatif, dan produktif karena menghubungkan pengalaman dahulu dengan pengalaman belajar yang sedang dilakukan.
- b. *Effort-based learning/incremental theory of intelligence*. Peserta didik memiliki motivasi untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran karena ketika peserta didik berusaha maka akan lebih banyak kemampuan yang diperoleh.
- c. *Socialization*. Belajar merupakan proses sosial, membutuhkan faktor sosial dan budaya untuk dipertimbangkan selama perencanaan pembelajaran. Pada sosialisasi, peserta didik mempelajari standar, nilai, dan pengetahuan dengan mengajukan pertanyaan, menerima tantangan untuk menemukan solusi, beserta konsep yang menjelaskan, membenarkan penalaran mereka, dan mencari informasi.
- d. *Situated learning*. Pengetahuan dan pembelajaran terletak dalam konteks fisik dan sosial tertentu. Pembelajaran dapat disesuaikan dengan konteks yang ada di rumah, masyarakat, tergantung pada tujuan pengajaran dan tujuan pembelajaran yang diinginkan
- e. *Distributed learning* Pengetahuan umum dapat dilihat sebagai distribusikan individu, orang lain, dan berbagai artefak seperti fisik, alat simbolis dan bukan semata-mata sebagai milik individu. Sehingga dalam proses pembelajaran, peserta didik harus berbagi pengetahuan dan tugas.

Ciri-ciri pembelajaran kontekstual menurut pendapat Taconis, Brok & Pilot (2016):

- a. Mengajukan pertanyaan dan menemukan jawaban dengan membangun peserta didik yang sudah ada sebelumnya pengetahuan.
- b. Konsep dipelajari dalam konteks dan berasal dari konteks.
- c. Pembelajaran kolaboratif, dengan banyak kesempatan untuk pertukaran ide dan berbagi pemahaman.
- d. Pembelajaran aktif adalah fitur sekunder kedua penting dan penting dari konteks berbasis lingkungan belajar.

- e. Mengambil keputusan individu pada pembelajaran mereka sendiri.
- f. Kebutuhan untuk menggunakan konteks inspiratif dan realistis.
- g. Guru memiliki peran sebagai desainer dan pelaksana materi untuk praktik mengajar.

Dalam pelaksanaan pembelajaran kontekstual, menurut (Swaffield, 2016) terdapat strategi dan kegiatan yang disarankan untuk peserta didik:

- 1) Menciptakan budaya belajar yang didukung oleh keyakinan bahwa setiap peserta didik dapat berhasil.
- 2) Menyesuaikan pengajaran dan pembelajaran atas dasar bukti pembelajaran.
- 3) Memperjelas tujuan pembelajaran dan indikator keberhasilan dan kualitas.
- 4) Mempertanyakan dan berdialog yang memancing pembelajaran dan memberikan bukti.
- 5) Umpan balik dan menandai yang mengidentifikasi prestasi dan membimbing peningkatan.
- 6) Penilaian diri dan rekan yang memungkinkan pengaturan diri dan perbaikan berkelanjutan pembelajaran

3) Komponen pendekatan kontekstual

Selain mengetahui karakteristik pembelajaran kontekstual, guru juga perlu mengetahui komponen-komponen dalam pembelajaran kontekstual. Komponen-komponen pembelajaran kontekstual memberikan ciri khas dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Menurut Rusman (2013) Pembelajaran dapat dikatakan menggunakan pendekatan kontekstual apabila dalam proses pembelajaran telah melibatkan tujuh komponen yaitu: *Constructivisme* (konstruktivisme), *Inquiri* (menemukan), *questioning* (bertanya), *learning community* (masyarakat belajar), *modelling* (pemodelan). Fathurrohman (2012) Dalam penerapan pembelajaran kontekstual didalam kelas terdapat tujuh komponen dasar diantaranya sebagai berikut.

- a) Konstruktivisme. Konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas.
- b) Menemukan (inkuiri). Inkuiri merupakan inti dari pembelajaran kontekstual, seperangkat pengetahuan dan keterampilan yang merupakan hasil penemuannya sendiri.
- c) Bertanya. Bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran kontekstual
- d) Masyarakat Belajar (*learning community*). Pembelajaran kontekstual menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Kerjasama itu dapat dilakukan dalam kelompok belajar formal maupun non formal.
- e) Pemodelan (*modelling*). Modelling adalah proses pembelajaran dengan memperagakan alat peraga sebagai contoh yang dapat ditiru oleh peserta didik. Modelling merupakan asas yang cukup penting dalam pembelajaran CTL, karena melalui proses ini peserta didik dapat terhindar dari pembelajaran yang abstrak yang dapat memungkinkan terjadinya verbalisme.
- f) Refleksi (*reflection*). Proses ini peserta didik dapat menampung mengingat suatu pengalaman yang telah dipelajari dengan cara mengurutkan kembali peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya.
- g) Penilaian Sebenarnya (*autentic assesment*). Penilaian yang sebenarnya adalah suatu proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan peserta didik yang melibatkan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki dalam dunia atau kehidupan nyata

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual di SMP berorientasi pada proses mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, mengukur dan membuat kesimpulan berdasarkan sumber belajar yang berasal dari masyarakat sehingga dapat mengkaitkan konteks lingkungan siswa dalam pembelajarannya.

C. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Hamalik (2013) menjelaskan bahwa suatu pemecahan masalah merupakan proses mental dan intelektual dalam menemukan dan memecahkan suatu masalah berdasarkan informasi dan data yang akurat, sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat. Selanjutnya menurut Nurdiana (2017) kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan sebuah masalah dengan menggunakan proses yang jelas dan sistematis untuk mendapatkan jawaban yang benar.

Menurut Polya (1973) inkuiri sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. George Polya dalam bukunya *How to Solve It*, memperkenalkan empat langkah dalam penyelesaian masalah yang disebut *Heuristik*. Heuristik adalah suatu langkah-langkah umum yang memandu pemecah masalah dalam menemukan solusi masalah. Heuristik tidak menjamin solusi yang tepat, tetapi hanya memandu dalam menemukan solusi. Empat langkah tersebut yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melaksanakan rencana, dan melihat kembali.

Polya (1973) pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang tidak begitu mudah diselesaikan. Pemecahan sebagai usaha mencari jalan keluar dari kesulitan. Masalah matematika terbagi dalam dua jenis, yaitu *problem to find* dan *problem to prove*. Masalah pada *problem to find* bertujuan untuk mencari, menemukan, atau mendapatkan nilai objek tertentu yang tidak diketahui pada soal dan memberik kondisi yang sesuai. Masalah pada *problem to prove* yaitu masalah dengan prosedur untuk menentukan suatu pernyataan benar atau tidak benar.

Polya mendeskripsikan empat tahap pemecahan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Memahami masalah (*understand the problem*)

Tahap pertama pada penyelesaian masalah adalah memahami soal. Siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang sedang mereka cari. Beberapa saran yang dapat membantu siswa dalam memahami masalah yang

kompleks: memberikan pertanyaan mengenai apa yang diketahui dan dicari, menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri, menghubungkannya dengan masalah lain yang serupa, fokus pada bagian yang penting dari masalah tersebut, mengembangkan model, dan menggambar diagram.

2. Membuat rencana (*devise a plan*)

Siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini bisa dilakukan siswa dengan cara seperti: menebak, mengembangkan sebuah model, mensketsa diagram, menyederhanakan masalah, mengidentifikasi pola, membuat tabel, eksperimen dan simulasi, bekerja terbalik, menguji semua kemungkinan, mengidentifikasi sub-tujuan, membuat analogi, dan mengurutkan data/informasi.

3. Melaksanakan rencana (*carry out the plan*)

Apa yang diterapkan jelaslah tergantung pada apa yang telah direncanakan sebelumnya dan juga termasuk hal-hal berikut: mengartikan informasi yang diberikan ke dalam bentuk matematika dan melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan yang berlangsung. Secara umum pada tahap ini siswa perlu mempertahankan rencana yang sudah dipilih. Jika semisal rencana tersebut tidak bisa terlaksana, maka siswa dapat memilih cara atau rencana lain.

4. Melihat kembali (*looking back*)

Aspek-aspek berikut perlu diperhatikan ketika mengecek kembali langkah-langkah yang sebelumnya terlibat dalam menyelesaikan masalah, yaitu: mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi, mengecek semua penghitungan yang sudah terlibat, mempertimbangkan apakah solusinya logis, melihat alternatif penyelesaian yang lain dan membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaannya sudah benar-benar terjawab.

Menurut Carson (Dalam Cahyani & Setiyawati, 2016) bahwa terdapat perbandingan dari tahap-tahap pemecahan masalah menurut Polya, Krulik dan Rudnick, serta Dewey, dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Tabel 2.1 Perbandingan Tahapan Pemecahan Masalah

Tahap-tahap Pemecahan Masalah		
Krulik dan Rudrick	Polya	Dewey
Membaca (<i>read</i>)	Memahami masalah (<i>understanding the problem</i>)	Menghadapi masalah (<i>confront the problem</i>)
Mengeksplorasi (<i>explore</i>)	Membuat rencana (<i>device a plan</i>)	Pendefinisian (<i>define problem</i>) dan perumusan (<i>formulation</i>)
Memilih suatu strategi (<i>select a strategy</i>)	Melaksanakan rencana (<i>carry out the plan</i>)	Mencobakan (<i>test</i>)
Meninjau kembali dan mendiskusikan (<i>review the extend</i>)	Melihat kembali (<i>looking back</i>)	Evaluasi (<i>evaluation</i>)

Dalam penelitian ini tahapan kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan mengikuti pendapat Polya (1973) sebagai berikut.

1. Memahami masalah, meliputi: (a) mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada masalah dan (b) menjelaskan masalah sesuai dengan kalimat sendiri.
2. Membuat rencana, meliputi: (a) menyederhanakan masalah, (b) mampu membuat eksperimen dan simulasi, (c) mampu mencari sub-tujuan (hal-hal yang perlu dicari sebelum menyelesaikan masalah), (d) mengurutkan informasi.
3. Melaksanakan rencana, meliputi: (a) mengartikan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika, dan (b) melaksanakan strategi selama proses dan penghitungan berlangsung.
4. Melihat kembali, meliputi: (a) mengecek semua informasi dan penghitungan yang terlibat, (b) mempertimbangkan apakah solusinya logis, (c) melihat alternatif penyelesaian yang lain, (d) membaca pertanyaan kembali, (e) bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan sudah terjawab.

B. Penelitian yang Relevan

Kajian relevan adalah deskripsi tentang kajian penelitian yang sudah pernah dilakukan seputar masalah yang diteliti. Dengan demikian, penelitian yang akan dilakukan merupakan kajian atau perkembangan dari penelitian yang sebelumnya, sehingga dapat terlihat jelas bahwa kajian yang sedang dilakukan bukan merupakan pengulangan atau duplikasi. Tujuannya adalah untuk menegaskan penelitian, posisi penelitian dan sebagai teori pendukung guna menyusun konsep berpikir dalam penelitian. Berdasarkan telaah yang sudah dilakukan terhadap beberapa sumber kepustakaan, ada beberapa pembahasan mengenai pengembangan yang sebelumnya telah dibahas, diantaranya:

1. Penelitian ini dilakukan oleh Ariskasari tahun 2018 yang berjudul ‘‘Pengembangan Matematika Berbasis Inkuiri Pada Materi Vektor’’. Peneliti membuat pembaharuan pembuatan modul yang merupakan bahan ajar yang digunakan pendidik pada proses pembelajaran dengan model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang meliputi analysis, design, development, implementation, dan evaluation.
2. Penelitian ini dilakukan oleh Yohanie dan Samijo tahun 2019 yang berjudul ‘‘Pengembangan lkpd berdasarkan pemecahan masalah Polya pada mata kuliah analisis vektor’’. Penelitian ini mengembangkan modul berdasarkan pemecahan masalah polya pada mata kuliah analisis vektor yang valid.
3. Penelitian ini dilakukan oleh Bawul tahun 2020 yang berjudul ‘‘Pengembangan lkpd Berbasis Inkuiri Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)’’. Model pengembangan yang digunakan adalah Addie, yaitu analysis, design, development, implementation, evaluation.

Berdasarkan ketiga penelitian yang relevan yang telah dijelaskan diketahui bahwa LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran dalam menunjang proses kegiatan pembelajaran matematika di sekolah. Kemudian perbedaan penelitian yang akan dilakukan ini yaitu subjek dan objek yang diteliti tidak sama. Penelitian yang akan dilakukan ini

yaitu pengembangan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu yang disusun secara sistematis dan yang berguna dalam peningkatan produktifitas pembelajaran. Pengembangan dalam penelitian ini merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk dengan materi pola bilangan yang disusun secara sistematis dan yang berguna dalam peningkatan produktifitas pembelajaran matematika
2. Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai. LKPD saat ini yang berada di sekolah tersebut belum bisa membuat berkembangannya proses sains peserta didik lebih baik, dengan itu peneliti ingin mengembangkan lkpd berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual dengan materi pola bilangan agar bisa digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Model Inkuiri adalah proses pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk melakukan penyelidikan dimana guru masih memberikan bimbingan dalam setiap langkah-langkahnya. Langkah pembelajaran berbasis inkuiri yang dilakukan pada penelitian ini adalah: orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, dan membuat kesimpulan. Tahap inkuiri yang sudah ditentukan oleh guru adalah orientasi kemampuan pemecahan masalah matematis.
4. Pendekatan Kontekstual adalah adalah suatu proses pembelajaran yang menghubungkan antara suasana atau kejadian tertentu yang dekat dengan siswa dengan materi yang akan disampaikan. Tahapan dari pendekatan kontekstual adalah *relating, cooperation, experimenting, applying, dan transferring*.

5. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu proses untuk memperoleh solusi permasalahan dengan empat tahap yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan jawaban kembali.

D. Kerangka Berpikir

Pengembangan dalam penelitian ini merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk yang disusun secara sistematis dan yang berguna dalam peningkatan produktifitas pembelajaran matematika. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangatlah penting, sebab melalui kemampuan tersebut siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika bahkan dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki. Pada penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah dengan indikator yang mengadaptasi dari pendapat Polya yaitu: memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menerapkan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Dalam memilih strategi untuk menyelesaikan masalah diperlukan media untuk membantu dalam penyelesaiannya. Media yang dimaksud adalah Lembar kerja peserta didik (LKPD) yaitu lembaran berisi masalah yang harus diselesaikan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan Kompetensi Dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai. LKPD saat ini yang berada di sekolah belum bisa membuat berkembangnya proses belajar mengajar dikelas, dengan itu peneliti akan mengembangkan LKPD. LKPD yang disusun akan mengarah pada pembelajaran inkuiri dengan menyajikan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran inkuiri yaitu proses pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk melakukan penyelidikan dimana guru masih

memberikan bimbingan dalam setiap langkah-langkahnya. Langkah pembelajaran berbasis inkuiri yang dilakukan adalah: (1) stimulasi, (2) identifikasi masalah, (3) mengumpulkan data atau informasi, (4) mengolah data, (5) verifikasi, dan (6) menarik kesimpulan (generalisasi). Dalam pembelajaran tersebut akan menghubungkan antara suasana atau kejadian tertentu yang dekat dengan siswa dengan materi yang akan disampaikan sesuai dengan makna dari pendekatan kontekstual.

Pengembangan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual yang akan dilakukan memperhatikan kevalidan dan kepraktisan. Serta melakukan uji efektifitas untuk dapat mengetahui apakah LKPD dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Untuk menentukan kevalidannya akan digunakan lembar validitas dan dilakukan oleh ahli media dan materi, selanjutnya kepraktisan dengan angket respon guru dan siswa, serta akan dibuat instrument tes kemampuan pemecahan masalah matematika untuk menentukan keefektifan LKPD yang akan dikembangkan.

E. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah kriteria valid, praktis dan efektif hasil pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis inkuiri dengan pendekatan konstektual berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini mencakup jenis penelitian, prosedur penelitian, serta tempat, waktu, dan subjek penelitian dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2015) *Research and Development* adalah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu. Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 11 Mesuji pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 11 Mesuji yang terdiri dari Empat kelas yaitu VIII A – VIII D. Pengambilan subjek pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu Sugiyono (2013). Dalam penelitian ini pertimbangan yang diambil karena kelas tersebut diajar oleh salah satu guru yang sama dan mengisi angket tanggapan guru. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII A dan kelas VIII B SMP Negeri 11 Mesuji.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Model R&D yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan yang mengacu pada prosedur pengembangan Borg and Gall (1989) melalui beberapa modifikasi. Ada 10 tahapan dari model pengembangan Borg & Gall, diantaranya:

1. Studi Pendahuluan (*Research and information collecting*).
2. Perencanaan (*Planning*).
3. Pengembangan Desain Produk Awal (*Develop Preliminary Form Of Product*).
4. Uji Coba Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*).
5. Revisi Hasil Uji Lapangan Terbatas (*Main Product Revision*).
6. Uji Pelaksanaan Lapangan (*Main Field Testing*).
7. Revisi Hasil Uji Lapangan Lebih Luas (*Operasional Product Revision*).
8. Uji Kelayakan (*Operasional Field Testing*).
9. Revisi Final Hasil Uji Kelayakan (*Final Product Revision*).
10. Diseminasi Dan Implementasi Produk Akhir (*Dissemination And Implementation*).

Penelitian pengembangan yang dilakukan hanya membatasi sampai langkah ke - 6 yaitu uji pelaksanaan lapangan (*Main Field Testing*). Hal ini disebabkan karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya. Pada penelitian ini, langkah penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dijelaskan sebagai berikut.

1. Penelitian dan Pengumpulan Data (*Research and information collecting*)

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu melakukan observasi ke tempat penelitian dilakukan. Peneliti melakukan wawancara terhadap salah satu guru matematika yaitu Ibu Veni Indah Sari, S.Pd dan tiga peserta didik di SMP Negeri 11 Mesuji untuk mengetahui masalah pembelajaran yang terjadi di lingkungan sekolah. Wawancara terhadap siswa dilakukan untuk mendapatkan data analisis kebutuhan mengenai media apa yang telah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, kemudian wawancara terhadap guru dilakukan untuk

mengetahui materi yang masih sulit dipahami oleh siswa. Setelah itu dilakukan analisis kompetensi dasar dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis guna mempertimbangkan penyusunan materi dan evaluasi.

2. Perencanaan (*Planning*)

Setelah melakukan langkah pertama, kemudian peneliti melakukan perencanaan dengan melakukan penyusunan rencana penelitian. Pada tahap ini dilakukan penyusunan perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LKPD yang dikembangkan serta instrument tes yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemudian setelah itu peneliti menentukan kelas eksperimen, menentukan validator ahli serta menentukan siswa yang akan diujikan untuk uji coba lapangan awal.

3. Pengembangan Desain Produk Awal (*Develop preliminary form of product*)

Pada tahap pengembangan desain produk awal, peneliti menentukan sarana dan prasana yang dibutuhkan dalam penelitian, menentukan tahap-tahap pengujian desain di lapangan. LKPD yang dikembangkan berisi materi yang sudah ditentukan sebelumnya berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sebelum LKPD yang telah dikembangkan dilakukan uji coba terhadap siswa, LKPD dilakukan uji validitas dan kepraktisannya oleh ahli sebagai validator. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian materi yang ada pada LKPD. Kemudian validator memberikan saran dan masukan untuk kelayakan dan penyempurnaan LKPD yang dikembangkan.

4. Uji Coba Lapangan Awal (*Preliminary Field Testing*)

Setelah pengembangan desain produk awal selesai, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan uji coba lapangan awal. Produk LKPD dengan inkuiri dengan pendekatan kontekstual yang telah dianalisis dan direvisi serta mendapat validasi oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media, kemudian LKPD akan diujicobakan di lapangan yaitu kepada beberapa siswa kelas IX. Kemudian

peneliti melakukan penyebaran angket kepraktisan kepada siswa kelas IX dan guru mata pelajaran untuk mengetahui kepraktisan dari penggunaan LKPD yang telah dikembangkan. Hal tersebut dilakukan agar LKPD yang dikembangkan dapat digunakan pada siswa dengan kemampuan tinggi sampai dengan siswa berkemampuan rendah. Berdasarkan angket tersebut maka akan dilakukan analisis dan dijadikan acuan untuk dilakukannya revisi dan penyempurnaan terhadap LKPD yang dikembangkan.

5. Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Awal (*Main Product Revision*)

Pada tahap ini perbaikan LKPD dilakukan berdasarkan saran dan masukan yang diberikan pada saat uji coba lapangan awal. Perbaikan ini dilakukan agar LKPD yang dikembangkan menjadi lebih baik saat digunakan pada tahap uji coba lapangan berikutnya.

6. Uji Coba Lapangan (*Main Field Testing*)

Setelah melakukan perbaikan terhadap LKPD, tahap selanjutnya yaitu melakukan uji coba lapangan terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 11 Mesuji. LKPD digunakan sebagai bahan ajar pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu siswa akan dilakukan pre test dan post test untuk melihat keefektifan dari LKPD terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kriteria keefektifan LKPD adalah apabila kriteria indeks *gain* kelas eksperimen mencapai rentang efektif yaitu antara 0,70 – 1,00. Selain itu, uji ini dilakukan untuk menemukan kepraktisan dari LKPD yang dibuat.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri atas:

1) Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru matematika di SMP Negeri 1 Mesuji yaitu Ibu Veni Indah Sari, S.Pd dan 3 orang peserta didik kelas VIII SMP Negeri 11

Mesuji. Wawancara dilakukan untuk menemukan permasalahan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran. Daftar wawancara dengan guru terdiri atas sembilan pertanyaan sedangkan dengan siswa terdiri atas delapan pertanyaan terkait kegiatan pembelajaran matematika SMP Negeri 11 Mesuji.

2) Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara cermat kondisi pembelajaran untuk memperoleh informasi yang sesuai terkait kegiatan pembelajaran matematika SMP Negeri 11 Mesuji.

3) Angket

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket kevalidan dan kepraktisan. Terdapat 3 jenis angket yang digunakan yaitu angket validator ahli, angket respon guru matematika, dan angket respon siswa. Angket kevalidan yang digunakan merupakan lembar penilaian kevalidan komponen pada perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang diukur, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Angket kepraktisan diberikan kepada guru dan peserta didik atas respon terhadap bahan ajar LKPD yang dikembangkan.

4) Tes

Tes yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berbentuk uraian terdiri atas 4 soal yang diujicobakan kepada siswa kelas IX A SMP Negeri 11 Mesuji yang sudah menyelesaikan materi pola bilangan yang selanjutnya untuk diketahui validitas, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya beda.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen nontes dan instrumen tes adalah dua kategori instrumen yang digunakan dalam penelitian. Lembar wawancara, angket validasi ahli, angket respon guru, dan angket respon siswa adalah contoh instrumen nontes. Sedangkan instrumen tes berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1) Lembar Wawancara

Lembar wawancara dengan guru terdiri atas 9 pertanyaan terkait kondisi pembelajaran matematika di SMP Negeri 11 Mesuji. Daftar pertanyaan dengan peserta didik terdiri atas 8 pertanyaan terkait kegiatan pembelajaran matematika di dalam kelas.

2) Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Instrumen validasi ini dibuat untuk melihat kelayakan LKPD yang dikembangkan. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian yang terdiri atas lembar penilaian validasi ahli media dan lembar penilaian validasi ahli materi. Validator oleh dua dosen Magister Pendidikan Matematika Universitas Raden Intan Lampung serta guru matematika yang berkompeten dalam ilmu pendidikan matematika. Lembar penilaian validasi ahli media dan lembar penilaian validasi ahli materi mengacu pada kisi-kisi instrumen di dalamnya termuat aspek kriteria serta kriteria kedalaman materi. Tabel- tabel berikut adalah kisi-kisi penilaian silabus, RPP, LKPD, dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis oleh validasi ahli media dan ahli materi.

Tabel 3.1 Kisi – Kisi Penilaian Silabus

Aspek Yang Dinilai	Nomor Soal
Isi yang disajikan	1, 2, 3, 4, 5
Bahasa	6, 7
Alokasi Waktu	8, 9, 10

Tabel 3.2 Kisi – Kisi Penilaian RPP

Aspek Yang Dinilai	Nomor Soal
Perumusan Tujuan Pembelajaran	1, 2, 3, 4
Isi yang Disajikan	5, 6, 7
Bahasa	8, 9, 10
Waktu	11, 12

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Penilaian LKPD Ahli Materi

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian Materi dengan KD	1, 2, 3
	Keakuratan Materi	4, 5, 6, 7, 8
	Mendorong Keingintahuan	9
Aspek Kelayakan Penyajian	Teknik penyajian	10, 11
	Kelengkapan Penyajian	12, 13, 14
	Penyajian Pembelajaran	15, 16
	Koherensi dan Keruntutan Berpikir	17, 18
Penilaian pembelajaran	Karakteristik Pembelajaran terkait Kemampuan pemecahan masalah matekatika	19, 20, 21, 22, 23

Tabel 3.4 Kisi – Kisi Penilaian LKPD Ahli Media

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Aspek Kelayakan Kegrafikan	Desain Isi LKPD	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Aspek Kelayakan Bahasa	Lugas	10, 11, 12
	Komunikatif	13, 14
	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	15, 16
	Penggunaan istilah, simbol, maupun lambang	17,18

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah

Kriteria	Indikator
Kesesuaian teknik penilaian	Ketepatan pemilihan teknik penilaian dengan indikator dan tujuan pembelajaran
	Kesesuaian butir instrument dengan indikator pencapaian kompetensi dan indikator kemampuan pemecahan masalah
Kelengkapan instrument	Ketersediaan kunci jawaban

Kriteria	Indikator
Kesesuaian isi	Kesesuaian pertanyaan dengan materi
	Kesesuaian kunci jawaban dengan pertanyaan soal
Konstruksi soal	Ketersediaan petunjuk pengerjaan soal
	Kejelasan tujuan soal
	Ketepatan pemilihan bentuk soal dengan SK dan KD
	Kesesuaian pertanyaan dengan tingkat kognitif siswa
Bahasa	Penggunaan kaidah bahasa Indonesia
	Kejelasan penulisan bahasa soal
	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan

Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada penelitian yang sesuai dengan kriteria/aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan skala *likert* yang terdiri atas 4 jawaban yaitu Sangat Baik (skor 4), Baik (skor 3), Kurang (Skor 2) dan Sangat Kurang (Skor 1).

a. Angket Respon Guru dan Siswa

Kisi – kisi angket respon guru terhadap Silabus, RPP, LKPD, dan Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kisi- Kisi Respon Guru terhadap Silabus

No	Pernyataan
1	Kesesuaian format silabus dengan BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan)
2	Kesesuaian KI dan KD yang dipadukan
3	Kesesuaian indikator dengan KD
4	Ketercukupan aspek kemampuan pemecahan masalah
5	Kesesuaian pengalaman belajar dengan indikator
6	Ketercukupan alokasi waktu dengan KI
7	Kesesuaian teknik penilaian dengan indikator
8	Kesesuaian sumber belajar dengan indikator

Tabel 3.7 Kisi- Kisi Respon Guru terhadap RPP

No	Pernyataan
1	Identitas Mata Pelajaran
2	Rumusan Tujuan/Indikator
3	Materi
4	Metode Pembelajaran
5	Kegiatan Pembelajaran
6	Pemilihan Media/Sumber Belajar
7	Penilaian Hasil Belajar
8	Kebahasaan
9	Pengembangan Kemampuan pemecahan masalah matematika

Tabel 3.8 Kisi- Kisi Respon Guru terhadap LKPD

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Syarat Didaktik	a. Kebenaran Konsep	1 dan 2
	b. Pendekatan Pembelajaran	3, 4, dan 5
	c. Keluasan Konsep	6 dan 7
	d. Kedalaman Materi	8, 9, 10, dan 11
	e. Kegiatan Peserta Didik	12, 13, dan 14

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
Syarat Teknis	Penampilan Fisik	15, 16, dan 17
Syarat Konstruksi	Kebahasaan	18, 19, dan 20
Syarat Lainnya	a. Penilaian	21, 22, dan 23
	b. Keterlaksanaan	24 dan 25

Tabel 3.9 Kisi- Kisi Instrumen Respon Guru terhadap Instrumen Tes

Aspek Yang Dinilai	Nomor Soal
Kesesuaian Teknik Penilaian	1, 2
Kelengkapan Instrumen	3
Kesesuaian Isi	4, 5
Konstruksi Soal	6, 7, 8, 9
Bahasa	10, 11, 12

Tabel 3.10 Kisi- Kisi Respon Siswa terhadap LKPD

Aspek Yang Dinilai	Nomor Soal
Tampilan	1, 2, 3, 4, 5, 6
Penyajian	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
Manfaat	15, 16, dan 17

b. Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Instrumen tes pada penelitian ini terdiri atas 4 soal uraian untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa. Kriteria kemampuan pemecahan masalah adalah apabila siswa dapat menjelaskan serta menunjukkan kemampuan pemecahan masalahnya dalam menyelesaikan soal dan menggunakan cara/rumus secara konsisten (Sutiarso, 2020). Namun, sebelum diberikan kepada siswa, instrumen tes dilakukan validasi oleh 2 orang dosen ahli materi yaitu Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. dan Fredi Ganda Putra, M.Pd. Selanjutnya instrumen diujicobakan pada kelas IX A untuk diketahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Adapun pedoman penskoran yang dipakai adalah dari aspek pemecahan masalah matematis oleh Maf'ulah, Juniati dan Siswono (2017) sebagai berikut.

Tabel 3.11 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan masalah Matematis

Aspek yang Dinilai	Reaksi Terhadap Soal/Masalah	Skor
Memahami Masalah	Tidak memahami soal/tidak ada jawaban	0
	Tidak memperhatikan syarat-syarat soal/cara interpretasi soal kurang tepat	1
	Memahami soal dengan baik	2
Merencanakan Penyelesaian	Tidak ada rencana strategi penyelesaian	0
	Strategi yang direncanakan kurang tepat	1
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi mengarah pada jawaban yang salah	2
	Menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan	3
	Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar	4
Menyelesaikan Masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi prosedur tidak jelas	1
	Menggunakan satu prosedur tertentu dan mengarah pada jawaban yang benar	2
	Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung	3
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan menghasilkan jawaban yang benar	4
Memeriksa Kembali	Tidak ada pemeriksaan jawaban	0
	Pemeriksaan hanya pada perhitungan	1

	Pemeriksaan hanya pada proses	2
	Pemeriksaan pada proses dan hasil	3

Sumber : Wardhani (2010)

Sebelum instrumen tes kemampuan pemecahan masalah digunakan pada saat uji lapangan, terlebih dahulu tes tersebut divalidasi dan kemudian diujicobakan pada kelas lain (kelas uji coba) untuk diketahui tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas soal. Berikut pemaparan mengenai tahapan dari uji validitas sampai uji reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

A. Uji Validitas

Validitas yang dilakukan terhadap instrumen tes pemecahan masalah matematis didasarkan pada validitas empiris. Validitas isi dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur.

Teknik yang digunakan untuk menguji validitas empiris ini dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment (Widoyoko, 2012) sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel
- YN : Jumlah Siswa
- $\sum X$: Jumlah skor siswa pada setiap butir soal
- $\sum Y$: Jumlah total skor siswa

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian skor siswa pada setiap butir soal dengan total skor Siswa

Tabel 3.12 menyajikan hasil validitas instrumen tes pemahaman konsep matematis. Perhitungan selengkapnya terdapat pada Lampiran C.1 halaman 153

Tabel 3.12. Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No Soal	r_{xy}	Kriteria
1	0.78	Valid
2	0.87	Valid
3	0.73	Valid
4	0.61	Valid

B. Reliabilitas

Suatu instrumen dikatakan mempunyai indeks reliabilitas tinggi, apabila tes yang dilakukan secara berulang kali terhadap subjek yang sama selalu senantiasa menunjukkan hasil yang tetap sama atau konsisten. Rumus yang akan digunakan untuk mengukur reliabilitas dalam penelitian ini adalah rumus Alpha dalam (Arikunto, 2010) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad \text{dimana} \quad \sigma_t^2 = \left(\frac{\sum x_i^2}{N} \right) - \left(\frac{\sum x_i}{N} \right)^2$$

Keterangan:

- r_{11} : Koefisien reliabilitas alat evaluasi
- n : Banyaknya butir soal
- $\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians skor tiap butir soal
- σ_t^2 : Varians total skor

Dalam penelitian ini, instrument koefisien reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2010) seperti yang terlihat dalam Tabel 3.13

Tabel 3.13 Kriteria Reliabilitas

Koefisien relibilitas (r_{11})	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen kemampuan pemecahan masalah, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,67. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang diuji cobakan memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga instrumen tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba instrumen dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 154.

C. Daya Pembeda

Daya pembeda soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Setelah itu data diurutkan terlebih dahulu dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai terendah, kemudian diambil 27% siswa yang memperoleh nilai tertinggi sebagai kelompok atas dan 27% siswa yang memperoleh nilai terendah sebagai kelompok bawah. Menurut Sudijono (2011) daya pembeda dihitung menggunakan rumus:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

B_A : banyaknya siswa kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar pada butir soal yang bersangkutan

J_A : jumlah siswa yang termasuk dalam kelompok atas

B_B : banyaknya siswa kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar pada butir soal yang bersangkutan

J_B : jumlah siswa yang termasuk dalam kelompok bawah

Kriteria tolak ukur daya pembeda butir soal yang digunakan menurut Sudijono (2011) selengkapnya ditunjukkan pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Interpretasi Daya Pembeda

Koefisien DP	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah
$DP \leq 0,00$	Sangat Rendah

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan daya pembeda butir item soal yang telah diujicobakan disajikan pada Tabel 3.14. Hasil perhitungan daya pembeda butir item soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 156.

D. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah, sedang atau sukar. Menurut Sudijono (2011) butir-butir soal dikatakan baik apabila butir-butir soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Perhitungan yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Keterangan :

P = tingkat kesukaran suatu butir soal

N_p = jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal diinterpretasi berdasarkan kriteria indeks kesukaran yang dijelaskan Sudijono (2011) seperti pada Tabel 3.15

Tabel 3.15 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$P = 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah
$P = 1,00$	Sangat Mudah

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan tingkat kesukaran butir soal yang disajikan pada Tabel 3.15. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 155.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis kemudian digunakan untuk merevisi dan mengetahui produk LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan sudah memenuhi kriteria yang ditentukan yaitu valid, praktis dan efektif.

1. Analisis Data Pendahuluan

Data studi pendahuluan berupa hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif sebagai latar belakang diperlukannya pengembangan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual. Observasi dilakukan pada kelas VIII di SMP Negeri 11 Mesuji. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika yang mengajar kelas VIII A dan siswa kelas VIII B.

2. Analisis Data Validasi LKPD

Data yang diperoleh saat validasi LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual adalah hasil angket penilaian validator terhadap LKPD melalui skala kelayakan. Teknik analisis yang digunakan berupa deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator dideskripsikan secara kualitatif sebagai acuan untuk memperbaiki media yang dikembangkan. Data kuantitatif berupa skor penilaian ahli materi dan ahli media dideskripsikan secara kuantitatif menggunakan skala likert kemudian dijelaskan secara kualitatif. Kriteria penilaian angket oleh ahli mempunyai 4 alternatif jawaban Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK). Pembobotan skor pada alternatif jawaban seperti pada Tabel 3.16 berikut:

Tabel 3.16 Kriteria Penilaian Angket oleh Validator Ahli

Jawaban pertanyaan	Bobot
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Berdasarkan data angket validasi yang diperoleh, rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket dari validator ahli adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan

P = Presentase yang dicari

$\sum X$ = Jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$ = Jumlah nilai ideal atau jawaban tertinggi

Hasil skor penilaian masing-masing validator, yang meliputi ahli materi dan media kemudian dicari persentasenya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan media pembelajaran. Kriteria validasi hasil analisis persentase ditampilkan pada Tabel 3.17 berikut ini:

Tabel 3.17 Interval Nilai Tiap Kategori Penilaian

Persentase (%)	Kriteria Validasi
76-100	Valid
56-75	Cukup Valid
40-55	Kurang Valid
0-39	Tidak Valid

Hasil penilaian dari validator kemudian dianalisis keseragamannya dengan menggunakan uji *Q-Cochran*. Pengujian dilakukan dengan statistik uji *Q-Cochran* dengan bantuan *software* SPSS.

Hipotesis pengujian adalah sebagai berikut.

H_0 : validator memberikan penilaian yang sama atau seragam

H_1 : validator memberikan penilaian yang tidak seragam

Dengan kriteria keputusan yang digunakan, jika nilai *Asymp.sig* > α ($\alpha = 0,05$) maka H_0 diterima.

3. Analisis Data untuk Kepraktisan LKPD

Setelah menentukan kevalidan media, ditentukan tingkat kepraktisan media yang diperoleh dari hasil penskoran instrumen penilaian angket respon guru matematika dan juga angket respon siswa dengan ketentuan kriteria sebagaimana yang disampaikan Arikunto (2009) pada Tabel berikut ini.

Tabel 3.18 Kriteria Kepraktisan Analisis Rata-Rata

Persentase (%)	Kriteria Validasi
85-100	Sangat Praktis
70-84	Praktis
55-69	Cukup Praktis
50-54	Kurang Praktis
0-49	Tidak Praktis

Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil angket dari guru matematika yaitu sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan

P : Nilai yang dicari

$\sum X$: Jumlah nilai jawaban responden

$\sum X_i$: Jumlah nilai ideal atau jawaban tertinggi

4. Analisis Data Efektifitas LKPD

Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang didapatkan dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, data diperoleh dari hasil pretest dan posttest setelah melaksanakan dan mengimplementasikan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan konstektual di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Data berupa hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas. Menurut Hake (1999) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*) yaitu:

$$g = \frac{\text{Skor Posttes} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil perhitungan gain kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Hake (1999) yang disajikan pada Tabel 3.19.

Tabel 3.19 Kriteria Indeks Gain

Interval	Interpretasi
0,70 – 1,00	Efektif
0,30 – 0,69	Kurang Efektif
0,00 – 0,29	Tidak Efektif

Pengolahan dan analisis data pemecahan masalah matematis dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap peningkatan pemahaman pemecahan masalah matematis siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan software SPSS statistics versi 17.0. Adapun uji statistik yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan data yang didapat berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov Z. Adapun hipotesis uji adalah sebagai berikut:

H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov Z dengan menggunakan software SPSS Statistics versi 17.0 dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai probabilitas (sig) dari Kolmogorov-Smirnov Z lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka data berdistribusi normal atau H_0 diterima (Kadir, 2015).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui kedua kelompok data memiliki variansi yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas variansi dilakukan uji Levene. Adapun hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : Sampel berasal dari kelompok yang memiliki varian yang sama atau homogen

H_1 : Sampel berasal dari kelompok yang memiliki varian yang tidak sama atau tidak homogen

Dalam penelitian ini, uji homogenitas menggunakan uji Levene dengan software SPSS Statistics versi 17.0 dengan kriteria pengujian adalah jika nilai probabilitas (Sig.) lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($P\text{-value} > \alpha$), maka H_0 diterima (Trihendradi, 2005).

c. Uji Hipotesis

Hasil pengujian normalitas dan homogenitas data *pretest* dan *posttest* diperoleh bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu uji t dengan hipotesis uji sebagai berikut (Sudjana, 2005).

1) Hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual dengan siswa yang

tidak menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual)

2) Kriteria pengambilan keputusan

- a. Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima.
- b. Jika nilai $\text{sig} \leq 0,05$ maka H_1 diterima.

Jika hipotesis nol ditolak maka perlu dianalisis lanjutan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual.

Adapun analisis lanjutan tersebut menurut Ruseffendi menyatakan bahwa jika H_1 diterima maka cukup melihat data sampel mana yang rata-ratanya lebih tinggi (Setiyowati dkk, 2018).

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran setelah memenuhi kriteria valid melalui penilaian oleh validasi ahli. LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual memenuhi kriteria praktis melalui uji coba penggunaan pada siswa dan tanggapan dari guru matematika.
2. LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari lebih tingginya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual.

B. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian dan kesimpulan, dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Guru agar bisa memanfaatkan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual ini dengan baik sebagai alternatif bahan belajar yang dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan
2. Peneliti lainnya diharapkan dapat mengembangkan memanfaatkan LKPD berbasis inkuiri dengan pendekatan kontekstual dengan KD dan materi yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z dan M.A. 2016. *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung: Satu Nusa. 384 hlm.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 413 hlm.
- Bekti, W. 2013. "Pengaruh Problem-Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika". *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), Pp. 178- 199.
- Brok, P.D dan Fisher, D.2010. *How well Do Science Teacher Do? Differences in Teacher-Student Interpersonal Behavior Between Science Teachers and Teachers of Other (School) Subjects*. The Open Educational. 156 p.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. 2017. *Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA*. PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika, pp.151-160.
- Capps, D.K, Crawford, B.A. 2013. *Inquiry-Based Instruction and Teaching About NOS : Are They Happening?*. *Journal Science Teacher Education*, pp 497-526.
- Carson, J. 2007. *A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge*. *The Mathematics Educator Journal*, 17 (2),pp. 7-14.
- Daryanto, AD. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*, Yogyakarta: Gava Media. 244 hlm.
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang. 115 hlm.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 26 hlm.
- Direktorat PSMP. 2008. *Pedoman Pelaksanaan Pengembangan Materi Pembelajaran dan Pengembangan Pembelajaran Kontekstual Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: BP Cipta Jaya. 290 hlm.

- Effendi, S. 2012. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES. Hlm 319.
- Fathurrohman, M dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran : Membantu Meningkatkan Mutu Pembelajaran sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras. 324 hlm.
- Futriyana, N. (2012). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Secara Berkelompok untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung : Program Pascasarjana UPI Bandung.
- Hadi, S., & Radiyatul. 2014. *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama*. Universitas lambung mangkurat : jurnal pendidikan matematika. pp. 53-61.
- Hamdayama, J. 2016. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. 230 hlm.
- Hamim, N. 2013. "Pengertian Validitas dan Jenis-jenis Validitas". (Online). Tersedia: [htt:/ hamimnurham. wordpress. com/2013/05/02/ pengertianvaliditasdan- jenis-jenis-validitas](http://hamimnurham.wordpress.com/2013/05/02/pengertianvaliditasdan-jenis-jenis-validitas). Diakses tanggal 16 Januari 2022.
- Januszewski, & Molenda, M. 2008, *Educational technology: a definition with commentary*. New York & London: Lawrence Erlbaum Associates. 194 hlm.
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual Teaching & Learning, What it is and why it's here to stay*. California: Corwin Press, Inc. 279 hlm.
- Kadir. (2015). *Statistika Terapan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kemendikbud. 2013. *Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2013 tentang kriteria Hasil Belajar*. 90 hlm.
- Laila, K. 2014. *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)*. (online). Tersedia : <http://staff.uny.ac.id/files/pengabdian/laila-katriani-ssimsi/pengembangan-lembar-kerja-peserta-didik-lkpd-ppm-dipa-fakultas20141.pdf>. Diakses 16 Februari 2022.
- Macleod, R., et al. 2012. *The Palliative Care Handbook 10th ed*. Wellington: Hospice New Zealand. 367 hlm.
- Mardiah. 2018. *Penerapan Pembelajaran Inkuiri dengan Etnomatematik pada Materi Bidang Datar terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*. Jurnal Euclid, 2(2), pp. 275–295

- Mark KS, dkk. 2010. *Teori Pembelajaran dan Pengajaran: Mengukur Kesuksesan Anda dalam Proses Belajar Mengajar Bersama Psikolog Pendidikan Dunia*. Jogjakara: Mirza Media Pustaka. 378 hlm.
- Matuk. C. 2014. *Education of Evolution*. J Biocommun, 33 (3), PP. 54-61.
- Moorhead, G dan Ricky W. 2014. *Metode Penelitian*. Jakarta: Salemba Empat. 412 hlm.
- Nanik, R. 2010. *Strategi Pembelajaran Holistik di sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustaka . 212 hlm.
- Nurdiana, A. 2017. ‘‘Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas x IPA’’.*Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*. pp 8-13.
- Polya, G. 1973. *How to Solve It: a New Aspect of Mathematics Method 2nd Edition*. New Jersey: Princeton University Press. 79 hlm.
- Poppy, KD, dkk. 2009. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Bandung: P4TK IP. 80 hlm.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press. 145 hlm.
- Prastowo, A. 2014. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press. 194 hlm.
- Rotgans, J.I, Gy, G.O., & Alwis, W.A.M. 2011. *Introduction: studies on the learning process in the one-day, one-problem approach to problem-based learning*. *Adv in Health Sci Educ*, 16, pp 443–448.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali. 434 hlm.
- Sanjaya, W. 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup. 288 hlm.
- Saryantono, B., Noviyana, H. 2018. ‘‘Pengaruh Strategi Practice Rehearsal Pairs Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar’’.*Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bandar Lampung*. 1, (2), pp. 17-26.
- Setiadi H., Mahdiansyah, Rosnawati R., et al. (Eds.).(2012). *Kemampuan Matematika siswa SMP Indonesia menurut benchmark international TIMSS 2011*. Jakarta: Puspendik

- Setiyowati, Y., Coesamin, M., Widyastuti. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika Unila, 6(5)
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA. 240 hlm.
- Slameto. 2015. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Cetakan. Keenam. Jakarta: PT Rineka Cipta. 195 hlm.
- Sudijono, A . 2008. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo. Persada. 428 hlm.
- Sudjana, N. 2005. *Metoda Statistika (Edisi Ketiga)*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta. 630 hlm.
- Susanto, Ahmad. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada. Media Group. 322 hlm.
- Swaffield, S. 2016. *Multilevel Leadership for Assessment for Learning, and the Potential of Critical Friendship Leadership* dalam Johnson G & Dempster, N. *Leadership in Diverse Learning Contexts*. Switzerland: Springer International Publishing Journal, pp :44-53.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasi*. Jakarta: Kencana. 289 hlm.
- Trihendradi, C. 2005. *Step By Step SPSS 13.0 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Andi
- Van, D.A. 1999. *Principles and Method of Development Research*. London. 456 hlm.
- Widjajanti, E. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. (Online), Tersedia: staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/endang.../kualitas-lks.pdf. Diakses 20 Januari 2022.
- Widoyoko, EP. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 254 hlm.
- Wijeratne & Zazkis 2015. *Mathematical modelling , problem solving , project and ethnomathematics : Confluent points*. *Proceedings of the Birth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. 816–820 p.

Wu, C.-S., et al. 2012." *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis SALINGTEMAS dengan Alternatif Terbarukan.*" *Journal of Education* Vol. 7 (No. 1): 64-77.

Zahary, M. 2017. *Pengembangan LKPD Menggunakan Pendekatan Multikultural untuk Meningkatkan Kemampuan pemecahan masalah Matematika dan Sikap Sosial Siswa* (Tesis). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 149 p.