

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL *ACCELERATED*
LEARNING TIPE MASTER UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

Tesis

Oleh

**SITI LESTARI
NPM 2023021015**



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

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL *ACCELERATED
LEARNING* TIPE MASTER UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

Oleh

SITI LESTARI

Tesis

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

Pada

**Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



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

Judul Tesis : **PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS
MODEL ACCELERATED LEARNING
TIPE MASTER UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK**

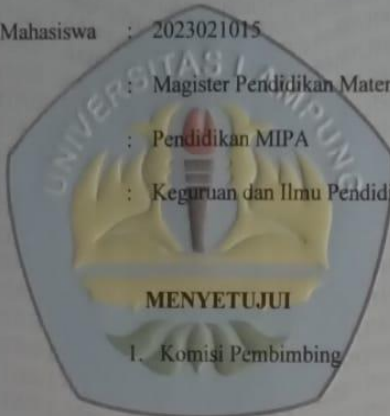
Nama Mahasiswa : **Siti Lestari**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2023021015

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

Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.
NIP. 19661118 199118 2 001

2. Mengetahui

Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA

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

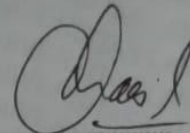
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika

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

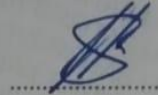
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

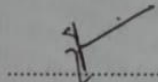
Ketua : Dr. Caswita, M.Si.



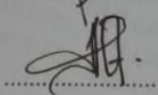
Sekretaris : Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.



Anggota : 1. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.



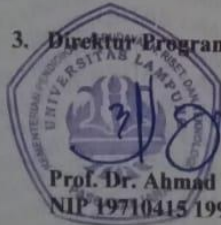
2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

3. Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ahmad Saudi Samosir, M.T.
NIP. 19710415 199803 1 005

4. Tanggal Lulus Ujian Tesis : 10 Februari 2023

ABSTRAK

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS MODEL *ACCELERATED LEARNING* TIPE MASTER UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK

Oleh

SITI LESTARI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kriteria valid dan praktis serta menguji efektivitas produk pengembangan LKPD. Penelitian dan pengembangan mengacu kepada langkah-langkah model pengembangan 4D. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Purbolinggo kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data meliputi lembar angket validasi ahli, lembar angket respon guru dan peserta didik serta tes kemampuan berpikir kritis. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif terhadap tanggapan ahli berdasarkan produk yang dikembangkan, analisis deskriptif tanggapan guru dan peserta didik terhadap produk pengembangan dan pembelajaran serta analisis tes kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* berdasarkan hasil validasi materi, media dan bahasa dalam kategori “sangat valid”. Hasil analisis respon guru dan peserta didik dalam kategori “sangat praktis”. Hasil analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis model *AL-MASTER* valid, praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran di SMP Negeri 1 Purbolinggo.

Kata Kunci: LKPD, Model *AL-MASTER*, Kemampuan Berpikir Kritis.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF LKPD BASED ON THE MASTER TYPE ACCELERATED LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' CRITICAL THINKING SKILLS

By

SITI LESTARI

This study aims to describe the process and results of developing LKPD based on the AL-MASTER model to improve students' critical thinking skills with valid and practical criteria and to test the effectiveness of LKPD development products. Research and development refers to the steps of the 4D development model. The research was conducted at SMP Negeri 1 Purbolinggo class VIII Odd Semester 2022/2023 Academic Year. The research design used was the Pretest-Posttest Control Group Design. The instruments used to obtain data included expert validation questionnaire sheets, teacher and student response questionnaires as well as tests of critical thinking skills. The analysis used is descriptive analysis of expert responses based on the products developed, descriptive analysis of teacher and student responses to development and learning products and analysis of students' critical thinking skills tests. The results of developing LKPD based on the AL-MASTER model based on the results of material, media and language validation are in the "very valid" category. The results of the analysis of teacher and student responses were in the "very practical" category. The results of the analysis of students' critical thinking skills show differences in the average students' critical thinking abilities. The results of the research that has been done can be concluded that the LKPD based on the *AL-MASTER* model is valid, practical and effective for use in the learning process at SMP Negeri 1 Purbolinggo.

Keywords: LKPD, *AL-MASTER* Model, Critical Thinking Skills

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis dengan judul **“Pengembangan LKPD Berbasis Model *Accelerated Learning* TIPE MASTER Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”** adalah karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hal intelektual atas karya ilmiah diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, saya bersedia dan sanggup di tuntutan sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar Lampung, 02 Desember 2022
Saya menyatakan



METERAI TEMPEL
20AKX316286522

Siti Lestari
NPM. 2023021015

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di desa Tanjung Inten Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur, Lampung pada tanggal 10 Oktober 1995. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Sumaji dan Ibu Muinatun. Penulis memiliki seorang kakak bernama Eko Santoso.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Tanjung Inten Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2007, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur pada tahun 2010, pendidikan menengah atas di SMA Ma'arif NU 5 Purbolinggo yang pada tahun 2013. Penulis melanjutkan kuliah sarjana pada tahun 2013 di IAIM NU Metro Lampung dan lulus pada Tahun 2017 dan penulis melanjutkan pendidikan pascasarjana pada program magister pendidikan matematika di Universitas Lampung pada tahun 2020.

Kegiatan dan kemahasiswaan yang penulis pernah ikuti meliputi: (1) Anggota Himpunan Mahasiswa Matematika (HIMAKA) tahun 2014 sampai 2016. Sedangkan riwayat pekerjaan meliputi: (1) Admin akademik di Universitas Nadlatul Ulama Lampung sampai saat ini.

MOTTO

“Kesabaran dan usaha merupakan sebuah kunci menuju kesuksesan serta jangan lelah untuk terus berjuang”

(Siti Lestari)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini sebagai cinta kasihku kepada:

Orang tua ku Bapak Sumaji dan Ibu Muinatun

Kakak ku Eko Santoso

Sahabatku yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam meraih
kesuksesan.

Seluruh keluarga besar Magister Pendidikan Matematika 2020 yang telah
mendoakan.

Para pendidik yang telah mengucurkan banyak ilmu dengan penuh kesabaran.

Almamater Universitas Lampung tercinta

SANWACANA

Bismillaahirrohmaanirrohiim.

Alhamdulillahirobbil‘alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan tesis ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurah atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad SAW.

Penyusunan tesis ini disadari sepenuhnya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, kritik, saran, memotivasi dan semangat selama penyusunan tesis sehingga terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, kritik, saran, motivasi, dan semangat selama penyusunan tesis sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Penguji I dan Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah memberikan

masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga tesis ini selesai dan menjadi lebih baik.

4. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Penguji II yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun kepada penulis sehingga tesis ini selesai dan menjadi lebih baik.
5. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku validator ahli yang telah memberikan penilaian, kritik, saran, serta kemudahan dalam menyelesaikan tesis ini.
6. Ibu Santi Widyawati, M.Pd., selaku validator ahli yang telah memberikan penilaian, kritik, saran, serta kemudahan dalam menyelesaikan tesis ini.
7. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
8. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
10. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu.
11. Bapak Tomo, M.M., selaku Kepala SMP Negeri 1 Purbolinggo beserta wakil, staf, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
12. Teman-teman terbaikku angkatan 2020 Magister Pendidikan Matematika.

13. Almamater Universitas Lampung tercinta yang telah mendewasakanku.

14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, mudah-mudahan tesis ini bermanfaat. Aamiin ya Robbal ‘Alamin.

Bandar Lampung, 10 Februari 2023
Penulis

Siti Lestari
NPM. 2023021015

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.4 Manfaat Penelitian	11
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1. Kemampuan Berpikir Kritis	13
2.2. LKPD	16
2.3. Model <i>AL-MASTER</i>	20
2.4. Efektivitas Pembelajaran	24
2.5. Definisi Operasional	27
2.6. Kerangka Pikir	28
2.7. Hipotesis	30
III. METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.3 Prosedur Penelitian	31
3.4 Subjek Penelitian	35
3.5 Teknik Pengumpulan Data	36
3.6 Instrumen Penelitian	37
3.7 Analisis Data	44
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Hasil Pengembangan	50
4.2 Pembahasan	56

V. SIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Awal Peserta Didik Kelas VIII	6
3.1 Rancangan Penelitian	36
3.2 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Ahli Materi	38
3.3 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Ahli Media	39
3.4 Kisi-kisi Angket Praktisi Guru dan Peserta Didik	40
3.5 Kriteria Penskor Lembar Validasi dan Responden.....	40
3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	42
3.7 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Butir Soal	43
3.8 Hasil Indeks Daya Pembeda Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis	43
3.9 Kriteria Indeks Daya Pembeda	44
3.10 Hasil Indeks Daya Pembeda Instrumen Kemampuan Berpikir	44
3.11 Kriteria Valid dan Praktis	45
3.12 Uji Normalitas Data Postests dan Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	46
3.13 Hasil Output Uji Homogenitas	47
4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	50
4.2 Hasil Validasi Ahli Media	51
4.3 Hasil Validasi Ahli Bahasa	52
4.4 Hasil Rekap <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	54
4.5 Hasil Output Uji <i>Independen Sampel Test</i>	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Persentase Peserta Didik Belajar Pada Materi Kelas VIII	3
1.2 Cover LKPD yang Digunakan Guru Saat Pembelajaran	4
1.3 Isi LKPD yang Digunakan Guru Saat Pembelajaran	5
1.4 Hasil Jawaban Peserta Didik Materi Teorema Phytagoras	5
1.5 Hasil Jawaban Peserta Didik Materi Teorema Phytagoras	6

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Lampiran Awal Penelitian	
A.1 Pedoman Wawancara	76
A.2 Lembar Validasi	80
A.3 Kisi-kisi dan Instrumen Tes	92
A.4 Hasil Uji Kualitatif Instrumen Tes	98
A.5 Hasil Uji Kuantitatif Instrumen Tes	99
B. Lampiran Hasil Produk	
B.1 Hasil Angket Kebutuhan Pendidik dan Peserta Didik	110
B.2 Hasil Wawancara Pendidik dan Peserta Didik	110
B.3 Hasil Analisis Kompetensi Dasar	113
B.4 Sumber-sumber Buku, Link Web dan Link Youtube	119
B.5 Hasil Rancangan Desain Draf Awal.....	120
B.6 Lampiran rasionalitas dan LKPD	145
B.7 Perencanaan Alat Evaluasi	193
B.8 Hasil Uji Validasi Materi (Validasi Pertama)	199
B.9 Hasil Uji Validasi Materi (Validasi Kedua).....	200
B.10 Hasil Uji Validasi Media (Validasi Pertama)	201
B.11 Hasil Uji Validasi Media (Validasi Kedua)	202
B.12 Hasil Uji Validasi Bahasa (Validasi Pertama)	203
B.13 Hasil Uji Praktisi Guru	205
B.14 Hasil Tanggapan Peserta Didik Kelompok Kecil.....	206
B.15 Hasil Pretes dan Postets	209
B.16 Hasil Analisis Uji Normalitas	213
B.17 Hasil Analisis Uji Homogenitas	217
B.18 Hasil Analisis Uji t	220
B.19 Hasil Respon Peserta Didik Kelompok Besar	222
C. Lampiran Surat	
C.1 Surat Izin Penelitian	226
C.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	227
C.3 Lembar Validasi Ahli	228

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dengan demikian bagaimanapun sederhananya peradaban suatu masyarakat, di dalamnya terjadi atau berlangsung suatu proses pendidikan. Dalam kehidupan manusia pendidikan memegang peranan penting, yaitu sebagai wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Sebagaimana dalam Undang-undang Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 tentang tujuan pendidikan adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung di sekolah, salah satu pelajaran yang diajarkan di sekolah yaitu matematika.

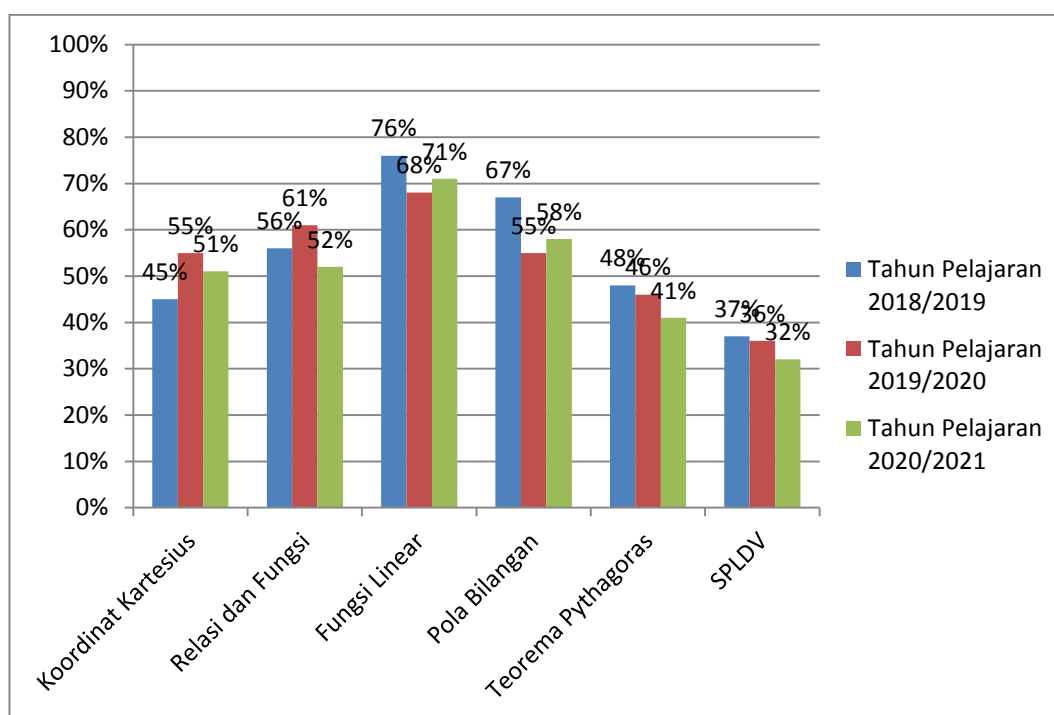
Matematika merupakan ratunya ilmu pengetahuan dan menjadi pelayan ilmu pengetahuan. Sebagai ratunya ilmu, matematika berperan sebagai sumber dari semua disiplin ilmu. Matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu. Selain sebagai ratunya ilmu, matematika juga berfungsi untuk melayani ilmu pengetahuan. Dalam hal ini matematika membantu kebutuhan ilmu pengetahuan yang lain dalam pengembangan dan operasionalnya (Noer, 2017). Selain itu, Destania dan Riwayati (2019) menjelaskan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan sangat penting dalam pendidikan, karena selain dapat mengembangkan penalaran logis, rasional, dan kritis serta memberikan keterampilan kepada mereka.

Pembelajaran matematika diberikan di sekolah untuk membekali mereka dengan keterampilan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kolaboratif. Peserta didik yang memiliki keterampilan tersebut diharapkan akan meningkatkan pula kesiapan peserta didik untuk menjadi orang yang belajar sepanjang hayat. Pernyataan di atas sependapat dengan Majid (2012) menyatakan pentingnya proses pembelajaran matematika maka guru dituntut untuk mampu menyesuaikan, memilih, dan memadukan model pembelajaran yang tepat dalam setiap pembelajaran matematika agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta keterampilan bekerja sama.

Mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik dalam pembelajaran sangat perlu dilakukan. Berdasarkan Permendikbud tahun 2013 tentang kurikulum 2013 salah satu kompetensi yang perlu dicapai oleh peserta didik adalah mengembangkan keterampilan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis. Berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik, karena seiring dengan perkembangan teknologi dan ekonomi yang begitu pesat, setiap waktu seseorang dituntut untuk berpikir kritis, tidak hanya menerima sesuatu informasi begitu saja, namun harus bisa memilah-milah informasi yang diterimanya serta mencari sebab akibat dan buktinya secara logis dan rasionalisme. Oleh karena itu, menanamkan kebiasaan berpikir kritis perlu dilakukan supaya peserta didik dapat mengatasi berbagai persoalan dan hambatan yang timbul dalam kehidupan sehari-hari (Somakim, 2011). Melalui berpikir kritis seorang peserta didik akan berusaha menemukan masalah dan berusaha untuk menyelesaikannya. Selain itu, peserta didik dapat mengembangkan ide atau gagasan yang dimilikinya sehingga kegiatan pembelajaran akan menjadi lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Su, Ricci, and Mnatsakanian (2016) apabila peserta didik dapat berpikir kritis mereka akan mampu memecahkan masalah secara mandiri, sistematis dan logis serta akan berhasil dalam membuat keputusan yang bijaksana di mana keputusan harus dibuat. Namun kenyataannya, kemampuan peserta didik hanya digunakan untuk menjawab permasalahan pada soal, sedangkan kemampuannya untuk berpikir kritis tentang jawaban dari soal tersebut masih

lemah.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 Purbolinggo dengan meninjau hasil belajar peserta didik terhadap ruang lingkup materi matematika menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik terhadap materi geometri yaitu materi SPLDV dan *theorema phtagoras* masih perlu di tingkatkan. Hasil belajar peserta didik kelas VIII tiga tahun terakhir tersebut disajikan pada gambar 1.1.

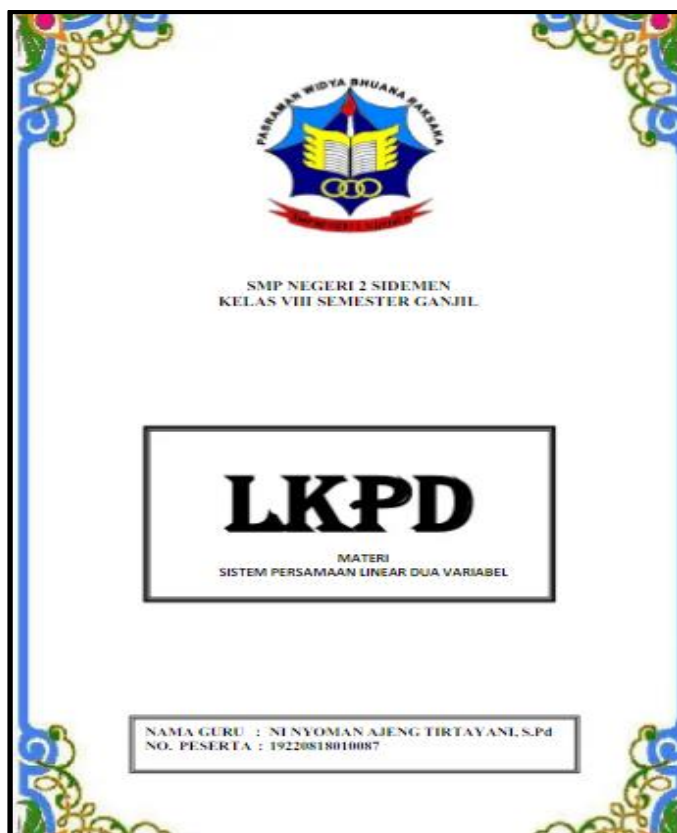


Gambar 1.1 Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII Tiga Tahun Terakhir

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa dari tahun pelajaran 2018 sampai tahun 2021 mengalami kenaikan dan penurunan yang belum maksimal. Hasil persentase ketuntasan hasil belajar masih dibawah 75%. Selain itu, materi pokok SPLDV memiliki persentase paling rendah dibandingkan dengan materi pokok lainnya dan setiap tahunnya mengalami penurunan persentase hasil belajarnya. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik perlu ditingkatkan khususnya pada materi pokok SPLDV (hasil dokumen dan wawancara guru).

Hasil wawancara dengan guru matematika yaitu Bapak Abdul Rahman, S.Pd., terkait proses pembelajaran yang dilakukan diperoleh hasil kesimpulan (1) guru

sudah menerapkan model pembelajaran yang berbasis pendekatan saintifik yaitu di lihat dari dokumen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat (2) hasil observasi langsung dengan meninjau pelaksanaan pembelajaran diperoleh bahwa pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan belum sesuai dengan rancangan yang dibuat di dalam RPP (3) pembelajaran hanya menggunakan buku paket dan LKPD yang diambil dari internet tanpa dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di sekolah seperti LKPD yang memotivasi peserta didik, LKPD yang memberikan sejumlah masalah dan mendorong peserta didik untuk menemukan sendiri penyelesaiannya, LKPD yang dapat memamerkan apa yang peserta didik ketahui dan pahami serta LKPD yang dapat merefleksikan pengalaman belajar peserta didik untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan diri dalam pembelajaran (4) materi yang masih sangat sulit dikuasai peserta didik adalah materi yang menuntut peserta didik berpikir kritis dalam pemecahan masalah atau soal cerita. LKPD yang digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran disajikan pada gambar 1.2 dan 1.3 berikut:



Gambar 1.2 Cover LKPD yang Digunakan Guru Saat Pembelajaran

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat Satuan Pendidikan :
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Materi : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
 Sub Materi : Masalah Terkait SPLDV
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

PERTEMUAN 1 dan 2

Nama Kelompok :
 Ketua :
 Anggota :
 1. :
 2. :
 3. :
 4. :
 5. :
 6. :

Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.3. Menentukan penyelesaian SPLDV yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

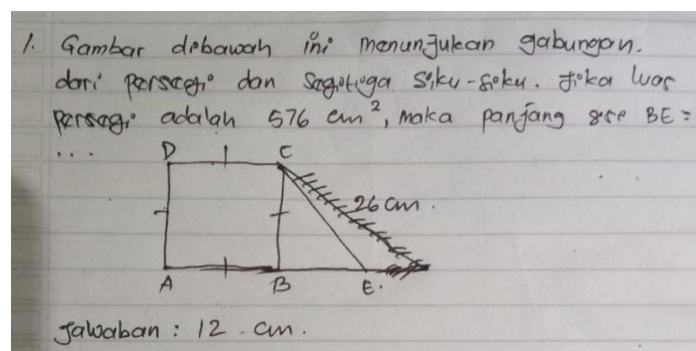
Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menentukan model dan penyelesaian SPLDV yang dihubungkan dengan masalah kontekstual secara berkelompok dengan benar.

Gambar 1. 3 Isi LKPD yang Digunakan Guru Saat Pembelajaran

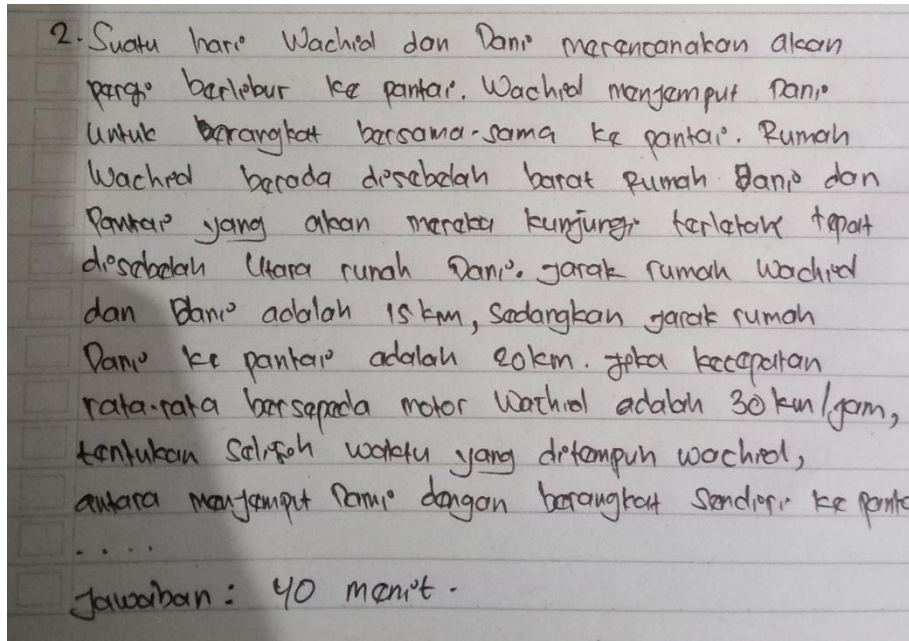
LKPD yang digunakan guru diambil dari internet sehingga guru tidak mengetahui apa tujuan keterampilan dari LKPD tersebut. Selain itu, saat meninjau LKPD yang digunakan hanya berisi kegiatan pembelajaran yang meminta peserta didik mencari materi, contoh soal, latihan soal sehingga kurang membangkitkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Secara garis besar pada LKPD tersebut masih terdapat beberapa unsur, komponen dan prinsip LKPD yang belum ada.

Selanjutnya, meninjau bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII pada materi Teorema *Phytagoras* dengan melakukan observasi langsung kepada peserta didik dan memberikan tes awal sebagai asumsi penentu kemampuan kritis peserta didik.



Gambar 1.4 Hasil Jawaban Peserta Didik Materi Teorema *Phytagoras*

Berdasarkan gambar di atas adalah menentukan panjang sisi BE. Dilihat dari jawaban di atas, peserta didik belum mampu menyelesaikan soal dan menjelaskan dengan kalimat matematika. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis belum terpenuhi karena peserta didik belum mampu memeriksa kebenaran pernyataan dan menjelaskannya.



Gambar 1.5 Hasil Jawaban Peserta Didik Materi Teorema *Phytagoras*

Berdasarkan jawaban peserta didik pada Gambar 1.4 menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan untuk menentukan langkah awal dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis pada nomor 2 yaitu peserta didik menjawab pertanyaan belum disertai alasan, konsep, prinsip, aturan dan sifat yang mendasari jawaban. Peserta didik ini belum dapat menjawab dengan tepat dan menerapkan konsep yang dimaksud yaitu Teorema *Phytagoras*.

Setelah diberikan dua soal materi teorema *Phytagoras* kepada peserta didik kelas VIII yang telah memperoleh materi tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1.1. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Awal Peserta Didik Kelas VIII

No Soal	Indikator	Persentase Analisis Jawaban		
		Mampu Menjawab	Jawaban tidak tuntas	Jawaban kosong
1	Memeriksa kebenaran pernyataan dan menjelaskannya	3,34% 1 peserta didik	33,33% 10 peserta didik	63,33% 19 peserta didik
2	Menjawab pertanyaan disertai alasan, konsep, prinsip, aturan dan sifat yang mendasari jawaban	0% 0 peserta didik	30% 9 peserta didik	70% 21 peserta didik

Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik masih belum optimal dan perlu untuk ditingkatkan. Selain meninjau kemampuan berpikir kritis peserta didik, Selanjutnya, hasil wawancara kepada lima peserta didik diperoleh hasil kesimpulan bahwa (1) selama proses pembelajaran guru menggunakan LKPD, video *youtube*, link materi dari *google*, (2) soal yang diberikan dapat ditemukan jawabannya dengan menggunakan aplikasi *brainly*, dan (3) selama pembelajaran di masa covid-19 membosankan dengan pembelajaran melalui via *WhatsApp* selama daring dirumah dan saat PTM terbatas disekolah terkadang guru hanya memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah tanpa membahas hasil pekerjaan atau tugas yang dikerjakan dirumah sebelumnya.

Hal tersebut sejalan dengan studi empat tahunan Internasional yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan kepada peserta didik SMP dengan karakteristik soal-soal level kognitif tinggi yang dapat mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia secara konsisten terpuruk diperingkat bawah (Karim dan Normaya, 2015). Selain itu, masalah ketidaksukaan peserta didik pada pembelajaran khususnya matematika nampaknya akan berdampak pada rendahnya semangat dan motivasi belajar, tidak dapat menguasai materi pelajaran bahkan menghindari mata pelajaran, mengabaikan tugas dari guru sehingga terjadi penurunan nilai belajar dan prestasi belajar peserta didik (Mufarizuddin, 2018).

Keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi dari kemampuan peserta didik sendiri namun didukung oleh beberapa faktor *eksternal* diantara model guru mengajar dan fasilitas (ruang kelas) yang

digunakan di dalam kelas. Pada aspek model pembelajaran, sulitnya peserta didik mempelajari matematika karena model yang digunakan tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Tidak semua materi matematika dapat diajarkan hanya dengan model ceramah, tetapi juga harus melalui diskusi dengan teman sekelompok karena dapat mempermudah peserta didik dalam mencerna materi yang disampaikan. Ada juga peserta didik yang dapat memahami materi matematika melalui diskusi karena terkadang apa yang disampaikan teman lebih mudah dipahami daripada apa yang disampaikan gurunya. Seorang guru perlu membuat proses pembelajaran matematika yang menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat menjadi faktor keberhasilan pembentukan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sebagai guru, seorang guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk menemukan informasi belajar secara mandiri dan aktif menciptakan struktur kognitif pada peserta didik (Patonah, 2014).

Upaya untuk pembentukan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang optimal mensyaratkan adanya kelas yang interaktif, peserta didik dipandang sebagai pemikir bukan seorang yang diajar, dan guru berperan sebagai mediator, fasilitator, dan motivator yang membantu peserta didik dalam belajar bukan mengajar. Mengingat bahwa setiap peserta didik mempunyai daya tangkap yang berbeda dan memiliki kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru maka diharapkan guru mampu menguasai mata pelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan yang akan dicapai. Dengan demikian, untuk mencapai tujuan pembelajaran guru dapat menggunakan LKPD (Lembar Kegiatan Peserta Didik) yang lebih kreatif dan menarik indikator yang akan di capai.

LKPD merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik dalam pemahaman materi sesuai dengan indikator pencapaian belajar yang akan di tempuh selama proses pembelajaran. LKPD memiliki keunggulan dapat merangsang proses belajar peserta didik, membantu peserta didik mengembangkan konsep, serta menjadi pedoman bagi guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. LKPD dapat digunakan sebagai pedoman

bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar secara aktif dan mandiri. Penggunaan LKPD yang menarik dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas, mampu mengarahkan peserta didik berdiskusi dengan teman kelompok serta saling bertukar pendapat satu sama lain. LKPD merupakan salah satu alat bantu untuk mempermudah dalam proses pembelajaran sehingga akan membentuk interaksi antara guru dan peserta didik yang lebih aktif, serta dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik yang lebih baik. Adanya LKPD membuat pembelajaran menjadi terarah, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. LKPD di rancang oleh guru untuk peserta didik berupa lembaran-lembaran yang berisikan petunjuk dan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah yang ada di LKPD secara berkelompok maupun secara mandiri.

Selain LKPD, pemilihan model pembelajaran setidaknya disesuaikan dengan kondisi dan situasi guru dalam melakukan kegiatan yang lebih mudah dipahami dan sistematis. Penerapan model pembelajaran yang perlu dikembangkan yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui penerapan bekerja sama memecahkan masalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menemukan sesuatu untuk dirinya dan saling mendiskusikan masalah tersebut dengan teman-temannya yaitu dengan menerapkan penerapan model pembelajaran *Accelerated Learning (AL)*. Model AL adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif dalam memecahkan suatu masalah dan bertanya mengapa masalah tersebut muncul. Dimana secara terminologi adalah suatu pola yang digunakan dalam pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga dapat menggugah kemampuan belajar peserta didik, membuat belajar lebih menyenangkan dan lebih cepat (Rose and Nicholl, 1997), serta kemampuan berpikir kritis (Suditha dkk., 2013, Nurdelia dkk., 2018). AL adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik sebagai subjek sekaligus objek dan dilakukan dengan menyenangkan. Sehingga, dapat mempercepat peserta didik dalam memahami, menerima dan menguasai pelajaran dalam upaya meningkatkan prestasi belajar. Tujuan AL yaitu meningkatkan kemampuan belajar peserta didik, membuat belajar menjadi menyenangkan, memuaskan, dan memberikan kompetensi, kecerdasan, dan keberhasilan mereka sebagai manusia (Meier, 2002).

Rose and Nicholl (1997) menjelaskan kerangka perencanaan pengajaran *AL* dengan singkatan *M-A-S-T-E-R* yang biasanya ditulis dengan *AL-MASTER* yang diuraikan meliputi kegiatan (1) *motivating your mind* (tumbuhkan motivasi) yang dimana guru membangkitkan motivasi peserta didik dengan menggunakan komik dan tayangan video motivasi yang sesuai dengan materi pelajaran, (2) *acquiring the information* (memperoleh informasi) guru menjelaskan materi yang ada di LKPD secara garis besar atau gagasan inti dari materi yang akan diajarkan dan selanjutnya peserta didik akan menggali serta mengembangkan informasi, (3) *searching out the meaning* (menyelidiki makna) pada tahap ini peserta didik diberi kesempatan untuk menerapkan hasil pemahaman yang telah diperoleh dan guru membimbing penyelidikan peserta didik untuk memahami dan menemukan permasalahan yang disajikan didalam LKPD, (4) *triggering the memory* (memicu memori) pada tahap ini guru memberikan kuis dengan pertanyaan-pertanyaan singkat, (5) *exhibiting what you know* (memamerkan apa yang anda ketahui) pada tahap ini peserta didik mengambil secara acak soal yang telah disediakan guru, (6) *reflecting how you've learned* (merefleksikan bagaimana anda belajar) pada tahap ini peserta didik secara individu menyelesaikan soal-soal refleksi yang telah disediakan, hal ini dilakukan untuk memberikan kesempatan peserta didik mengetahui sejauh mana kelebihan dan kekurangan dari kegiatan dalam ketercapaian proses pembelajaran yang telah berlangsung. Kegiatan pada model *AL-MASTER* menuntut peserta didik terlibat sepenuhnya dalam proses pembelajaran. Karena model *AL-MASTER* berusaha membuat proses pembelajaran yang menyenangkan dan benar-benar sangat mementingkan hasil belajar terkhusus kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian sebelumnya juga sudah menunjukkan akan keberhasilan dari penerapan model *AL-MASTER*. Hasil penelitian Putra (2012) menyimpulkan bahwa kemampuan penalaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mendapat model *AL-MASTER* lebih baik daripada peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional. Hasil temuan ini mengindikasikan bahwa model *AL-MASTER* memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan penalaran dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini disebabkan pada model *AL-*

MASTER peserta didik dituntut melakukan persiapan belajar, bernalar, berdiskusi dan latihan, menganalisis, pendugaan, mempresentasikan dan membuat kesimpulan untuk menemukan konsep, prosedur dan prinsip matematika secara individual maupun kelompok. Melalui aktivitas seperti itu, kemampuan penalaran dan berpikir kritis akan berkembang dengan baik.

Selain itu, hasil penelitian Cahyani (2016) diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *AL-MASTER* terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dari sebelum tindakan sampai tindakan selesai dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *AL-MASTER* merupakan model pembelajaran yang menyenangkan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik sehingga pembelajaran di dalam kelas lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahbana (2012) yang menyatakan berpikir kritis diperlukan oleh peserta didik untuk mampu berpikir tingkat tinggi dalam berpikir kritis seperti menganalisis, menarik kesimpulan, menghubungkan, mensintesis, mengkritik, menciptakan, mengevaluasi, dan memikirkan ulang.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian yang relevan tersebut, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pengembangan LKPD di desain berdasarkan model *AL-MASTER* yang diharapkan mampu memberikan kegiatan peserta didik dalam memecahkan masalah dari soal yang diberikan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik memenuhi kriteria valid dan praktis?
2. Bagaimana efektivitas produk pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Purbolinggo pada materi SPLDV?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan proses dan menghasilkan pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan kriteria valid dan praktis.
2. Menguji efektivitas produk pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Purbolinggo pada materi SPLDV.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai kontribusi bagi peningkatan kualitas dunia pendidikan dalam tingkat berpikir menuju abad 21. Selain itu, menjadikan wawasan dan referensi bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengetahui tahapan dan proses pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta menyempurnakan kekurangan dari proses pengembangan yang dilakukan.

2. Manfaat Praktis

Memberikan masukan kepada guru atau responden pendidikan dalam mengembangkan dan menggunakan variasi LKPD yang sesuai dengan tujuan yang akan diukur dalam pembelajaran di sekolah, terutama bagi guru yang terkendala dalam meninjau kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kemampuan lainnya untuk mencapai suatu standar kompetensi dalam proses pembelajaran dan mutu pendidikan sekolah sesuai dengan kurikulum yang diterapkan demi tercapainya tujuan kurikulum sekolah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis mengandung aktivitas mental dalam hal memecahkan masalah, menganalisis asumsi, berpikir rasional, mengevaluasi, melakukan penyelidikan dan mengambil keputusan. Peserta didik yang berpikir kritis akan mencari, menganalisis dan mengevaluasi informasi, membuat kesimpulan berdasarkan fakta kemudian melakukan pengambilan keputusan. Menurut Sari dkk., (2017) berpikir kritis adalah kemampuan untuk memecahkan masalah secara rasional dan memberikan solusi yang lebih efektif sesuai dengan tahapan yang logis. Sedangkan, menurut Hendriana (2017) berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapatnya sendiri.

Menurut Ennis (1985) berpikir kritis digunakan pada proses dasar dalam berpikir untuk menganalisis pendapat dan memberikan ide dari masing-masing arti dan interpretasi, untuk mengembangkan sebuah pola kohesif dan penalaran logis, untuk memahami peletakan asumsi dan bias pada setiap posisi, sama halnya menyiapkan sebuah model presentasi yang dapat dipercaya, ringkas dan meyakinkan. Berpikir kritis merupakan sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Kemampuan berpikir kritis sangatlah penting dalam proses pembelajaran matematika, oleh karena itu guru harus mendorong peserta didik untuk memperluas pemikiran mereka dengan membuat ide-ide baru dan memotivasi untuk menggali topik lebih dalam dan berusaha untuk memecahkan masalah.

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu tujuan keberhasilan dalam pembelajaran matematika, dimana proses belajar mengajar menggunakan berpikir kritis merupakan proses berpikir tingkat tinggi (Sumarmo dkk., 2012). Menurut Herdiman dkk., (2018) berpikir kritis memuat semua komponen berpikir tingkat tinggi, namun juga memuat disposisi kritis yang tidak termuat dalam berpikir tingkat tinggi. Selain itu, menurut Leonard (2013) berpikir kritis adalah aplikasi membuat sebuah alasan yang bersifat hati-hati dalam penentuan apakah pendapat itu benar atau sebaliknya atau berpikir kritis itu adalah perubahan pendapat. Kemampuan berpikir kritis matematika adalah kemampuan melihat suatu persoalan matematika secara hati-hati dan pengambilan suatu keputusan apakah hal yang diambil itu benar atau tidak.

Menurut Irawan (2014) kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu persoalan secara efektif dengan argumen yang ada membantu seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Sependapat dengan Irawan dan Kencanawaty (2016) bahwa kemampuan berpikir kritis matematika adalah suatu kemampuan berpikir yang efektif dan efisien untuk menganalisa dan memecahkan permasalahan menganalisis, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan yang berkaitan dengan pelajaran matematika. Menurut Agustine dkk., (2020) kemampuan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang digunakan untuk menarik sebuah kesimpulan secara valid. Sedangkan, Facione (2020) menjelaskan keterampilan berpikir kritis akan melibatkan aktivitas, seperti menafsirkan, menganalisis, mengevaluasi, menyimpulkan, menjelaskan hasil pemikirannya, dan bagaimana mengambil keputusan dan menerapkan pengetahuan baru. Kemampuan berpikir kritis yang baik merupakan kunci kompetensi yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik. Maka dari itu kemampuan berpikir kritis matematika merupakan hal yang sangat penting bagi peserta didik untuk lebih dapat mengembangkan diri dalam berpikir kritis.

Menurut Changwong et al (2018) kemampuan berpikir kritis atau biasa disebut dengan *critical thinking skill* peserta didik ditingkat akademik yang menguasai kemampuan berpikir kritis secara logika akan tampil lebih baik secara akademik dan juga akan lebih siap (memiliki keyakinan) dalam kemampuan memecahkan masalah apapun secara kreatif, memiliki pandangan unik tentang solusi potensial. Selanjutnya, menurut Costa dan Kallick (2008) berpikir kritis adalah proses mental, karena individu perlu secara aktif dan terampil membuat konsep, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi untuk mencapai jawaban atau kesimpulan. Sedangkan, Pradana et al., (2020) bahwa keterampilan berpikir kritis lebih berfokus pada proses pembelajaran daripada hanya perolehan pengetahuan. Meskipun demikian, pemahaman tersebut datang ketika peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya melalui kecerdasan dan kapasitas intelektualnya yang meliputi kualitas kepemimpinannya, cara bekerja sama dalam pertemanan, keberanian, kreativitas, kegigihan, disiplin, bebas dalam berpikir, daya pengamatannya, serta sifat empati yang dimiliki peserta didik.

Menurut Nuryanti et al., (2018) berpikir kritis sangat penting digunakan untuk menghadapi setiap tantangan di masa kini dan di masa yang akan datang. Seorang yang pemikir kritis akan mampu untuk mengevaluasi dan menganalisis setiap informasi baru yang diterimanya. Solikhin dan Fauziah (2021) menyatakan peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis yang tinggi akan mampu untuk mengkaji ulang informasi yang diberikan berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki sehingga dapat memilih informasi yang diterimanya. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu persoalan secara efektif dan efisien dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang digunakan untuk menarik sebuah kesimpulan secara valid.

Adapun aspek-aspek kemampuan berpikir kritis menurut Setiawan dan Royani (2013) diantaranya: (1) keterampilan memberikan penjelasan yang sederhana, dengan indikator, ketepatan dalam menganalisis pertanyaan dan memfokuskan pertanyaan; (2) Keterampilan memberikan penjelasan lanjut, dengan indikator,

mengidentifikasi asumsi dengan benar; (3) Keterampilan mengatur strategi dan taktik, dengan indikator, menentukan solusi dari permasalahan dalam soal dan menuliskan jawaban atau solusi dari permasalahan dalam soal dengan benar; (4) Keterampilan menyimpulkan dan keterampilan mengevaluasi, dengan indikator, menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh dengan tepat dan menentukan alternatif- alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah jika ada dengan benar. Sedangkan, menurut Azizah dkk., (2018) beberapa karakteristik peserta didik yang mampu berpikir kritis dijelaskan sebagai berikut: (1) mampu memahami hubungan logis antara ide-ide (2) mampu merumuskan ide secara ringkas dan tepat (3) mampu mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi argumen (4) mampu mengevaluasi keputusan (5) mampu mengevaluasi bukti dan mampu hipotesis (6) mampu mendeteksi inkonsistensi dan kesalahan umum dalam penalaran (7) mampu menganalisis masalah secara sistematis (8) mampu mengidentifikasi relevan dan pentingnya ide (9) mampu menilai keyakinan dan nilai-nilai yang dipegang seseorang; dan (10) mampu mengevaluasi kemampuan berpikir seseorang. Adapun indikator menurut Sumarmo, dkk (2012) kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk: (1) menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti (2) menyusun klarifikasi (3) membuat pertimbangan yang bernilai (4) menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan; dan (5) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.

2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu bahan ajar yang sudah dikenal dan banyak dipergunakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum oleh lembaga sekolah adalah LKPD. Menurut Abidin (2021) LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus diselesaikan peserta didik dalam pembelajarannya yang berisi petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas berdasarkan kemampuan dasar dan indikator pencapaian hasil belajar yang harus di capai. LKPD digunakan untuk membimbing peserta didik belajar secara mandiri dan mampu menarik kesimpulan atas topik yang dipelajari. Menurut Darmawan (2019) LKPD merupakan sarana pembelajaran yang di dalam prosesnya

membutuhkan LKPD sebagai bagian penting dari proses pembelajaran yang dikembangkan oleh guru kepada peserta didik. Peserta didik membutuhkan LKPD dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi peserta didik melakukan aktivitas mengamati, bereksperimen, mengidentifikasi dan mencatat hasil dari penelitian LKPD.

Menurut Indriani dkk., (2017) LKPD merupakan nama lain dari Lembar Kerja Peserta didik (LKS). Penggunaan kata LKPD disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang berlaku saat ini. Dalam kurikulum 2013 revisi 2016, penyebutan kata “peserta didik” telah diganti menjadi “peserta didik”. LKPD ini merupakan sarana kegiatan pembelajaran yang dapat membantu mempermudah pemahaman terhadap materi yang dipelajari. LKPD dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, sikap ilmiah, dan minat peserta didik terhadap lingkungan sekitar. LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD merupakan sejenis *handout* yang dimaksudkan untuk membantu mengarahkan peserta didik dalam belajar, berupa bahan cetak yang didesain untuk latihan, dapat disertai pertanyaan untuk dijawab, daftar isian atau diagram untuk dilengkapi. Bagi guru fungsi LKPD yaitu agar peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing dan materi pelajaran dapat dirancang sedemikian rupa sehingga mampu memenuhi kebutuhan peserta didik.

Bahan ajar akan menentukan kualitas pembelajaran yang baik. Elemen dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) salah satunya yaitu sumber belajar. Guru diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar untuk melengkapi elemen dalam RPP. Menurut Khasanah dan Fadila (2018) kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan efisien karena di dalam LKDP sudah terdapat lembar tugas peserta didik yang sudah disusun secara sistematis sesuai kompetensi dasar yang harus mereka capai. Prastowo (2015) menyatakan LKPD merupakan bahan ajar tercetak dalam bentuk kertas yang berisi materi, rangkuman, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus diselesaikan peserta didik dengan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai

Septian dkk., (2019) menyatakan LKPD (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk atau langkah- langkah untuk menyelesaikan suatu tugas, dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai. Selain itu, Susilawati dan Zulfah (2020) menyatakan LKPD merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Pada umumnya, LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, dan soal- soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran. LKPD sangat baik dipakai untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penalaran matematika adalah salah satu proses berpikir yang dilakukan dengan cara menarik suatu kesimpulan.

Menurut Effendi dkk., (2021) LKPD sebagai (1) bahan ajar cetak berupa lembaran kertas berisi bahan, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dilakukan oleh peserta yang mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai yang digunakan, (2) mengembangkan aspek kognitif sekaligus sebagai pedoman untuk mengembangkan semua aspek dalam bentuk pembelajaran pedoman untuk menyelidiki atau memecahkan masalah sesuai dengan indikator prestasi belajar yang harus dicapai, (3) perangkat pembelajaran yang terdiri dari rangkaian pertanyaan dan informasi yang dirancang untuk memahami ide-ide kompleks, yang membimbing peserta didik untuk melaksanakannya kegiatan secara sistematis, (4) stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan disajikan secara tertulis sehingga dalam menulis perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai visual media untuk menarik perhatian peserta didik, dan (5) memperhatikan elemen penulisan media grafis, hierarki materi dan pemilihan soal secara efisien dan efektif. Selanjutnya Noer (2018) LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian prestasi belajar yang harus ditempuh.

LKPD merupakan lembar kerja berisi petunjuk langkah kerja sesuai dengan strategi pembelajaran yang dirancang yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penyusunan LKPD dalam pembelajaran mempunyai tujuan yaitu untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar, mengubah kondisi belajar dari *teacher centered* menjadi *student centered*, dan juga membantu guru mengarahkan peserta didik untuk dapat menemukan konsep. Menurut Rosliana (2019) LKPD dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman konsep dan melatih kemampuan berpikir kreatifnya dengan jalan berperan aktif. Selain itu, tujuan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran adalah untuk memperkuat dan menunjang pembelajaran dalam tercapainya indikator serta kompetensi yang sesuai dengan kurikulum. Selain itu, Apertha dkk., (2018) adanya LKPD dapat membantu guru mencapai tujuan pembelajaran di kelas. Walaupun dengan adanya LKPD dalam proses pembelajaran, peran guru tetap tak tergantikan. Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator yaitu guru bertanggung jawab dalam memantau kerja peserta didik selama proses pembelajaran.

LKPD dimaksudkan untuk memicu dan membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar dalam rangka menguasai suatu pemahaman, keterampilan dan sikap. Menurut Wandari dkk., (2018) LKPD bukan hanya berisi soal-soal tetapi kumpulan kegiatan dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik merupakan lembaran yang berisi materi, uraian, langkah kerja, dan latihan yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Sedangkan, Umbaryati (2016) menyatakan manfaat LKPD adalah sebagai berikut: 1) mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran; 2) membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep; 3) melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses; 4) Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran; 5) membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar; 6) membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Menurut Darmawan (2019) LKPD mempunyai fungsi sebagai berikut (1) Sebagai alat untuk menciptakan situasi belajar yang efektif, (2) Sebagai alat untuk melengkapi proses pembelajaran Sehingga mampu menarik perhatian peserta didik, (3) mempercepat Proses pembelajaran dan membantu pembelajar cepat menguasai Pemahaman yang diberikan oleh guru, (4) peserta didik tidak hanya mendengarkan deskripsi dari guru, tetapi lebih aktif dalam pembelajaran, (5) kembangkan cara berpikir dan peserta didik yang berkelanjutan regular, dan (6) meningkatkan kualitas pengajaran dan hasil belajar prestasi pelajar akan diingat dan bertahan untuk waktu yang lama belajar itu bernilai tinggi. Selain manfaat dan fungsi LKPD terdapat perlu diperhatikan ciri-ciri LKPD. Menurut Wirdaningsih, dkk. (2017) bahwa ciri-ciri LKPD adalah (1) memuat semua petunjuk yang diperlukan peserta didik, (2) petunjuk ditulis dalam bentuk sederhana dengan kalimat singkat dan kosa kata yang sesuai dengan umur dan kemampuan pengguna, (3) berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus diisi oleh peserta didik, (4) adanya ruang kosong untuk menulis jawaban serta penemuan peserta didik, (5) memberikan catatan yang jelas bagi peserta didik atas apa yang telah mereka lakukan, dan (6) memuat gambar yang sederhana dan jelas.

Berdasarkan uraian di atas maka LKPD adalah sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dengan guru, dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar peserta didik.

2.3 Model AL-MASTER

Menurut Rusell (2011: 5) bahwa *Accelerated* pada dasarnya berarti semakin bertambah cepat sedangkan *Learning* didefinisikan sebagai sebuah proses perubahan kebiasaan yang disebabkan oleh penambahan keterampilan, pengetahuan, atau sikap baru sehingga jika digabungkan, pembelajaran cepat berarti “mengubah kebiasaan dengan meningkatkan kecepatan” atau di singkat dengan AL. Model AL menurut DePorter merupakan model yang sistematis terhadap pembelajaran untuk seluruh orang yang berisi elemen-elemen khusus,

yang ketika digunakan akan mendorong peserta didik untuk belajar lebih cepat, efektif, dan menyenangkan (Ahmadi; 2011:3). Menurut Colin dan Nicholl (2002:5) bahwa *AL* atau Cara Belajar Cepat (CBC) adalah kemampuan menyerap dan memahami informasi baru dengan cepat dan menguasai informasi tersebut. Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *AL* adalah suatu cara yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar peserta didik sehingga peserta didik dapat menyerap dan memahami materi baru dengan cepat dan menguasai materi tersebut. Konsep dasar dari pembelajaran ini adalah bahwa pembelajaran itu lebih baik berlangsung secara cepat, menyenangkan dan memuaskan serta memberikan sumbangan sepenuhnya pada kebahagiaan, kecerdasan, kompetensi dan keberhasilan. Salah satu alasan utama mengapa *AL* dapat membantu peserta didik untuk belajar lebih cepat dan efisien, karena *AL* menghargai perbedaan preferensi proses pembelajaran.

Menurut Hartono (2012) ada beberapa prinsip dalam *AL*:

1. *Learning involve the whole mind and body*. Belajar mesti melibatkan pikiran dan tubuh.
2. *Learning is creation not consumption*. Belajar adalah proses menciptakan pengetahuan bukan mengkonsumsi pengetahuan yang telah diciptakan. Kerena itu pengetahuan bukanlah sesuatu yang harus diterima tetapi sesuatu yang harus diciptakan oleh pelajar. Karena itu, yang perlu dilakukan guru adalah merekayasa pembelajarn dan mendesain pengalaman belajar dan peserta didiklah yang aktif menghayati, mengalami dan menemukan pengetahuan melalui proses itu.
3. *Collaboration aids learning*. Kerjasama antar peserta didik dalam pembelajaran akan mempercepat proses pencapaian pengetahuan dan menamkan kesan yang mendalam pada diri peserta didik.
4. *Learning come from doing the work it self*. Dalam proses pembelajaran, tidak seharusnya memposisikan peserta didik sebagai pendengar ceramah guru secara terus menerus, laksana botol kosong yang diisi dengan ilmu pengetahuan. Peserta didik harus diberdayakan agar mau dan mampu berbuat untuk memperkaya pengalaman belajarnya (*learning to do*) dengan meningkatkan interaksi dengan lingkungannya baik lingkungan fisik, sosial,

maupun budaya, sehingga mampu membangun pemahaman dan pengetahuannya terhadap dunia disekitarnya (*learning to know*). Diharapkan hasil interaksi dengan lingkungannya itu dapat membangun pengetahuan dan kepercayaan dirinya (*learning to be*). Kesempatan berinteraksi dengan berbagai individu atau kelompok yang bervariasi (*learning to live together*) akan membentuk kepribadiannya untuk memahami kemajemukan dan melakukan sikap-sikap positif dan toleran terhadap keanekaragaman dan perbedaan hidup

5. *Concrete images much easier to grasp and retain than a verbal abstraction.* Hal-hal yang konkrit akan lebih mudah ditangkap dari pada yang abstrak. Karena itu perlu proses visualisasi.
6. *Positive Emotion greatly improves learning.* Emosi positif sangat besar pengaruhnya terhadap hasil belajar. Perasaan seseorang sangat menentukan kuantitas dan kualitas hasil belajarnya. Perasaan tertekan akan memperlambat proses pencapaian begitu pula sebaliknya, belajar dalam suasana yang menyenangkan akan membantu proses pencapaian dan penguasaan materi.

Menurut Rose and Nicholl, (1997) model *AL* dibagi menjadi enam tahapan pembelajaran, dimana keenam tahapan tersebut dapat diingat mudah dengan menggunakan singkatan *M-A-S-T-E-R*. Adapun enam tahapan tersebut adalah:

1. *Motivate Your Mind* (Memotivasi Pikiran)

Seseorang membutuhkan keadaan pikiran yang “kaya akal” dalam belajar, yaitu harus rileks, percaya diri dan termotivasi. Jika dalam kondisi stres dan kurang percaya diri atau tidak melihat manfaat dari yang dipelajari, pelajaran tidak dapat berlangsung dengan baik. Motivasi adalah kondisi fisiologis dan psikologis yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorongnya untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan (kebutuhan). Guru perlu memotivasi peserta didik agar dapat memperoleh keadaan pikiran yang benar dalam belajar. Salah satu cara untuk memberikan motivasi adalah dengan menanamkan pada diri peserta didik apa manfaatnya bagi mereka dalam mempelajari suatu konsep. Sugesti-

sugesti positif akan membuat peserta didik menjadi semangat dalam belajar dan proses pembelajaran akan terasa menyenangkan.

2. *Acquiring the Information* (Memperoleh Informasi)

Peserta didik perlu mengambil dan menyerap fakta-fakta data subjek pelajaran yang dipelajari melalui cara yang paling sesuai dengan pembelajaran indrawi yang disukai. Guru menjelaskan materi secara garis besar atau gagasan inti dari materi yang akan diajarkan dan selanjutnya peserta didik yang menggali dan mengembangkan informasi. Untuk menyampaikan gagasan inti dan agar peserta didik terlibat dalam memperoleh gagasan ini ada beberapa cara yang dapat dilakukan guru. Dalam hal ini menyinggung modalitas visual, auditori dan kinestetis.

3. *Searching Out the Meaning* (Menyelidiki Makna)

Menanamkan informasi pada memori mengharuskan seseorang untuk menyelidiki makna seutuhnya secara seksama dengan mengeksplorasi materi pelajaran yang bersangkutan. Langkah temukan makna harus dijalankan pada tahap *acquiring the information*. Setiap materi pelajaran yang diperoleh peserta didik harus dipahami dengan menggunakan pengetahuan lain yang telah dimiliki, sehingga menjadi pengetahuan baru yang siap digunakan. Pada tahap ini, setelah peserta didik memperoleh informasi maka langkah selanjutnya adalah peserta didik dituntut untuk memahami materi yang dipelajari yaitu dengan langkah guru memberikan sejumlah masalah atau pertanyaan yang mendorong peserta didik untuk menemukan sendiri penyelesaian masalah dalam bentuk LKPD.

4. *Triggering the Memory* (Memicu Memori)

Siklus pengulangan materi sangat penting dalam belajar karena dengan pengulangan maka informasi yang diperoleh dapat disimpan dalam memori jangka panjang. Guru dapat memilih dari beberapa cara yang dapat ditawarkan sebagai berikut :

- a. Ajak para peserta didik mengulang butir-butir materi utama dengan cepat pada akhir setiap pelajaran
- b. Minta peserta didik mengulang butir-butir utama setiap malam dirumah
- c. Ulangi butir-butir kunci dengan cepat pada awal sesi pelajaran berikutnya

- d. Ulangi butir-butir kunci dari pelajaran selama satu minggu
- e. Alokasi waktu sebulan sekali mengulangi butir kunci seluruh materi
- f. Alokasi waktu 1 hari penuh setiap 6 bulan untuk mengulang semua bahan pelajaran selama 6 bulan (dapat menggunakan peta konsep materi).

5. *Exhibiting What You Know* (Memamerkan Apa yang Anda Ketahui)

Untuk mengetahui bahwa seseorang telah paham dengan apa yang dipelajarinya, bisa dilakukan dengan beberapa teknik, yaitu: (1) ujilah diri anda, (2) terapkan apa yang telah dipelajari, (3) gunakanlah, dan (4) mencari dukungan. Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik agar mereka dapat membuktikan bahwa mereka betul-betul paham dengan apa yang mereka pelajari. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengambil secara acak soal yang telah disediakan guru. Soal tersebut harus dipertanggungjawabkan. Peserta didik yang paling cepat siap diminta untuk mempresentasikan atau menuliskan di papan tulis dan menjelaskan kepada temannya. Setelah selesai guru mengumpulkan dan memberi penilaian. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar keaktifan peserta didik dalam mengerjakan LKPD kelompok.

6. *Reflecting on How You've Learned* (Merefleksikan Bagaimana Anda Belajar)

Tahap refleksi merupakan tahap terakhir dalam proses pembelajaran guna memecahkan sesuatu masalah. Seseorang perlu merefleksikan pengalaman belajarnya, bukan hanya pada apa yang dipelajari, tetapi juga pada bagaimana mempelajarinya. Hal ini dapat dilakukan dengan selalu mengevaluasi cara belajar setiap hari. Dengan kata lain kecerdasan intrapersonal dituntut dalam hal ini, agar kajian terhadap kelebihan dan kekurangan diri dalam belajar lebih mendalam.

2.4 Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran dijadikan sebagai salah satu tujuan untuk meninjau keberhasilan tujuan pembelajaran. Menurut Muhibbin (2001) kesuksesan atau keberhasilan dalam pembelajaran merupakan dambaan setiap peserta didik dan guru. Keberhasilan pembelajaran tersebut dipengaruhi oleh faktor dari dalam

(*intern*) diri maupun dari luar (*ekstern*). Kedua faktor tersebut saling mempengaruhi dan saling mendukung tidak dapat dipisahkan. Faktor *internal* meliputi (1) faktor psikologis, IQ, sikap, bakat, minat, dan motivasi, (2) faktor fisiologis yaitu keadaan organ-organ tubuhnya, tidak memiliki cacat atau berpenyakit dll. Adapun faktor *eksternal* adalah faktor lingkungan belajar, pola asuh orang tua, fasilitas, guru, dan lain-lain. Sedangkan Belajar merupakan sebuah proses yang terdiri dari masukan (*input*), proses (*process*), dan keluaran (*output*). Untuk mendapatkan prestasi belajar (*output*) yang baik, maka proses belajar perlu diperhatikan.

Efektivitas adalah cakupan penilaian yang dibuat sehubungan dengan hasil prestasi individu dan kelompok organisasi. Menurut Miarso (2004) efektivitas pembelajaran adalah hasil belajar yang bermanfaat dan bertujuan bagi para peserta didik, melalui prosedur pembelajaran yang tepat. Sedangkan, Komariah dan Triatna (2005) menambahkan bahwa dengan efektivitas dapat mengukur sejauh mana sasaran atau tujuan (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah dicapai. Menurut Yusuf (2017) efektif adalah perubahan yang membawa pengaruh, makna, dan manfaat tertentu. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan sifatnya yang menekankan pada pemberdayaan peserta didik secara aktif.

Keefektifan pembelajaran akan tercapai ketika materi pembelajaran dapat terserap sempurna oleh peserta didik. Interaksi yang terjadi dalam pembelajaran baik antara peserta didik dan guru menjadikan pembelajaran lebih aktif dan bermakna. Kesadaran akan pentingnya interaksi sosial melahirkan beberapa kajian yang mendalam, bagaimana seharusnya proses belajar mengajar itu diterapkan sesuai dengan rencana yang telah disusun sehingga pembelajaran efektif. Menurut Mulyasa (2009) efektivitas berkaitan dengan terlaksana semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu dan adanya partisipasi aktif dari anggotanya. Selanjutnya, menurut Trianto (2010) keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan proses pembelajaran. Sedangkan, Setyosari (2014) pembelajaran yang efektif dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang berhasil mencapai tujuan belajar peserta didik sebagaimana yang diharapkan oleh guru. Lebih lanjut Rohmawati (2015) pembelajaran yang efektif adalah

pembelajaran yang mampu membentuk moralitas peserta didik, dan adat kebiasaan yang terbentuk merupakan suatu perbuatan yang dilakukan secara berulang-ulang, dan akan menjadi kebiasaan. Menurut Hamalik (2019) pengajaran efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri.

Mencapai tujuan yang diinginkan, perlu diupayakan agar peserta didik termotivasi untuk belajar mandiri, sehingga mereka dapat mengikuti perubahan dalam pola kehidupan dan dapat menjalin kerjasama dalam keselarasan hidup, dimana dalam proses interaksi belajar yang baik dalam pembelajaran efektif sebagai segala upaya untuk membantu peserta didik agar bisa memberikan hasil tes yang diharapkan. Disamping itu, guru harus dapat menciptakan proses pengajaran yang efektif sehingga peserta didik berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Mulyasa (2009) ada tiga kriteria keefektifan yaitu (1) ketuntasan belajar, pembelajaran dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik memperoleh nilai lebih dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum), (2) model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik apabila secara statistik hasil belajar peserta didik menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran, dan (3) model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Serta peserta didik belajar dalam keadaan yang menyenangkan.

Kemudian pembelajaran yang efektif juga dinyatakan oleh Trianto (2010) syarat suatu pembelajaran dikatakan efektif jika persyaratan utama keefektifan terpenuhi yaitu dalam suatu proses pembelajaran presentase waktu belajar peserta didik dalam KBM berkaitan dengan keterlaksanaan rencana pembelajaran yang telah disusun, disesuaikan dengan kegiatan yang membuat proses pembelajaran menjadi menarik, menyenangkan dan sesuai dengan waktu belajar yang ditetapkan sehingga keterlaksanaan dapat berjalan sesuai rencana yang disusun dalam rencana pembelajaran. Dimana indikator dalam efektivitas meliputi (1) ketuntasan belajar, (2) aktivitas belajar peserta didik, (3) kemampuan guru dalam mengelolah

pembelajaran; dan (4) respon peserta didik terhadap pembelajaran yang positif. Selain itu, Kemendikbud (2016) menyatakan bahwa ketuntasan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika didalam kelas tersebut terdapat lebih dari 75% peserta didik yang telah tuntas belajarnya serta adanya perubahan kemampuan sebelum diberikan pembelajaran dan sesudah diberikan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan yang diperoleh setelah melaksanakan prosedur pembelajaran untuk melihat sejauh mana sasaran/ tujuan telah tercapai. Dalam penelitian ini, pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* dikatakan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik apabila secara statistik ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik kemampuan berpikir kritis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang pembelajaran tanpa LKPD berbasis model *AL-MASTER* (pembelajaran yang dilakukan disekolah).

2.5 Definisi Operasional

Beberapa istilah dalam penelitian ini yaitu:

1. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menganalisis dan mengevaluasi, menyusun klarifikasi, menyusun penjelasan serta mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.
2. LKPD berbasis model pembelajaran *AL-MASTER* adalah lembar kerja peserta didik yang di desain menggunakan model pembelajaran *AL-MASTER* dengan enam tahapan pembelajaran. Huruf M berarti *Motivate Your Mind* (Memotivasi Pikiran), huruf A berarti *Acquiring the Information* (Memperoleh Informasi), huruf S berarti *Searching Out the Meaning* (Menyelidiki Makna), huruf T berarti *Triggering the Memory* (Memicu Memori), huruf E *Exhibiting What You Know* (Memamerkan Apa yang Anda Ketahui), dan huruf R berarti *Reflecting on How You've Learned* (Merefleksikan Bagaimana Anda Belajar).

3. Efektivitas pembelajaran adalah serangkaian pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan meninjau apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang pembelajaran tanpa LKPD berbasis model *AL-MASTER* (pembelajaran yang dilakukan disekolah).

2.6 Kerangka Pikir

Pembelajaran di kelas melibatkan antara kegiatan guru dan peserta didik. Pada proses pembelajaran dibutuhkan upaya yang baik untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif. Hal ini akan menciptakan peserta didik yang aktif dalam mengembangkan potensi diri yang dimilikinya, berimbang pada munculnya hubungan yang saling menguntungkan. Keberhasilan dan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dipengaruhi oleh keefektivan proses pembelajaran dan penggunaan model pembelajaran. Peserta didik diharapkan akan secara aktif dan kondusif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga mampu menemukan sendiri informasi, dan mengoneksikan topik pelajaran dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Matematika termasuk ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir peserta didik. Selain itu, matematika juga salah satu mata pelajaran yang dapat melatih peserta didik berpikir kritis, logis, sistematis, dan kreatif. Setiap pengajaran matematika di sekolah sebaiknya mempertimbangkan perkembangan matematika, penerapan, dan penggunaan matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Penyelesaian masalah mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara mandiri. Selain itu, peserta didik juga mampu belajar untuk memecahkan dan menyelesaikan masalah secara sistematis, inovatif, dan mendesain solusi yang mendasar. Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan peserta didik untuk mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan orang

lain. Berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir yang terjadi pada seseorang serta bertujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang masuk akal mengenai sesuatu yang diyakini kebenarannya serta akan dilakukan nanti. Berpikir kritis perlu dimiliki oleh peserta didik saat ini.

Berpikir kritis merupakan salah satu strategi kognitif dalam pemecahan masalah yang lebih kompleks dan menuntut pola yang lebih tinggi. Berpikir kritis dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dihadapi. Kemampuan berpikir kritis ditanamkan kepada peserta didik sebaik-baiknya, agar peserta didik mudah memahami pembelajaran matematika. Namun, pada kenyataannya banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya.

LKPD berbasis model *AL-MASTER* dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan 6 kegiatan yaitu Huruf M berarti *Motivate Your Mind* (Memotivasi Pikiran), huruf A berbarti *Acquiring the Information* (Memperoleh Informasi), huruf S berarti *Searching out the Meaning* (Menyelidiki Makna), huruf T berarti *Triggering the Memory* (Memicu Memori), huruf E *Exhibiting what you know* (Memamerkan Apa yang Anda Ketahui), dan huruf R berarti *Reflecting on how you've learned* (Merefleksikan Bagaimana Anda Belajar).

Pada tahap *motivate your mind* (memotivasi pikiran) guru memberikan motivasi untuk membangkitkan semangat belajar peserta didik dengan menggunakan gambar komik dan video. Pada tahap *acquire the Information* (memperoleh informasi) guru menjelaskan materi secara garis besar atau gagasan inti dari materi yang akan diajarkan dan selanjutnya peserta didik yang akan menggali serta mengembangkan informasi. Pada tahap *search out the Meaning* (menyelidiki makna) peserta didik memperoleh informasi maka langkah selanjutnya adalah peserta didik dituntut untuk memahami materi yang dipelajari yaitu dengan arahan guru memberikan sejumlah masalah atau pertanyaan yang mendorong peserta didik untuk menemukan sendiri penyelesaian masalah dalam bentuk LKPD.

Selanjutnya *triggering the Memory* (memicu memori) pada tahap ini Pada tahapan ini peserta didik diarahkan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan singkat yang ada di LKPD yang bertujuan memanfaatkan kerja otak dalam menyimpan dan mengingat semua materi yang telah dipelajari, sehingga peserta didik lebih mudah mengingat dan memahami konsep materi. *Exhibit what you know* (memamerkan apa yang diketahui) pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengambil secara acak soal yang telah disediakan guru. Soal tersebut harus dipertanggungjawabkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar keaktifan peserta didik dalam mengerjakan LKPD kelompok. Pada tahap *reflecting on how you've learned* artinya (merefleksikan cara belajar) tahap ini peserta didik secara individu menyelesaikan soal-soal refleksi yang telah disediakan, hal ini dilakukan untuk memberikan kesempatan peserta didik mengetahui sejauh mana kelebihan dan kekurangan dari kegiatan dalam ketercapaian proses pembelajaran yang telah berlangsung.

Pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* diharapkan memberikan ruang aktivitas kegiatan yang mampu mengembangkan kemampuannya dalam berpikir secara kritis atas permasalahan yang diberikan pada LKPD. Dengan dikembangkannya bahan ajar tersebut diharapkan karakteristiknya sesuai dengan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

2.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* bersifat valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). R & D merupakan penelitian yang bertujuan untuk melakukan serangkaian kegiatan dalam mengembangkan, menguji kevalidan, menguji kepraktisan dan menguji efektivitas produk yang dihasilkan dari proses pengembangan. Produk yang dihasilkan pada penelitian ini adalah LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dilengkapi dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus dan instrumen tes kemampuan berpikir kritis.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Purbolinggo, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. Penelitian ini dilaksanakan selama empat minggu (4 kali pertemuan) pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023 dari tanggal 7 - 30 November 2023.

3.3 Prosedur Penelitian

Proses pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pengembangan 4D. Proses penelitian dan pengembangan meliputi empat tahapan yaitu: pendefinisian (*Define*), perencanaan (*Design*), pengembangan (*Develop*), penyebaran (*Disseminate*), atau diadaptasi menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Tahap proses pengembangan yang dilakukan hanya sampai tahap pengembangan (*Developmen*) karena didasarkan kepada LKPD tidak diproduksi secara masal, hal ini dikarenakan keterbatasan

waktu, tenaga dan biaya yang dimiliki oleh peneliti. Proses pengembangan yang dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Define (Pendefinisian)

Tahap ini peneliti melakukan tahap pengumpulan data atau informasi guna menentukan kebutuhan pembelajaran yang akan berlangsung di SMP Negeri 1 Purboliggo. Hal-hal yang diperhatikan guna menentukan kebutuhan pembelajaran, yaitu seperti kondisi pembelajaran di sekolah, potensi yang dimiliki sekolah, dan sebagainya. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

a. Studi Pustaka

Hasil studi pustaka jurnal yang diperoleh menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar masih perlu dikembangkan dan dijadikan sebagai dasar awal dalam pengembangan media pembelajaran yang nantinya disesuaikan dengan kondisi dan masalah yang terjadi di tempat penelitian yaitu SMP Negeri 1 Purboliggo. Hasil studi pustaka yang peneliti peroleh meliputi kebutuhan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi sekolah guna memahami konsep yang akan disampaikan.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan peneliti lakukan dengan meninjau langsung ke lokasi penelitian yaitu SMP Negeri 1 Purboliggo guna mencari informasi yang terkait dengan informasi mengenai kebutuhan pengembangan media pembelajaran yang akan dikembangkan nantinya. Hasil studi lapangan yang dilakukan meliputi angket, observasi dan wawancara kepada waka kurikulum, guru matematika kelas VIII, peserta didik kelas VIII serta dengan meninjau kondisi pembelajaran yang dilakukan di kelas VIII khususnya. Hasil studi lapangan disajikan sebagai berikut.

1) Angket Analisis Kebutuhan Pendidik dan Peserta Didik

Hasil angket yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik dilakukan guna mendapatkan deskripsi yang objektif mengenai kondisi pembelajaran, penggunaan media pembelajaran, dan pengintegrasian mata pelajaran matematika sesuai kurikulum yang berlaku. Hasil analisis kebutuhan pendidikan dan peserta didik berdasarkan angket diperoleh bahwa (1) bahan

ajar (LKPD) menjadi salah satu alternatif media pembelajaran karena masih sedikit sekali LKPD yang ada dan digunakan oleh guru dalam pembelajaran, (2) peserta didik menyatakan bahwa materi SPLDV sangat sulit dipahami jika pembelajaran yang digunakan guru masih abstrak, dan (3) kurikulum yang digunakan sudah kurikulum 2013 terintegrasi tetapi hasil observasi waka kurikulum guru masih jarang menerapkan media pembelajaran. Hasil angket kebutuhan pendidik dan peserta didik secara rinci terdapat pada Lampiran B.1 Halaman 110.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pendidik untuk mengetahui secara langsung mengenai kondisi pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran dan pengintegrasian mata pelajaran matematika sesuai kurikulum yang berlaku. Hasil wawancara yang diperoleh meliputi kesimpulan wawancara kepada waka kurikulum, guru matematika dan peserta didik terkait kondisi pembelajaran, kurikulum dan kendala yang dihadapi dalam pembelajaran. Hasil wawancara terdapat pada Lampiran B.2 Halaman 113.

2. *Design (Perancangan)*

Hasil studi pendahuluan dijadikan landasan untuk menetapkan desain produk yang akan dikembangkan. Berdasarkan studi pendahuluan maka ditetapkan bahwa desain produk yang akan dikembangkan yaitu mengembangkan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi SPLDV kelas VIII di SMP N 1 Purbolinggo. Desain pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi SPLDV, meliputi:

a. Menganalisis Instruksional

Langkah yang dilakukan yaitu menganalisis untuk menentukan pengetahuan dan keterampilan yang mempunyai relevansi dan diperlukan pembelajar untuk mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran seperti pengetahuan, keterampilan dan sikap yang perlu dimiliki oleh pembelajar. Hasil analisis

yang diperoleh yaitu (1) uraian standar kompetensi lulusan (SKL) atas permedikbud no 37 tahun 2018 dengan mengaitkan dimensi sikap, dimensi pengetahuan, dan dimensi keterampilan, (2) uraian standar isi terkait KI atas permedikbud 21 tahun 2016 meliputi KI.1 Sikap spiritual, KI. 2 Sikap sosial, KI.3 Pengetahuan, da KI.4 Keterampilan, (3) uraian hasil tinjauan standar proses yang ingin dicapai atas permedikbud no 22 tahun 2016, (4) uraian hasil tinjauan standar penilaian yang akan di tentukan atas permedikbud 23 tahun 2016, dan (5) uraian hasil tinjauan KD 3 dan KD 4 atas permedikbud no 37 tahun 2018 atas kompetensi yang akan dikuasai peserta didik. Hasil analisis terdapat pada Lampiran B.3 Halaman 114.

b. Pengumpulan bahan-bahan yang sesuai materi

Langkah yang dilakukan adalah mengumpulkan sumber-sumber buku yang relevan, soal latihan dan soal evaluasi yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran. Sumber-sumber buku, link web dan link Youtube yang digunakan dirinci terdapat pada Lampiran B.4 Halaman 119.

c. Draf Awal

Membuat draft awal LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi SPLDV dilakukan dengan mendesain media pembelajaran. Penyusunan draft awal akan menghasilkan draft LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi SPLDV, petunjuk kerja kompetensi yang akan dicapai, tugas, dan informasi pendukung. Keseluruhan rangkaian kegiatan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi SPLDV yang dikembangkan berdasarkan pada kegiatan pembelajaran dalam RPP. Hasil draf awal meliputi RPP yang dijadikan sebagai acuan dalam proses pengembangan media pembelajaran nantinya. Hasil rancangan desain draf awal terdapat pada Lampiran B.5 Halaman 120.

d. **Proses Pembuatan LKPD**

Proses pembuatan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi LKPD merupakan bagian akhir dari tahap penyusunan desain. Proses pembuatan LKPD langsung dilakukan pada aplikasi *Microsoft Word*. Hasil LKPD terdapat pada Lampiran B.6 Halaman 145.

e. **Perencanaan alat evaluasi (meliputi analisis materi dan penilaian)**

Perencanaan alat evaluasi dibuat guna meninjau keberhasilan produk pengembangan yang dibuat dengan evaluasi akhir proses pembelajaran sehingga memberikan evaluasi sesuai dengan produk yang dikembangkan. Langkah yang dilakukan dengan membuat instrumen soal, kisi-kisi, uraian jawaban, penilaian dan analisis tujuan instrumen sesuai dengan kemampuan yang akan diukur yaitu kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil perencanaan alat evaluasi terdapat pada Lampiran B.7 Halaman 193.

3. *Develop* (pengembangan)

Produk yang sudah dibuat dalam tahap perancangan selanjutnya dilakukan pengembangan meliputi ujicoba produk yang telah dikembangkan kepada ahli (validator), guru dan peserta didik. Uji validasi yaitu uji validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa yang sesuai dengan bidang kajian. Proses validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan.

3.4 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian uji coba terbatas dilakukan pada kelas VIII.E sebagai kelas eksperimen yang diberikan proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* dan kelas VIII.A sebagai kelas kontrol tanpa LKPD berbasis model *AL-MASTER*. Uji coba terbatas dilakukan secara langsung oleh peneliti. Penentuan sampel dengan cara pemilihan secara acak dan diskusi dengan guru sesuai dengan kelas yang di ajarkan oleh guru di SMP Negeri 1 Purbolinggo. Rancangan penelitian yang digunakan dalam uji coba produk

penelitian adalah *Pretest-Posttes Control Group Design* (Sugiyono, 2019: 134) yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Penerapan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Keterangan:

X : Pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER*

O_1 : Nilai kemampuan berpikir kritis sebelum diberi perlakuan

O_2 : Nilai kemampuan berpikir kritis sesudah diberi perlakuan

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah (1) data kondisi permasalahan dan pembelajaran yang terjadi di lokasi penelitian, (2) data validasi ahli terhadap produk yang dikembangkan serta responden guru dan peserta didik, dan (3) data kemampuan berpikir kritis. Sedangkan untuk mendapatkan data tersebut maka pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, angket dan dokumentasi.

1. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk menjawabnya (Sugiyono, 2019). Kuesioner digunakan peneliti untuk memperoleh data kondisi permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian yang diberikan kepada waka kurikulum, guru matematika dan peserta didik. Selain itu, kuesioner digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik secara tertulis berdasarkan pertanyaan yang diberikan setelah pembelajaran diberikan.

2. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk

dijawabnya (Sugiyono, 2019). Angket digunakan peneliti untuk memperoleh data hasil validasi ahli materi, validasi ahli media, validasi ahli bahasa dan uji responden terkait produk yang dikembangkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu (Sugiyono, 2019:142). Dokumentasi digunakan peneliti untuk untuk memperoleh data nama peserta didik dan berupa nilai-nilai tahun lalu sebagai analisis awal hasil belajar peserta didik.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data penelitian yang digunakan untuk meninjau hasil produk yang telah dikembangkan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang telah diterapkan dalam pembelajaran. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi:

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara diberikan di awal sebelum peneliti melakukan penelitian dan pengembangan. Wawancara bertujuan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah, proses pembelajaran yang dilakukan, problematika materi pembelajaran dan kondisi peserta didik selama mengikuti pembelajaran. Pedoman wawancara berisi beberapa pertanyaan yang disesuaikan dengan kondisi ruang lingkup wawancara yang dilakukan baik kepada waka kurikulum, guru mata pelajaran yang mengampu kelas VIII dan beberapa peserta didik kelas VIII. Tujuan wawancara dilakukan untuk meninjau kondisi permasalahan yang berada di tempat penelitian. Pedoman wawancara pada Lampiran A.1 Halaman 76.

2. Lembar Angket

Lembar angket dalam penelitian ini terdiri atas lembar angket validasi bahan ajar (lembar angket validasi ahli materi, lembar angket validasi ahli media, dan lembar angket validasi ahli bahasa), lembar responden guru dan peserta didik. Lembar angket validasi bahan ajar terdiri atas lembar angket validasi ahli materi, lembar

validasi ahli media dan lembar validasi ahli bahasa. Lembar angket validasi ahli materi terkait pengembangan meliputi (1) aspek kevalidan isi, (2) aspek kevalidan penyajian dan (3) aspek penilaian yang dijadikan sebagai kisi-kisi lembar validasi ahli materi dari produk yang dikembangkan. Kisi-kisi lembar angket validasi materi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Ahli Materi

No	Aspek Materi	Nomor Pertanyaan
Aspek Kevalidan Isi		
1	Kejelasan tujuan	1
2	Kejelasan Kompetensi Dasar	2
3	Kesesuaian tujuan dan materi	3
Aspek Kevalidan Penyajian		
4	Kejelasan penyajian materi	4
5	Petunjuk belajar	5
6	Kelengkapan materi	6
7	Kejelasan bahasa yang digunakan	7
8	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar	8
Aspek Penilaian		
9	Kecakupan evaluasi	9
10	Kesesuaian evaluasi dengan tujuan	10
Jumlah		10

Lembar angket validasi ahli media terkait pengembangan produk di susun atas komponen-komponen meliputi (1) aspek umum, (2) aspek rekayasa perangkat lunak; dan (3) aspek komunikasi visual. Angket validasi ahli materi terdapat pada Lampiran A.2 Halaman 80.

Lembar angket validasi ahli bahasa di susun atas aspek keterbacaan penulisan yang digunakan pada produk yang dikembangkan meliputi: (1) menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar; (2) menggunakan peristilahan yang sesuai dengan konsep pada pokok bahasan; (3) bahasa yang digunakan lugas dan mudah dipahami peserta didik; (4) bahasa yang digunakan sudah komunikatif; (5) ketepatan pemilihan bahasa dalam menguraikan materi; (6) kalimat yang dipakai mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan; (7) kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran; (8) ketepatan ejaan; (9) konsistensi

penggunaan istilah; dan (10) konsistensi penggunaan simbol atau ikon. Angket validasi ahli bahasa terdapat pada Lampiran A.2 Halaman 83.

Selanjutnya, kisi-kisi lembar angket validasi ahli media disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Lembar Angket Validasi Ahli Media

No	Aspek Media	Nomor Pertanyaan
Aspek Umum		
1	Kreatif dan inovatif (baru, luwes, menarik, cerdas, unik dan tidak asal beda)	1
2	Komunikatif (mudah dipahami serta menggunakan bahasa yang baik, benar, dan efektif)	2
3	Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional)	3
Aspek Rekayasa Perangkat Lunak		
4	Efektifitas dan efisiensi dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran	4
5	Reliabilitas (dapat diandalkan)	5
6	<i>Maintenable</i> (dapat dikelola dengan mudah)	6
7	<i>Usabilitas</i> (mudah digunakan, sederhana ketika dioperasikan)	7
8	Kompatibilitas (media pembelajaran dapat digunakan di berbagai perangkat)	8
9	Media pembelajaran terpadu	9
10	<i>Reusable</i> (dapat dimanfaatkan kembali)	10
Aspek Komunikasi Visual		
11	Sederhana, yakni visualisasi tidak rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi ajar dan mudah diingat.	11
12	Pemilihan warna yang sesuai	12
13	Tipografi (font dan susunan huruf), mendukung isi pesan, mudah terbaca.	13
14	Navigasi antar menu yang mudah.	14
15	<i>Layout</i> (tata letak), yakni, peletakan dan susunan unsur-unsur visual terkendali dengan baik, agar memperjelas peran dan hirarki masing-masing	15
Jumlah		15

Lembar angket responden guru dan peserta didik terkait pengembangan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik disusun atas aspek tampilan, aspek isi/materi, aspek pembelajaran dan aspek keterbacaan. Angket validasi ahli media terdapat pada Lampiran A.2 Halaman 86.

Kisi-kisi lembar angket responden guru dan peserta didik yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Responden Guru dan Peserta Didik

No	Aspek	No butir	Banyak Butir
1	Aspek Tampilan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8	8
2	Aspek isi/ Materi	9, 10, 11, 12, dan 13	5
3	Aspek Pembelajaran	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, dan 23	10
4	Aspek Keterbacaan	24, 25, 26, 27 dan 28	5
Jumlah			28

Berdasarkan kisi-kisi lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan responden yang sudah dibuat selanjutnya menentukan skala kriteria yang digunakan dalam penilaian lembar validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Sugiyono (2019) bahwa kriteria penskoran untuk lembar validasi dan Responden yang menggunakan skala likert yang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kriteria Penskor Lembar Validasi dan Responden

Pilihan	Skor
SS (Sangat Sesuai)	4
S (Sesuai)	3
KS (Kurang Sesuai)	2
TS (Tidak Sesuai)	1

3. Tes

Tes digunakan mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tes dalam penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) berupa soal uraian (*essay*). Tes kemampuan berpikir kritis mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis yang sudah dikembangkan menjadi beberapa sub indikator. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis terdapat pada Lampiran A.3 Halaman 92. Sebelum instrumen tes penelitian digunakan maka peneliti melakukan uji coba terhadap instrumen tes yang dikembangkan analisis instrumen meliputi uji kualitatif dan uji kuantitatif. Hasil analisis uji kualitatif oleh guru terdapat Lampiran A.4 Halaman 98. Selanjutnya, uji kuantitatif analisis uji coba instrumen meliputi:

1. Uji Validitas

Kriteria validitas digunakan untuk menentukan tinggi rendahnya koefisien validitas alat evaluasi yang dibuat melalui perhitungan *product moment pearson* (Rosidin, 2017). Perhitungan validitas butir instrument untuk tes kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment pearson* menurut Rosidin (2017) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien antara variabel X dan variabel Y

n = Banyaknya Peserta didik

$\sum X$ = Jumlah skor item dari responden uji coba variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor item dari responden uji coba variabel Y

Taraf signifikan 0,05 dan $dk = n - 2$ sehingga diperoleh kriteria: (1) Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal Valid; dan (2) Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir soal Tidak Valid. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan diperoleh hasil perhitungan yang disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan
1	0,956	0,456	Valid
2	0,991		Valid
3	0,982		Valid

Berdasarkan Tabel 3.6 kriteria valid diperoleh dengan membandingkan nilai r_{hitung} dan r_{tabel} dengan keputusan bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Hasil analisis uji validitas terdapat pada Lampiran A.5 Halaman 99.

2. Reliabilitas

Instrumen dikatakan reliabel artinya dapat dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data apabila instrumen tersebut dapat memberikan hasil tetap. Tingkat reliabilitas instrumen tes uraian/*essay* dapat dihitung dengan menggunakan rumus Alpha (Arikunto, 2014) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

dimana:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}; \text{ dan } \sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

keterangan:

- r_{11} = Reliabilitas insrumen
- n = Banyaknya butir item
- N = Jumlah responden
- 1 = Bilangan konstan
- X = Data skor yang diperoleh
- i = Banyaknya data dengan $i = 1, 2, \dots$

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat reliabilitas hasilnya dapat dicocokkan dengan daftar keajegan sebagai berikut:

- (a) Dari 0,801 sampai dengan 1,000 = Sangat tinggi
- (b) Dari 0,601 sampai dengan 0,800 = Tinggi
- (c) Dari 0,401 sampai dengan 0,600 = Cukup
- (d) Dari 0,201 sampai dengan 0,400 = Rendah
- (e) Dari 0,001 sampai dengan 0,200 = Sangat rendah

Hasil reliabilitas instrumen kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai $r_{11} = 0,935$. Hasil nilai tersebut diinterpretasikan dengan kriteria tingkat reliabilitas yang menunjukkan bahwa instrumen kemampuan berpikir kritis mempunyai tingkat reliabilitas sangat tinggi karena terletak pada interval nilai 0,801–1,000. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Lampiran A.5 Halaman 104.

3. Tingkat Kesukaran

Menurut Rosidin (2017) tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini bisanya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar 0,00-1,00. Semakin besar indeks tingkat

kesukaran yang diperoleh dari hasil perhitungan maka semakin mudah soal itu dan sebaliknya. Indeks tingkat kesukaran (ITK) soal diklasifikasikan dengan rumus Rosidin (2017) sebagai berikut:

$$ITK = \frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Cara memberikan interpretasi adalah dengan mengkonsultasikan hasil perhitungan indeks tingkat kesukaran butir soal tersebut dengan suatu patokan atau kategori sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran butir soal

Indeks ITK	Kategori
0,00 - 0,30	Soal Sukar
0,31 - 0,70	Soal Sedang
0,71 - 1,00	Soal Mudah

Nilai ITK yang digunakan dalam penelitian ini kisaran $0,30 < ITK \leq 0,70$ dengan kategori soal tergolong sedang . Hasil perhitungan serta berpedoman pada kriteria ITK disajikan dalam Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil ITK Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor Soal	Nilai ITK	Kategori
1	0,53	Sedang
2	0,42	Sedang
3	0,41	Sedang

Berdasarkan Tabel 3.7 kategori sedang diperoleh dengan meninjau nilai ITK yang terletak pada interval 0,30-0,70 berdasarkan Tabel 3.8. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran A.5 Halaman 106.

4. Daya Pembeda

Menurut Rosidin (2017) bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang mampu/pandai menguasai materi yang ditanyakan dan peserta didik yang tidak mampu/kurang pandai belum

menguasai materi yang ditanyakan. Mengetahui indeks daya pembeda (IDP) soal bentuk uraian dengan menggunakan rumus Rosidin (2017) sebagai berikut:

$$IDP = \frac{\text{Rerata kelompok atas} - \text{Rerata kelompok bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Cara memberikan interpretasi terhadap IDP adalah dengan mengkonsultasikan hasil perhitungan IDP soal tersebut dengan suatu patokan atau kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Indeks DP	Kriteria
0,71 - 1,00	Sangat Baik
0,41 - 0,70	Baik
0,21 - 0,40	Cukup
0,01 - 0,20	Lemah
-1,00 - 0,00	Sangat Lemah

Nilai IDP yang digunakan dalam penelitian ini kisaran $0,21 \leq DP \leq 1,00$ dengan interpretasi daya pembeda cukup, baik dan sangat baik. Hasil perhitungan serta berpedoman pada kriteria IDP disajikan dalam Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Hasil IDP Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Nomor Soal	Indeks IDP	Kategori
1	0,33	Cukup
2	0,32	Cukup
3	0,39	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.9 kategori sedang diperoleh dengan meninjau nilai ITK yang terletak pada interval $0,21 - 0,40$ berdasarkan Tabel 3.10. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran A.5 Halaman 107.

3.7 Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengolah data penelitian yang ditentukan sebelumnya. Analisis data yang dilakukan meliputi:

1. Analisis Data Lembar Angket Validasi Bahan Ajar dan Responden

Analisis data lembar angket validasi bahan ajar dan responden dilakukan untuk meninjau kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Rumus yang digunakan dalam menentukan nilai (N) hasil data lembar angket validasi bahan ajar dan responden sebagai berikut:

$$N = \frac{S - m}{M - m} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai
S = Jumlah skor penilaian validasi/ responden
M = Jumlah skor maksimum
m = Jumlah skor minimum

Cara memberikan interpretasi terhadap nilai yang diperoleh yaitu dengan menentukan kriteria penilaian produk untuk memberi makna atau arti terhadap nilai yang diperoleh atas kriteria valid dan kriteria praktis. Menurut Sari dkk., (2015) bahwa kriteria valid dan kriteria praktis sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kriteria Valid dan Praktis

Nilai (%)	Kriteria Valid	Kriteria Praktis
0 – 20	Sangat Kurang valid	Sangat Kurang Praktis
21 – 40	Kurang valid	Kurang Praktis
41 – 60	Cukup valid	Cukup Praktis
61 – 80	Valid	Praktis
81 – 100	Sangat valid	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel data diatas maka produk pengembangan akan berakhir saat kriteria valid dan kriteria praktis produk pengembangan telah memenuhi kriteria valid jika kategori sangat valid dan valid sedangkan kriteria praktis jika kategori sangat praktis dan praktis.

2. Deskripsi/ Interpretasi Kemampuan Berpikir Kritis

Analisis data tes kemampuan berpikir kritis dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran. Peneliti melakukan pengujian hasil penerapan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peneliti ingin melihat apakah ada perbedaan kemampuan berpikir

kritis peserta didik dari dua kelompok pembelajaran yang berbeda. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, akan dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah sampel penelitian yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaliknya. Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov Z dan Shapiro-Wilk. Adapun rumus hipotesis uji normalitas sebagai berikut:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Analisis uji normalitas menggunakan *software* SPSS versi 17.0 dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai probabilitas (Sig) dari Z lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005). Hasil uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 3.12. Uji Normalitas Data Postes dan Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Postes Kelas Ekperimen	0,143	33	0,200*
Postets Kelas Kontrol	0,119	33	0,200*
Pretes Kelas Ekpserimen	0,175	33	0,112
Pretes Kelas Kontrol	0,184	33	0,106

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan Tabel 3.12 menunjukkan bahwa uji normalitas untuk data nilai *pretets* dan data nilai *postets* baik kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai lebih dari sig. 0,05 untul uji *kolmogrov-smirnov* sehingga data berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.16 Halaman 213.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yaitu data skor peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran *AL-MASTER* dan yang mengikuti pembelajaran konvensional memiliki variansi yang homogen atau tidak homogen. Untuk menguji homogenitas data dapat digunakan ketentuan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Kedua populasi data memiliki variansi sama)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Kedua populasi data memiliki variansi tidak sama)}$$

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Levene dengan *software* SPSS versi 17.00 dengan dengan kriteria pengujian yaitu jika nilai probabilitas (Sig) dari Z lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka hipotesis nol diterima (Trihendradi, 2005). Hasil analisis menggunakan SPSS dan di peroleh *output* yang disajikan pada Tabel 3.14 sebagai berikut:

Tabel 3.13. Hasil Output Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Kelompok Belajar (*Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol)

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0,514	1	64	0,476

Berdasarkan Tabel 3.13. menunjukkan bahwa uji homogenitas untuk dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai sig. 0,476 untuk *test of homogeneity of variances* sehingga kedua kelas (eksperimen dan kontrol) mempunyai data yang homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran B.17 Halaman 217.

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran tanpa LKPD berbasis model *AL-MASTER*. Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji

normalitas dan uji homogenitas data diperoleh bahwa dua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak sama dengan demikian analisis uji hipotesis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t. Uji-t yang digunakan adalah uji-t Satu Pihak dengan aplikasi SPSS dengan kriteria jika nilai Sig. (*1-tailed*) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Menguji uji-t data dapat digunakan ketentuan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* kurang dari atau sama dengan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran tanpa LKPD berbasis model *AL-MASTER*).

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$ (Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* lebih dari rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang mengikuti pembelajaran tanpa LKPD berbasis model *AL-MASTER*).

Menurut Sudjana (2015:243), pengujian hipotesis dapat menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas kontrol

n_1 = Banyaknya subjek kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya subjek kelas kontrol

s_1^2 = Varians kelompok eksperimen

s_2^2 = Varians kelompok kontrol

s = Variansi gabungan

Kriteria ujinya adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-a)}$ dengan $F_{(a-1)}$ diperoleh daftar distribusi t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - a)$ dan taraf signifikan $a = 0,05$. Analisis uji-t dilakukan menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Kriteria pengambilan keputusan yaitu $t_{hitung} \leq t_{(1-a)}$ maka H_0 diterima atau dengan nilai sig. $> 0,05$.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan, kesimpulan penelitian ini adalah:

1. Proses dan hasil pengembangan diperoleh LKPD berbasis model *AL-MASTER* yang valid dan praktis berdasarkan hasil validator, tanggapan guru dan tanggapan peserta didik.
2. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas VIII di SMP Negeri 1 Purboliggo oleh peneliti dengan menerapkan LKPD berbasis model *AL-MASTER* yang dikembangkan diperoleh hasil efektif digunakan di kelas VIII.E sehingga terdapat perbedaan rerata kemampuan berpikir kritis peserta didik baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan, disarankan dalam penelitian ini adalah

1. Bagi pendidik yaitu guru dapat menggunakan LKPD berbasis model *AL-MASTER* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi SPLDV sehingga ketuntasan secara klasikal akan tercapai.
2. Bagi peneliti berikutnya dapat mengembangkan pada aspek lainnya dan kemampuan yang diukur dengan meninjau aspek sikap seperti kemandirian belajar, motivasi, minat dan partisipasi peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. 2021. *Pembelajaran Bahasa Berbasis Pendidikan Karakter*. Bandung: Refika Aditama. 13-14 hlm.
- Abdullah, R. 2016. Pembelajaran dalam Perspektif Kreativitas Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*. Retrieved from. <https://media.neliti.com/media/publications/287743-pembelajaran-dalam-perspektifkreativita-be5de62a.pdf>. 4: 35-39.
- Agustine, J., Nizkon, N., dan Nawawi, S. 2020. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Kelas X IPA Pada Materi Virus. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education..* <https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23297>. 3: 7–11.
- Ahmadi. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka. 254 hlm.
- Angraeni, Ni Made Dyan., Dantes, Nyoman., dan Candiasa, I Made. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Master dan Assesmen Autentik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan dan Evaluasi Pendidikan*. 4: 1-11.
- Anitah, W. Sri. 2019. *Strategi Pembelajaran SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Apertha, F. K. P., Zulkardi, dan Yusup, M. 2018. Pengembangan lkpd berbasis open-ended problem pada materi segiempat kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 12: 47–62.
- Arikunto, S. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rineka Cipta. 413 hlm.
- Arsyad, A. 2019. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada. 258 hlm.
- Azizah, M., Sulianto, J., dan Cintang, N. 2018. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 35(1). 61–70.

- Cahyani, P. D., dan Sri Sutarni, M. P. 2019. Implementasi Model Pembelajaran Accelerated Learning dengan Type MASTER untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis (PTK pada Peserta didik Kelas VIII A SMPN 2 Gatak Sukoharjo Tahun Pelajaran 2018/2019). *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Changwong, K., Sukkamart, A., and Sisan, B. 2018. Critical Thinking Skill Development: Analysis Of A New Learning Management Model For Thai High Schools. *Journal of International Studies*. 11(2). 37–48.
- Costa, L and Kallick, B. 2008. *Learning and Leading with Habits of Mind*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Darmawan, D. 2019. Bab 2 LKPD. *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*. 53(9). 1–30.
- De Porter, Bobby. 2003. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa. 110 hlm.
- Destania, Y. dan Riwayati, S. 2021. Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik untuk Menumbuhkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Teorema Pythagoras. *J. Cendekia J. Guru. Mat*. 5. 949–962.
- Effendi, R., Herpratiwi, H., dan Sutiarto, S. 2021. Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 5(2). 920–929.
- Ennis, R.H. 1985. *Goals For A Critical Thinking Curriculum*. In A.L. Costa (Ed.). *Developing minds: A resource book for teaching thinking*. Virginia: Association for Supervisions and Curriculum Development (ASCD).
- Facione, P. A. 2020. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. 703 hlm.
- Hartono. 2012. *Paikem Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*. Pekanbaru: Zafana Publishing. 84-85 hlm.
- Hassoubah, Z. I. 2004. *Developing Creative & Critical Thinking Skills*. Bandung: Nuansa. 278 hlm.
- Hamalik, O. 2019. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 221 hlm.
- Hendriana, H., Euis E. R., Utari, S. 2017. *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Peserta didik*. Bandung: PT. Refika Aditama. 298 hlm.
- Herdiman, I., Nurismadanti, I. F., Rengganis, P., dan Maryani, N. 2018. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Peserta didik SMP Pada Materi Lingkaran. *Prisma*. 7(1). 1-15.

- Indriani, M. 2017. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Transformasi Geometri Di MAN 1 Lahat. *Skripsi*. Palembang: Universitas Islam Negeri Raden Fatah.
- Irawan, A., dan Kencanawaty, G. 2016. Peranan Kemampuan Verbal dan Kemampuan Numerik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Aksioma*. 5(2). 110–119.
- Irawan, A. 2014. Pengaruh Kecerdasan Numerik dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Formatif*. 4(1). 46-55.
- Kane, S. N., Mishra, A., dan Dutta, A. K. 2016. Preface: International Conference on Recent Trends in Physics (ICRTP 2016). *Journal of Physics: Conference Series*. 755(1).
- Karim dan Normaya. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model JUCAMA Di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendiidkan Matematika*. 3(1). 1-14.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Materi Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khasanah, B. A., dan Fadila, A. 2018. Pengembangan LKPD Geometri Transformasi dengan Motif Tapis Lampung, *Jurnal e-DuMath*. 4(2). 45-58.
- Komariah., A., dan Triatna., C. 2005. *Visionary Leadership Menuju Sekolah Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara. 199 hlm.
- Leonard. 2013. Peran Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Mimbar Pendidikan Indonesia*. 1(2). 61-71.
- Lorentzen, L. 2013. Limiting Behavior of Random Continued Fractions. *Constructive Approximation*. 38(2). 171–191.
- Majid, A. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 167 hlm.
- Makovec, D. 2018. The Teacher's Role and Professional Development. (*IJCRSEE*) *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*. 6(2). 33-46.
- Masruroh, S. 2017. Penerapan Media Tiga Dimensi terhadap Hasil Belajar Matematika Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan Khusus Universitas Negeri Surabaya*. 9(3). 1-7.

- Meier, D. 2002. *The AL Handbook: Panduan Kreatif dan Efektif Merancang Program Pendidikan dan Pelatihan*. Bandung: Kaifa.
- Miarso, Y. 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana. 165 hlm.
- Mufarizuddin, M.F. 2018. Useful of Clap Hand Games for Optimalize Cogtivite Aspects in Early Childhood Education. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*. 2 (2). 162-169.
- Muhibbin, S. 2001. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 261 hlm.
- Mulyasa. 2009. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: Grasindo. 184 hlm.
- Nafirin, A. S., Kamidjan, dan Susilo, C. Z. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Bangun Ruang Transparan terhadap Pemahaman Peserta didik dalam Materi Bangun Ruang di Sekolah Dasar. *Jurnal Ed-Humanistics*. 4(2). 596–602.
- Ngazizah, N., dan Kurniawan, E. S. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik (LKS) dengan pendekatan investigasi kelompok guna mengoptimalkan keterampilan berkomunikasi dan berfikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Purworejo tahun pelajaran 2012 / 2013. *Radiasi*. 3(1). 63–67.
- Noer, S. H. 2018. *Desain Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 176 hlm
- _____ 2017. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Matematika. 138 hlm.
- Nurdelia, L., Zubaidah, S., dan Diantoro, M. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 3(2). 155–158.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., dan Diantoro, M. 2018. Analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan*. 3(2). 155-158.
- Patonah, 2014. Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS Matematika SMP. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 17(2). 230-240.
- Pradana, D., Nur, M., dan Suprpto, N. 2020. Improving Critical Thinking Skill Of Junior High School Students Through Science Process Skills Based Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 6(2). 166.
- Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Indonesia: Kencana. 316 hlm.

- _____. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Pres.
- Putra, J. D. 2012. Penerapan AL Dalam Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Sekolah Menengah Pertama. *Skripsi*, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kependidikan UIN Syarif Hidayatullah.
- Putri, R. A., Marzal, J., Pendidikan, P., dan Universitas, M. 2018. Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Problem Materi Segiempat Kelas VII. *Core*, III(1). 47–62.
- Radovan, M., dan Makovec, D. 2015. Adult learners' learning environment perceptions and satisfaction in formal education-case study of four EastEuropean countries. *International Educational Studies*. 8(2). 101-112.
- Rohmawati, A. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1). 46-57.
- Rose, C., and Nicholl, M. J. 1997. *AL For The 21ST Century*. New York: Delacorte Press. 489 hlm.
- Rosidin, U. 2017. *Evaluasi dan Asesmen Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi. 316 hlm.
- Roslina, I. 2019. Pengembangan LKPD Matematika Dengan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Mind Mapping. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*. 1(1). 10–22.
- Russel, L. 2011. *The Accelerated Learning Fieldbook*. Bandung: Nusa Media. 360 hlm.
- Sani, R., A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. 219 hlm.
- Santyasa, I. W. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Retrieved from www.freewebs.com/santyasa/pdf2/Media Pembelajaran.pdf.
- Sari, A., K., Suana, W., dan Ertikanto, C. 2015. Pengembangan LKS Memanfaatkan Laboratorium Virtual Pada Materi Optik Fisis Dengan Pendekatan Saintifik, *Pendidikan Fisika FKIP Unila*. 3(1). 1–12.
- Sari, N. P., Budijanto, B., dan Amiruddin, A. 2017. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Numbered Heads Together terhadap Keterampilan Metakognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis Geografi Peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*. 2(3). 440–447.
- Septian, D., Zeta, R., dan Noni, P. 2019. Analisis Kemampuan Peserta didik Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal-soal Matematika Model The

Trends For International Mathematics and Science Study. *Jurnal primary program studi pendidikan guru sekolah dasar FKIP Riau*. 3(1). 32-39.

Setiawan, J., dan Royani. 2013. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar dengan Metode Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1). 1-9.

Setyosari, P. 2014. Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*. (1)1. 1-13.

Solikhin dan Fauziah, 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SMP Pada Pembelajaran IPA Saat Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *PENSA E-JURNAL: Pendidikan Sains*. 9(2). 188-192.

Somakim. 2011. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta didik Sekolah Menengah Pertama dengan Penggunaan Pendidikan Matematika Realistik. *Jurnal Forum MIPA*. Vol. 14 No 1. 42–48.

Suditha, M. B., Hidayati, Y., Hadi, W. P., dan Rosidin, D. I. 2019. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Terhadap Pembelajaran Hypothetico-Deductive Reasoning Dalam Learning Cycle 7E. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 4(2). 75–81.

Sudjana, N., dan Rivai, A. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo. 219 hlm.

Sudjana. 2015. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito. 387 hlm.

Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitataif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 456 hlm.

Sheskin, D. J. 2003. *Handbook Parametric and Nonparametric Statistical Procedures Third Education*. A CRC Press Company, New York. 972.

Sugihartono, Nurhayati, S.R., dan Harahap, F. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press. 187 hlm.

Sumarmo, U., Hedrayana, H., dan Iwan, P. 2012. Kemampuan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematika (Eksperimen terhadap Peserta didik SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think Talk Write). *Jurnal Pengajaran MIPA*. 17(1). 17-33.

Susilawati dan Zulfah, A. 2020. Tahap Preliminary Research Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Kewirausahaan pada Materi SPLTV Kelas X SMA. *Mathema Journal E- ISSN 2686-5823*. 2(2). 136–146.

Syahbana, A. 2012. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Smp Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning.

Edumatica. 2(1). 45–57.

- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasi Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana. 352 hlm.
- Umbaryati. 2016. Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *PRISMA. Prosiding Seminar Nasional Matematika*. 217-225.
- Umriani, F. S. 2020. Studi Pendahuluan: E-LKPD Berbasis PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*. 2682 (1). 131–140.
- Wandari, A., Kamid, S., dan Maison, P. 2018. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pada Materi Geometri Berbasis Budaya Jambi Untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta didik. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 1(2). 47-62.
- Wiridaningsih, S., Arnawa, I. M., dan Anhar, A. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*. 1(2). 275-287.
- Widodo, S. A., Darhim, D., dan Ikhwanudin, T. 2018. Improving mathematical problem solving skills through visual media. *In Journal of Physics: Conference Series*. 948(2). 1-17.
- Widoyoko, E.P. 2012. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 300 hlm.
- Yusuf., B., B. 2017. Konsep Indikator Pembelajaran Efektif. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*. 1(2). 13-21.