

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**

(Tesis)

Oleh  
**DWI WAHYUNI**



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Oleh

**DWI WAHYUNI**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* yang memenuhi kriteria valid dan praktis serta mendeskripsikan efektivitas LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Prosedur dalam penelitian pengembangan ini menggunakan tahapan penelitian pengembangan dari Tessmer, yaitu tahap *preliminary* dan tahap evaluasi formatif yang terdiri dari tahap studi pendahuluan, uji ahli, uji perorangan, uji kelas kecil, dan uji lapangan. Subjek penelitian pengembangan ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Kayuagung Tahun Pelajaran 2023/2024. Data dalam penelitian pengembangan ini berupa data yang diperoleh dari angket dan tes pemahaman konsep matematis. Dari hasil validasi ahli materi, media, dan praktisi menyatakan bahwa pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* memenuhi kriteria valid dan praktis pada komponen validasinya. Selain itu juga, hasil analisis dari uji-*t* dan *n-gain* menunjukkan bahwa pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis serta efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

**Kata kunci:** Kemampuan pemahaman konsep matematis, LKPD, model pembelajaran *discovery learning*.

## **ABSTRACT**

### **THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET WITH DISCOVERY LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS' UNDERSTANDING CAPABILITY IN MATHEMATICS CONCEPTS**

**By**

**DWI WAHYUNI**

This development research aims to develop student worksheets with a discovery learning model that meets valid and practical criteria and to describe its effectiveness to students' ability to understand mathematical concepts. The procedure in this development research uses the development research stages from Tessmer, namely the preliminary stage and the formative evaluation stage which consists of the self evaluation, expert review, one to one, small group and field test stages. The subjects of this development research are students in eighth grade of SMP Negeri Kayuagung in the academic year of 2023/2024. The data in this development research is in the form of data obtained from questionnaires and tests of understanding mathematical concepts. From the validation results, material expert, media and practitioners, it can be stated that the development of student worksheet using the discovery learning model met the valid and practical criteria in validation component. Apart from that, the result from t-test and n-gain show that the development of student worksheet using the discovery learning model is effective in improving students' ability to understand mathematical concepts. Thus, it can be concluded that the student worksheet with a developed discovery learning model meets the criteria for validity and practicality and is effective in improving students' ability to understand mathematical concepts.

**Keywords:** The ability to understand mathematical concepts, student worksheet, discovery learning model.

Judul Tesis : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK

Nama Mahasiswa : **Dwi Wahyuni**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2023021003


Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

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


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

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**  
NIP. 19670808 199103 2 001

Ketua Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika

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

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

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

Sekretaris : Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.

Anggota : Dr. Nurhanurawati, M.Pd.

Dr. Caswita, M.Si.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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

**3. Disetujui Program Pascasarjana**



Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.  
NIP. 19620325 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis: **16 Mei 2024**

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Wahyuni

NPM : 2023021003

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Jurusan : Magister Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut di daftar pustaka.

Bandar Lampung, 16 Mei 2024



Dwi Wahyuni

NPM. 2023021003

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)  
DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK**

Oleh  
**DWI WAHYUNI**

Tesis

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

Pada

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



**PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Kota Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 23 Januari 1997. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Muhammad Rusyid, S.Pd. dan Ibu Dra. Nurul Huda.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Serigeni pada tahun 2010, pendidikan menengah di SMP Negeri 6 Kayuagung pada tahun 2012, pendidikan menengah atas di SMA Negeri 2 Kayuagung pada tahun 2015 serta menyelesaikan pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Siliwangi pada tahun 2019. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan Pascasarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Lampung pada tahun 2020.



## **MOTO**

*Dan sesungguhnya Dialah yang menjadikan orang tertawa dan menangis*

(Q. S. An-Najm: 43)

*Wahai manusia! Sesungguhnya kamu telah bekerja keras menuju Tuhanmu, maka kamu akan menemui-Nya.*

(Q. S. Al-Insyiqaq: 6)

Kadang terlalu banyak tahu itu tidak baik 😊

# PERSEMBAHAN

*Segala puji bagi Allah SWT, Dzat yang Maha Sempurna  
Sholawat dan Salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SWT*

*Kupersembahkan karya ilmiah ini sebagai tanda tanggung jawabku kepada:*

*Ayahku Muhammad Rusyid, S.Pd. dan Ibuku Dra. Nurul Huda yang telah mendukungku baik dukungan doa, materi maupun mental, serta untuk diriku yang tetap berusaha untuk menyelesaikan karya ilmiah ini.*

*Serta dukungan dan doa dari keluarga dan teman-temanku.*

*Terima kasih kepada para pendidik yang mengajar dengan penuh kesabaran*

*Almamater Universitas Lampung <3*

## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayah-Nya Tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tesis dengan judul "*Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik*" adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 dan Pembimbing Akademik yang telah bersedia membimbing, menyumbangkan pemikiran, komentar, dan saran selama masa penyusunan tesis, sehingga tesis ini selesai dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah bersedia membimbing, menyumbangkan pemikiran, komentar, dan saran selama masa penyusunan tesis, sehingga tesis ini selesai dengan baik.
3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Dosen Pembahas dan Ketua Jurusan Pendidikan MIPA yang telah memberikan masukan, komentar, dan saran mengenai tesis ini kepada penulis.
4. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku validator LKPD dalam penelitian ini dan Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan komentar dan saran untuk penulis dalam mengembangkan LKPD agar menjadi lebih baik.
5. Ibu Siti Khomsatun, M.Pd., selaku validator LKPD dalam penelitian ini yang telah banyak memberikan komentar dan saran untuk penulis dalam mengembangkan LKPD agar menjadi lebih baik.

6. Bapak dan Ibu dosen Magister Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
8. Bapak Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Lampung, beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan perhatian dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
9. Ibu Evi Febriastuti, S.Pd. M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 6 Kayuagung beserta Wakil, staff, dan karyawan yang telah memberikan izin dan kemudahan selama penelitian.
10. Ibu Heni Nurlina, S.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.
11. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 6 Kayuagung yang selalu semangat.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan semoga tesis ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, Mei 2024

Penulis

**Dwi Wahyuni**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	7
2.2 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	9
2.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	14
2.4 Definisi Operasional.....	17
2.5 Penelitian yang Relevan .....	18
2.6 Kerangka Berpikir .....	19
2.7 Hipotesis Penelitian .....	21
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>22</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	22
3.2 Subjek Penelitian .....	22
3.3 Desain Penelitian .....	24
3.4 Prosedur Pengembangan .....	25
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	28
3.6 Instrumen Penelitian.....	28
3.7 Teknik Analisis Data .....	36
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>43</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	43
4.2 Pembahasan .....	60
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>64</b>
5.1. Simpulan.....	64
5.2. Saran .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Uji Coba Lapangan.....	27
2. Perhitungan Tingkat Kevalidan Instrumen Tes oleh Ahli.....	31
3. Perhitungan Uji Validitas dari Instrumen Tes.....	32
4. Kriteria Tingkat Kesukaran Tiap Soal .....	34
5. Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes.....	34
6. Kriteria Daya Beda.....	35
7. Perhitungan Daya Beda Instrumen Tes.....	35
8. Kriteria Penilaian Kevalidan .....	37
9. Kriteria Penilaian Kepraktisan .....	38
10. Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Normalitas .....	39
11. Perhitungan Uji Normalitas.....	39
12. Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Homogenitas .....	40
13. Perhitungan Uji Homogenitas .....	40
14. Kriteria Pengambilan Keputusan Uji-t.....	41
15. Kriteria Pengambilan Keputusan N-Gain .....	42
16. Penilaian Validasi Ahli terhadap Silabus.....	46
17. Penilaian Validasi Ahli terhadap RPP.....	46
18. Penilaian Validasi Ahli Materi terhadap LKPD.....	47
19. Penilaian Validasi Ahli Media terhadap LKPD .....	50
20. Penilaian Peserta Didik terhadap LKPD pada Uji Perorangan .....	52
21. Penilaian Praktisi terhadap LKPD .....	54
22. Penilaian Peserta Didik terhadap LKPD pada Uji Kelas Kecil.....	55
23. Deskripsi Data Pretest .....	57
24. Deskripsi Data Protttest .....	58
25. Perhitungan Uji-t Posttest Data Posttest .....	58
26. Perhitungan Uji n-gain Data Pretest dan Posttest .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alur Desain Penelitian .....	24
2. Masalah Awal LKPD sebelum dan setelah revisi .....	48
3. Isi LKPD sebelum dan setelah revisi .....	49
4. Isi LKPD sebelum dan setelah revisi .....	49
5. Cover LKPD tiap pertemuan sebelum dan setelah revisi.....	51
6. Isi LKPD sebelum dan setelah revisi .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus Pembelajaran .....	71
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen .....	75
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	80
4. Lembar Kerja Peserta Didik (Produk).....	84
5. Kisi-Kisi dan Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep Matematis ....	90
6. Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	94
7. Pedoman Penilaian Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	96
8. Kisi-Kisi dan Deskripsi Butir Penilaian Validasi Ahli Materi.....	101
9. Kisi-Kisi dan Deskripsi Butir Penilaian Validasi Ahli Media .....	105
10. Hasil Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	108
11. Perhitungan Validitas dari Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	109
12. Perhitungan Reliabilitas dari Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	110
13. Perhitungan Tingkat Kesukaran Tiap Butir Soal dari Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	111
14. Perhitungan Daya Beda Tiap Butir Soal dari Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	112
15. Data Nilai dari Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	113
16. Perhitungan Statistik Data Nilai dari Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	115
17. Perhitungan Uji Normalitas Data Posttest dari Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	116
18. Perhitungan Uji Homogenitas Data Posttest dari Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	117
19. Perhitungan Uji-t Data Posttest dari Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	118
20. Deskripsi Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	119
21. Analisis Validasi Ahli Materi terhadap LKPD (Produk) .....	120
22. Analisis Validasi Ahli Media terhadap LKPD (Produk).....	122
23. Analisis Validasi Ahli terhadap Silabus.....	124
24. Analisis Validasi Ahli terhadap RPP .....	125
25. Analisis Validasi Ahli terhadap Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	127
26. Analisis Validasi Praktisi terhadap LKPD, Silabus, dan RPP .....	128
27. Analisis Uji Perorangan .....	130



28.	Analisis Uji Kelas Kecil.....	132
29.	Lembar Validasi Ahli terhadap Silabus .....	134
30.	Lembar Validasi Ahli terhadap RPP .....	138
31.	Lembar Validasi Ahli Materi terhadap LKPD .....	142
32.	Lembar Validasi Ahli Media terhadap LKPD .....	148
33.	Lembar Validasi Ahli terhadap Instrumen Tes .....	154
34.	Lembar Validasi Praktisi terhadap LKPD, Silabus, dan RPP .....	158
35.	Lembar Angket Respon Peserta Didik terhadap LKPD.....	172
36.	Lembar Surat Izin Penelitian dari Universitas .....	176
37.	Lembar Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kab. OKI .....	177
38.	Lembar Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 6 Kayuagung.....	178
39.	Dokumentasi Penelitian .....	179

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kegiatan yang sifatnya kelembagaan. Pendidikan ada untuk menyempurnakan individu untuk mendapatkan dan menguasai pengetahuan, kebiasaan, sikap dan lainnya yang dapat diterapkan dalam kehidupannya. Secara umum, pendidikan berupa kegiatan yang bersifat formal, nonformal dan informal. Pendidikan dalam kegiatan yang bersifat formal melibatkan pendidik, peserta didik, kurikulum, administrasi serta evaluasi dalam keteraturan kalender akademik. Tujuan pendidikan sebagaimana mengacu pada Kurikulum 2013 adalah untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan serta memiliki sikap sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, efektif dan mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan peradaban dunia (Kemendikbud, 2018). Kegiatan dalam pendidikan tidak terlepas dari keterlibatan pendidik dan peserta didik dalam mencapai tujuan pendidikan.

Salah satu cara dalam mencapai tujuan pendidikan adalah dengan diajarkannya beragam materi pembelajaran, salah satunya adalah matematika. Pembelajaran matematika harus mampu memberi peserta didik suatu situasi dalam masalah yang dapat dibayangkan atau berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Handajani, 2020). Pembelajaran matematika harus berkembang, tidak hanya berfokus pada penyajian definisi, contoh-contoh serta penyelesaian latihan soal sederhana tetapi juga penyajian soal atau masalah matematika yang berkaitan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan KTSP (2006) yang kemudian disempurnakan pada Kurikulum 2013, yaitu: a) Memahami konsep matematika

serta menjelaskan hubungan antar konsep dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah matematika; b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam penarikan kesimpulan, menyusun pembuktian ataupun menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; c) Pemecahan masalah dalam matematika; d) Mengkomunikasikan gagasan matematika dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; e) Memiliki sikap menghargai fungsi matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta ulet dan percaya diri dalam memecahkan permasalahan matematika.

Salah satu jenis kemampuan dalam belajar matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikuasai dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan prinsip, prosedur atau ide matematika untuk menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pendidik dalam hal ini memberi pengertian kepada peserta didik bahwa materi-materi matematika yang diajarkan bukan hanya sebagai hafalan, tetapi juga pemahaman agar peserta didik lebih mengerti konsep dari materi matematika itu sendiri.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VIII.6 SMP Negeri 6 Kayuagung, yaitu pelaksanaan pembelajaran yang masih menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, bahan pelajaran juga masih hanya berfokus pada apa yang diberikan pendidik melalui tulisan di papan tulis. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi terlihat monoton sehingga peserta didik menjadi kurang aktif dan maksimal dalam menyerap materi selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran yang hanya berfokus pada pendidik menyebabkan kurangnya penggunaan bahan pelajaran tambahan yang dapat digunakan peserta didik untuk belajar lebih aktif secara mandiri. Selain itu juga, peserta didik menjadi kesulitan

dalam menemukan informasi yang lebih lengkap mengenai materi yang diajarkan atau permasalahan matematis yang diberikan pendidik sebagai latihan. Kurangnya bahan pelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran juga menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu bahan pelajaran yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan keaktifan dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran. Keterlibatan dan partisipasi peserta didik yang aktif dalam proses pembelajaran akan menjadikan pembelajaran lebih berkesan dan bermakna sehingga dapat meningkatkan pemahaman serta daya ingat peserta didik dalam memahami berbagai konsep matematis. Lembar kerja merupakan salah satu instrumen untuk meningkatkan keaktifan peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan kegiatan yang digunakan untuk membantu dan mempermudah peserta didik dalam memahami suatu konsep sehingga dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh pendidik secara mandiri.

Sejalan dengan Umbaryati (2016) yang mengungkapkan bahwa LKPD merupakan sarana yang digunakan untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran sehingga akan terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dan pendidik serta dapat meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi dari peserta didik. Dengan LKPD diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, LKPD dibuat dengan kreatif untuk menciptakan kegiatan belajar mengajar yang mudah dan menyenangkan.

Selain lembar kerja, dibutuhkan juga model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterlibatan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep (Haloho dll., 2019). Model pembelajaran berbasis penemuan merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik (Salmina dan Mustafa, 2019). Model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis penemuan.

Model pembelajaran *Discovery Learning* yang berbasis penemuan juga merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan oleh Kementerian Pendidikan. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dirancang oleh pendidik yang memuat kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan tujuan agar peserta didik dapat menemukan suatu konsep atau informasi secara mandiri. Dengan model pembelajaran *discovery learning* dapat tercipta situasi belajar yang lebih aktif dalam menemukan suatu konsep (Sani, 2013).

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana hasil pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang memenuhi kriteria valid dan praktis?
- b. Apakah pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Mengembangkan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

- b. Mendeskripsikan efektivitas LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang telah dikemukakan, maka manfaat yang diharapkan didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi bidang pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika serta memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai tahapan dan proses pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Selain itu juga, penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan bahan kajian bagi penelitian lanjutan di masa yang akan datang.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Manfaat yang diharapkan didapat adalah:

- a. Bagi sekolah, diharapkan memperoleh solusi untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik terutama kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik karena adanya inovasi pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.
- b. Bagi pendidik, diharapkan memperoleh suatu inovasi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan adanya inovasi pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.
- c. Bagi peserta didik, diharapkan mendapatkan cara belajar yang lebih efektif guna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya. Dengan penggunaan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik mampu mengorganisasi sendiri melalui bertukar pendapat dan berdiskusi mengenai ilmu yang dipelajari.

- d. Bagi peneliti, diharapkan memperoleh jawaban dan pengalaman dari permasalahan yang ada sehingga menjadikan peneliti siap untuk menjadi pendidik yang profesional.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Salah satu bahan pelajaran yang digunakan dalam pembelajaran pada Kurikulum 2013 adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Umbaryati (2016) mengungkapkan bahwa LKPD merupakan sarana yang digunakan untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi efektif antara peserta didik dan pendidik serta dapat meningkatkan aktivitas belajar dan prestasi dari peserta didik. Sedangkan, Trianto (dalam Prastowo, 2015) menyatakan bahwa LKPD adalah panduan yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk melakukan kegiatan pemecahan masalah. Dengan LKPD diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, LKPD dibuat dengan kreatif untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang mudah dan menyenangkan.

Fungsi dari LKPD seperti yang diungkapkan oleh Ulfah dkk. (2020) adalah untuk meminimalkan peran pendidik dan membuat aktif peserta didik, memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan serta memudahkan pelaksanaan pembelajaran kepada peserta didik. Selanjutnya, Prastowo (2015) mengungkapkan bahwa tujuan dari LKPD adalah untuk membantu peserta didik menemukan suatu konsep serta menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.

Suatu lembar kegiatan biasanya berisi petunjuk dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan suatu tugas (Rewatus dkk., 2020). Dengan ini, pendidik menjadi lebih mudah dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Sedangkan untuk peserta didik, mereka dapat belajar memahami dan menjalankan tugas yang diberikan oleh pendidik dengan mandiri.



Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa LKPD merupakan panduan kegiatan yang digunakan untuk membantu dan mempermudah peserta didik dalam memahami suatu konsep sehingga dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh pendidik secara mandiri. LKPD yang disusun oleh pendidik dibuat dengan kreatif serta dapat dimengerti oleh peserta didik. Hal tersebut akan sangat membantu dan memudahkan peserta didik dalam memahami suatu konsep yang ada di dalam LKPD.

Darmojo dan Kaligis (dalam Noer, 2019) menyatakan bahwa dalam penyusunan LKPD haruslah memenuhi tiga syarat, yaitu syarat didaktis, konstruksi dan teknis.

- a. Syarat Didaktis, artinya sebuah LKPD harus mengikuti dasar dari pembelajaran yang efektif. Dasar dari pembelajaran yang efektif, yaitu: a) Memperhatikan adanya perbedaan individual sehingga dapat digunakan oleh peserta didik, baik itu dengan kemampuan rendah, sedang maupun tinggi; b) Memberikan penekanan pada proses dalam menemukan konsep; c) Memiliki bermacam-macam stimulus melalui berbagai media dan kegiatan untuk peserta didik; d) Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi baik itu sosial, emosional, moral maupun estetika pada diri peserta didik; serta e) Pengalaman belajar yang ditentukan dari tujuan pengembangan diri peserta didik baik itu dari intelektual, emosional maupun pengembangan diri lainnya.
- b. Syarat Konstruksi, artinya LKPD haruslah memenuhi syarat yang berkaitan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran dan kejelasan kalimat sehingga LKPD dapat dimengerti dengan baik oleh peserta didik. Lebih lanjut, syarat konstruksi dari LKPD, yaitu: a) Menggunakan bahasa yang sesuai dengan peserta didik; b) Menggunakan susunan kalimat yang jelas; c) Memiliki susunan materi pelajaran yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan dari peserta didik; d) Tidak merujuk pada sumber buku diluar kemampuan keterbacaan dari peserta didik; e) Memberikan ruang yang cukup untuk peserta didik agar dapat dengan leluasa menulis jawaban pada LKPD; f) Menggunakan kalimat yang sederhana dan tidak terlalu panjang; g) Memiliki tujuan dan manfaat belajar yang jelas sebagai sumber motivasi; serta h) Mempunyai identitas dalam memudahkan administrasinya.

- c. Syarat Teknis, artinya LKPD haruslah memenuhi syarat yang berkaitan dengan tulisan, gambar serta tampilan. Dari segi tulisan, syarat teknis dari LKPD, yaitu:
- a) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin maupun romawi;
  - b) Menggunakan huruf tebal yang tidak terlalu besar, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah;
  - c) Menggunakan kurang dari atau sama dengan sepuluh kata dalam satu baris;
  - d) Menggunakan rangka untuk membedakan antara kalimat perintah dan jawaban dari peserta didik; serta
  - e) Mengusahakan perbandingan besarnya huruf dan gambar agar selaras.
- Sedangkan, dari segi gambar, syarat teknis dari LKPD adalah dapat menyampaikan maksud dari gambar tersebut dengan efektif kepada peserta didik sebagai pengguna LKPD. Dari penjelasan tersebut, LKPD sebaiknya memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan.

Katriani dalam Noer (2019) mengungkapkan bahwa format dalam penyusunan LKPD haruslah berisi beberapa komponen, yaitu sebagai berikut.

- a. Judul Kegiatan, Tema, Sub Tema, Kelas, Semester serta berisi topik kegiatan sesuai dengan kompetensi dasar dan identitas kelas.
- b. Tujuan belajar yang sesuai dengan kompetensi dasar.
- c. Alat dan bahan. Jika kegiatan belajar memerlukan alat dan bahan, maka dituliskan alat dan bahan yang diperlukan.
- d. Prosedur kerja yang berisi petunjuk kerja untuk mempermudah peserta didik melakukan kegiatan belajar.
- e. Tabel data yang berisi tabel untuk mencatat hasil pengamatan atau pengukuran oleh peserta didik. Untuk kegiatan yang tidak memerlukan data bisa diganti dengan tabel/kotak kosong yang dapat digunakan peserta didik untuk menulis, menggambar atau berhitung.
- f. Bahan diskusi yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang menuntun peserta didik melakukan analisis data dan melakukan konseptualisasi.

## **2.2 Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang dirancang proses kegiatannya dari awal hingga akhir oleh pendidik. Merancang

pembelajaran merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan pendidik agar dapat mencapai tujuan dari pembelajaran. Dalam hal ini, dibutuhkan model pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran tersebut tercapai dengan baik. Model pembelajaran dirancang oleh pendidik agar proses dalam belajar mengajar menjadi lebih beragam dan membuat peserta didik menjadi tidak jenuh sehingga akan memperoleh hasil belajar yang lebih maksimal.

Proses pembelajaran yang efektif serta menarik, diharapkan membuat peserta didik dapat menemukan dan mengembangkan konsep yang dipelajari secara mandiri menggunakan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran yang dimiliki peserta didik. Oleh karena itu, peneliti menggunakan model pembelajaran *discovery learning* untuk lebih meningkatkan lagi kemampuan yang dimiliki peserta didik. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan dalam Kurikulum 2013 yang tercantum pada Permendikbud No. 103 Tahun 2014. Dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* diyakini tidak menjadikan kegiatan pada pembelajaran di kelas hanya berpusat pada pendidik, tetapi juga kepada peserta didik dengan cara menemukan sendiri suatu konsep yang belum diketahuinya.

Pada model pembelajaran *discovery learning*, pendidik merancang aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Khasinah (2021) juga mengungkapkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan arahan dari pendidik untuk mengatur aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan oleh peserta didik seperti menemukan, mengolah, menelusuri serta menyelidiki mengenai suatu konsep. Dengan demikian, peserta didik diharapkan mengikuti arahan pendidik agar proses dalam penemuan konsep dapat lebih terarah.

Pada model pembelajaran *discovery learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya belum diketahui. Hal ini sejalan dengan Handajani (2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* adalah pembelajaran yang digunakan untuk menemukan

konsep, makna dan hubungan sebab akibat yang dilakukan oleh peserta didik melalui pengorganisasian pembelajaran. Agustina (2020) mendefinisikan terkait model pembelajaran *discovery learning* adalah pembelajaran dimana peserta didik yang dalam memahami suatu konsep atau pengertian serta hubungannya dengan melalui proses intuitif dengan cara melakukan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan serta inferi yang pada akhirnya sampai pada sebuah kesimpulan. Sedangkan, Hosnan (2014) mengemukakan bahwa *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar yang aktif dengan cara menemukan serta menyelidiki sendiri mengenai suatu permasalahan, sehingga hasil yang diperoleh akan tahan lebih lama dalam ingatan peserta didik.

Dengan model pembelajaran *discovery learning* diharapkan bahwa peserta didik dapat berperan lebih aktif untuk memahami materi pelajaran dengan cara mencari dan mengumpulkan berbagai informasi secara mandiri. Sedangkan, tugas pendidik adalah membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk dapat memahami materi pelajaran. Pendidik hanya menyampaikan materi pelajaran secara garis besar untuk selanjutnya peserta didik dituntut agar mencari informasi sebanyak mungkin secara mandiri, membandingkannya, mengkategorikannya, menganalisisnya, menggabungkannya hingga dapat membuat kesimpulan dari informasi yang telah diperoleh. Hal ini juga diungkapkan oleh Samidi (2019) yang menyatakan bahwa dalam *discovery learning* bahan pelajaran tidak disajikan dalam bentuk akhir sehingga peserta didik dituntut untuk menemukan suatu konsep, aturan, teori, pemahaman melalui contoh-contoh yang dapat dijumpai di kehidupan sehari-hari.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang dirancang oleh pendidik yang memuat kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan tujuan agar peserta didik dapat menemukan suatu konsep atau informasi secara mandiri. Aktivitas-aktivitas tersebut meliputi menemukan, mengumpulkan, menyelidiki hingga menarik kesimpulan mengenai suatu konsep ataupun informasi melalui suatu permasalahan yang disajikan. Dengan demikian, kegiatan pembelajaran akan berpusat kepada

peserta didik dan pendidik sebagai pengarah ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.

Kelebihan dari model pembelajaran *discovery learning* seperti yang diungkapkan oleh Thorsett (2021), yaitu: a) Peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran; b) Menumbuhkan serta meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik; c) Memungkinkan dalam pengembangan keterampilan belajar sepanjang hayat; d) mempersonalisasi pengalaman belajar peserta didik; e) Memberikan motivasi yang tinggi kepada peserta didik karena adanya kesempatan untuk uji coba; f) Metode ini dikembangkan di atas pengetahuan dan pemahaman awal peserta didik.

Syah dalam Handajani (2020) menyebutkan bahwa dalam mengaplikasikan model pembelajaran *discovery learning*, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar mengajar, yaitu: *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian) dan *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi).

### **2.2.1 *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)**

Tahap dapat dimulai pada kegiatan pembelajaran, dengan pendidik memberikan pertanyaan atau anjuran membaca buku ataupun aktivitas belajar lainnya yang dapat mengarah pada persiapan peserta didik dalam pemecahan masalah. Stimulus dapat berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar agar dapat membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan pelajaran. Dalam hal ini, pendidik diharuskan menguasai teknik-teknik dalam memberikan stimulus kepada peserta didik agar tujuan dalam mengaktifkan peserta didik untuk mengeksplorasi bahan pelajaran dapat tercapai dengan baik.

### **2.2.2 *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah)**

Setelah tahap stimulasi dilakukan, tahap selanjutnya adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan (mengidentifikasi) sebanyak mungkin masalah-masalah yang berkaitan dengan bahan pelajaran untuk

selanjutnya dipilih dan dirumuskan sebagai bentuk jawaban sementara atas pertanyaan masalah yang disajikan pada bahan pelajaran. Dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam menentukan dan menganalisis permasalahan berguna untuk membantu peserta didik agar terbiasa dalam menemukan suatu masalah.

### **2.2.3 Data Collection (Pengumpulan Data)**

Ketika penyelidikan pada tahap identifikasi masalah berlangsung, peserta didik juga diberikan kesempatan dalam mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan sebanyak-banyaknya untuk membuktikan kebenaran dari jawaban sementara yang telah dibuat. Akibat dari tahap ini adalah peserta didik dapat belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berkaitan dengan permasalahan pada bahan pelajaran. Hal ini juga membuat peserta didik secara tidak sengaja menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang dimiliki. Pada tahap ini, pendidik membantu peserta didik dalam mengumpulkan dan mengeksplorasi data.

### **2.2.4 Data Processing (Pengolahan Data)**

Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang dikumpulkan oleh peserta didik untuk kemudian ditafsirkan. Pengolahan data berfungsi sebagai pembentuk suatu konsep dan penarikan kesimpulan. Selanjutnya, dari penarikan kesimpulan tersebut peserta didik akan mendapatkan pengetahuan yang baru mengenai alternatif jawaban yang juga perlu dibuktikan secara logis. Pada tahap ini, pendidik membimbing peserta didik dalam proses mengolah data dan informasi yang diperoleh peserta didik.

### **2.2.5 Verification (Pembuktian)**

Pada tahap pembuktian, peserta didik melakukan pemeriksaan terhadap bukti kebenaran dari jawaban sementara yang telah dibuat tadi dengan temuan alternatif jawaban yang dihubungkan dengan hasil dari pengolahan data. Pembuktian yang baik dan kreatif apabila pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik suatu konsep, teori, aturan ataupun pemahaman melalui contoh yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dari hasil pengolahan data yang telah ditafsirkan atau

informasi yang ada, jawaban sementara yang telah dibuat tadi kemudian diperiksa apakah terjawab atau tidak? terbukti atau tidak?. Pada tahap ini, pendidik membimbing peserta didik dalam melakukan pemeriksaan dengan cermat untuk membuktikan kebenaran dari jawaban sementara yang telah dibuat dengan temuan alternatif jawaban yang dihubungkan dengan hasil pembuktian.

### **2.2.6 Generalization (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)**

Tahap generalisasi merupakan suatu proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip secara umum dan berlaku untuk permasalahan yang sama lainnya dengan memperhatikan hasil dari pembuktian. Dari hasil pembuktian dapat dirumuskan prinsip yang menjadi dasar dari penarikan kesimpulan/generalisasi. Setelah menarik kesimpulan, peserta didik harus memperhatikan proses penarikan kesimpulan yang menekankan pada pentingnya penguasaan pembelajaran terhadap makna dan kaidah ataupun prinsip-prinsip yang lebih luas yang mendasari pengalaman peserta didik, serta pentingnya proses dari pengaturan dan penarikan kesimpulan dari pengalaman tersebut. Pada tahap ini, pendidik membimbing peserta didik dalam merumuskan prinsip dan menarik kesimpulan dari hasil penemuannya.

## **2.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Pemahaman diterjemahkan dari istilah *understanding* yang berarti penyerapan arti dari suatu materi yang dipelajari. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia mengartikan bahwa pemahaman adalah proses atau perbuatan dalam memahami sesuatu. Hal ini sejalan dengan pendapat Hendriana dll. (2018) yang menyatakan bahwa pemahaman adalah suatu cara atau proses dalam mengartikan situasi dan fakta yang diketahui berdasarkan tingkat kemampuan yang dimiliki.

Pemahaman terhadap suatu materi merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki dalam proses menyelesaikan suatu persoalan. Lebih lanjut Michener (dalam Maula, 2019) mengungkapkan bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek dalam Taksonomi Bloom yang diartikan sebagai penyerapan arti dalam suatu materi yang dipelajari. Dalam memahami suatu objek secara mendalam maka

diharuskan mengetahui: a) objek itu sendiri, b) hubungannya dengan objek lain yang sejenis, c) hubungannya dengan objek lain yang tidak sejenis, d) hubungan-dual dengan objek lain yang sejenis dan e) hubungan dengan objek dalam teori lainnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah suatu proses penyerapan arti suatu materi/objek untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai materi/objek tersebut.

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika. Amsari dan Ahda (2023) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan penguasaan materi serta kemampuan dalam memahami, menyerap, menguasai hingga menerapkannya dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis merupakan dasar dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah matematika ataupun masalah di kehidupan sehari-hari. Dengan pemahaman konsep matematis, peserta didik lebih mengerti mengenai konsep matematis yang diajarkan sehingga peserta didik tidak hanya belajar dengan cara menghafal saja. Hal ini dapat membuat peserta didik dapat dengan mudah mengingat mengenai suatu konsep matematika.

Dengan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dengan mudah menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep matematis yang baik berarti bahwa peserta didik tersebut mengetahui apa yang dipelajari, langkah apa yang akan dilakukan serta konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Sejalan dengan Mulyono dan Hapizah (2018) yang menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan memanifestasikan atau merefleksikan suatu kemampuan peserta didik dalam memberikan penjelasan serta alasan dalam konteks atau situasi yang melibatkan penerapan yang hati-hati dan terukur dari definisi suatu konsep, relasi atau representasinya.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, baik dalam memberikan pengertian kepada peserta didik bahwa



materi-materi matematika yang diajarkan tidak hanya berupa hafalan, tetapi juga menunjukkan bahwa dengan pemahaman matematis peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep dari materi matematika secara mandiri melalui berbagai sumber belajar. Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi pendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi, berpikir kritis, berpikir kreatif maupun kemampuan matematis lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Wiharno (dalam Hendriana dll., 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan matematis merupakan suatu kemampuan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama dalam memperoleh pengetahuan matematika yang lebih bermakna.

Belajar dengan pemahaman konsep matematis sangat penting dalam penyelesaian masalah matematika. Susanto (2016) menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika peserta didik tersebut dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk menjelaskan suatu konsep serta mengubah suatu bentuk ke bentuk yang lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika. Mawaddah dan Maryanti (2016) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah pemikiran dari peserta didik dalam memahami konsep matematika sehingga dapat menyatakan ulang konsep tersebut, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan suatu konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsepnya pada penyelesaian masalah dalam proses pembelajaran matematika. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan prinsip, prosedur atau ide matematika untuk menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Dalam Kurikulum 2013 merincikan indikator pemahaman konsep matematis yang dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengelompokkan objek-objek berdasarkan syarat yang membentuk konsep tersebut.
- c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- d. Menerapkan konsep secara logis.
- e. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.
- f. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (grafik, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- g. Menghubungkan berbagai konsep, baik di dalam matematika maupun di luar matematika.
- h. Mengembangkan syarat perlu dan/atau cukup dari suatu konsep.

Berdasarkan indikator dari pemahaman konsep matematis peserta didik tersebut, peneliti menggunakan beberapa indikator dalam penelitian ini. Hal ini dengan mempertimbangkan kesesuaian dengan materi pembelajaran matematika yang digunakan peneliti dalam penelitian ini. Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Kemampuan dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Kemampuan dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- c. Kemampuan dalam menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis (model dan simbol matematika) serta penyelesaiannya.

## 2.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan terhadap pokok-pokok masalah yang diteliti, maka peneliti perlu mengidentifikasikan secara operasional hal-hal sebagai berikut.

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan panduan kegiatan yang digunakan untuk membantu dan mempermudah peserta didik dalam memahami suatu konsep sehingga dapat menyelesaikan tugas yang diberikan oleh pendidik secara mandiri.
- b. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dirancang oleh pendidik yang memuat kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan

tujuan agar peserta didik dapat menemukan suatu konsep atau informasi secara mandiri.

- c. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan prinsip, prosedur atau ide matematika untuk menyusun strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

## 2.5 Penelitian yang Relevan

Penelitian-penelitian yang relevan yang menjadi acuan penelitian yang dilakukan peneliti adalah:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh D. Anggraini dan S. Susilowati (2022) dengan judul *Development of Student Worksheet Based on Discovery Learning to Improve Student' Concept Understanding* menyimpulkan bahwa LKPD yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* memenuhi kriteria praktis dan efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik, akan tetapi penelitian ini dilakukan secara online. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah meneliti mengenai pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang dilakukan secara *offline*.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh P. Amsari dan H. Ahda (2023) dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar menyimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan yaitu LKPD berbasis *discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dalam hal ini, peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan LKPD dengan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- c. Penelitian yang dilakukan oleh A. Aggraeni, H.S. Bintaro dan J.P. Purwaningrum (2020) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran *Discovery*

*Learning* dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SD menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas IV. Dalam hal ini, peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang dilakukan pada Kelas VIII.

## **2.6 Kerangka Berpikir**

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VIII.6 SMP Negeri 6 Kayuagung, pelaksanaan pembelajaran yang masih menggunakan pembelajaran konvensional. Selain itu, bahan pelajaran juga masih hanya berfokus pada apa yang diberikan pendidik melalui tulisan di papan tulis. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi terlihat monoton sehingga peserta didik menjadi kurang aktif dan maksimal dalam menyerap materi selama proses pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran yang hanya berfokus pada pendidik menyebabkan kurangnya bahan pelajaran tambahan yang digunakan peserta didik untuk belajar lebih aktif secara mandiri. Selain itu juga, peserta didik menjadi kesulitan dalam menemukan informasi yang lebih lengkap mengenai materi yang diajarkan atau permasalahan matematis yang diberikan pendidik sebagai latihan. Kurangnya bahan pelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran juga menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Oleh karena itu, diperlukannya suatu bahan pelajaran seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan belajar seperti model pembelajaran *discovery learning* sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematis. Penggunaan LKPD yang disusun dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki peserta didik dalam kegiatan

pembelajaran. Tujuan tersebut diharapkan dapat tercapai yang dilihat dari keterkaitan antara LKPD yang disusun dengan model pembelajaran *discovery learning* dan indikator pemahaman konsep matematis.

LKPD yang disusun dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang diawali dengan tahap *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan) yang bertujuan untuk menciptakan kondisi interaksi belajar agar membantu peserta didik dalam mengeksplorasi bahan pelajaran; *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah) bertujuan memberikan kesempatan dalam mengidentifikasi berbagai masalah yang relevan dengan bahan pelajaran sehingga dapat merumuskan suatu jawaban sementara; *data collection* (pengumpulan data) bertujuan membantu peserta didik mengumpulkan dan mengeksplorasi informasi dengan bantuan pendidik; *data processing* (pengolahan data) bertujuan mengolah berbagai informasi yang diperoleh peserta didik; *verification* (pembuktian) bertujuan untuk membuktikan kebenaran dari jawaban sementara yang dibuat, melalui informasi yang diperoleh dari pengumpulan dan pengolahan data dan *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi) bertujuan merumuskan prinsip dan menarik kesimpulan dari hasil penemuannya terhadap suatu konsep matematika. Dari tahapan LKPD yang disusun dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tersebut, peserta didik dapat dengan mudah dalam menyatakan ulang konsep dan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, sehingga peserta didik dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis serta penyelesaiannya. Ketiga hal tersebut merupakan indikator dari pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengasumsikan bahwa LKPD yang dibuat dengan dasar model pembelajaran *discovery learning* mampu memaksimalkan peningkatan dalam kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik apabila diterapkan dengan baik dan benar.

## 2.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori, maka hipotesis dalam penelitian adalah:

- a. Pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning* memenuhi kriteria valid dan praktis.
- b. LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* (R&D). Metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dari produk tersebut (Sugiyono, 2018). Metode penelitian R&D ini menggunakan tahap-tahap penelitian menurut Tessmer (1993). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

#### **3.2 Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Kayuagung pada peserta didik kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *Simple Random Sampling*. Teknik *Simple Random Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari suatu populasi, dilakukan secara acak tanpa memperhatikan tingkatan (strata) yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Subjek penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **3.2.1 Subjek Studi Pendahuluan**

Pada studi pendahuluan, dilakukan observasi dan wawancara sebagai analisis kebutuhan. Subjek observasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII.6. Serta, pendidik mata pelajaran matematika yaitu Ibu Heni Nurlina, S.Pd. sebagai subjek wawancara pada penelitian ini. Observasi dilakukan untuk mengetahui proses jalannya kegiatan pembelajaran di kelas sehingga peneliti dapat mengetahui masalah yang menjadi dasar dari penelitian ini. Sedangkan, wawancara dilakukan

untuk mengkonfirmasi dan mengetahui lebih lanjut mengenai kegiatan pembelajaran yang biasa tercipta di kelas.

### **3.2.2 Subjek Validasi Pengembangan LKPD**

Subjek dari validasi pengembangan LKPD pada penelitian ini adalah satu orang dosen dan satu orang pendidik sebagai validator. Dua orang validator tersebut merupakan ahli materi dan media. Pada validasi pengembangan LKPD terdiri atas validasi dari ahli materi dan media terhadap pengembangan produk. Subjek validasi pengembangan LKPD pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **a. Ahli materi pada LKPD**

Validator dari ahli materi pada pengembangan LKPD ini, yaitu:

- 1) Dr. Caswita, M.Si. selaku dosen program studi magister pendidikan matematika FKIP Universitas Lampung
- 2) Siti Khomsatun, M.Pd. selaku pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 6 Kayuagung.

#### **b. Ahli media pada LKPD**

Validator dari ahli media pada pengembangan LKPD ini sama dengan validator ahli materi pada pengembangan LKPD yaitu Bapak Dr. Caswita, M.Si. dan Ibu Siti Khomsatun, M.Pd.

#### **c. Praktisi pada LKPD**

Validator praktisi pada pengembangan LKPD ini yaitu Ibu Heni Nurlina, S.Pd. dan Ibu Iba Safitri, S.Pd. selaku pendidik mata pelajaran matematika di SMP Negeri 6 Kayuagung.

### **3.2.3 Subjek Uji Perorangan**

Subjek dari uji perorangan pada penelitian ini adalah tiga orang peserta didik dari kelas VIII.5. Tiga orang peserta didik tersebut dipilih berdasarkan kemampuan matematis yang tinggi, sedang dan rendah peserta didik. Uji perorangan dilakukan untuk menguji keterbacaan produk yang dikembangkan.



### 3.2.4 Subjek Uji Kelas Kecil

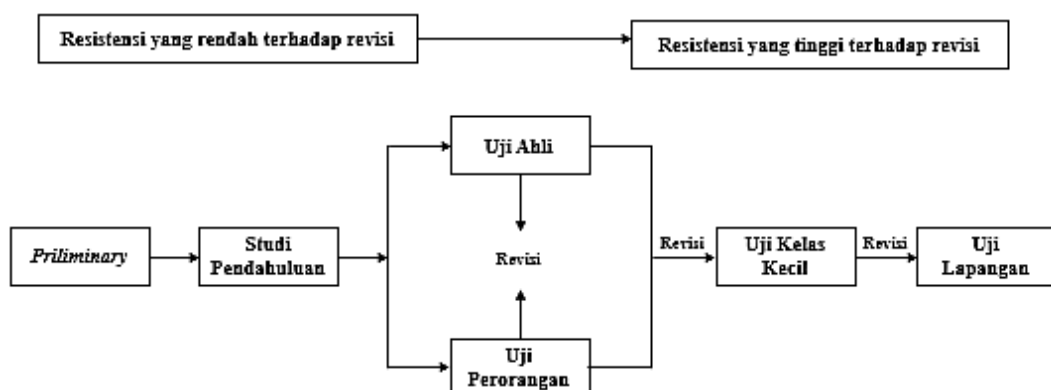
Subjek dari uji kelas kecil pada penelitian ini adalah dua orang praktisi dan enam orang peserta didik dari kelas VIII.5. Enam orang peserta didik tersebut dipilih berdasarkan kemampuan matematis yang tinggi, sedang dan rendah peserta didik. Uji kelas kecil dilakukan untuk menguji kepraktisan produk yang dikembangkan.

### 3.2.5 Subjek Uji Lapangan

Subjek dari uji lapangan pada penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII.6 yang berjumlah 30 orang peserta didik dan VIII.7 yang berjumlah 30 orang peserta didik. Pada uji lapangan, kelas VIII.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.7 sebagai kelas kontrol. Uji lapangan dilakukan untuk menguji keefektipan produk yang dikembangkan dalam skala lebih besar.

## 3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilakukan mengacu pada prosedur penelitian pengembangan menurut Tessmer (1993). Pada penelitian ini difokuskan pada dua tahap. Pertama yaitu tahap *preliminary* terdiri dari tahapan persiapan dan pendesainan materi. Serta, kedua yaitu tahap *prototyping* dengan menggunakan alur evaluasi formatif (*formative evaluation*) terdiri atas studi pendahuluan (*self evaluation*), uji ahli (*expert reviews*), uji perorangan (*one-to-one*), uji kelas kecil (*small group*) dan uji lapangan (*field test*). Alur desain penelitian yang dikembangkan adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Desain Penelitian

### **3.4 Prosedur Pengembangan**

Prosedur penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada metode penelitian pengembangan oleh Tessmer (1993). Langkah-langkah penelitiannya adalah sebagai berikut.

#### **3.4.1 Tahap *Preliminary***

Pada tahap *preliminary*, peneliti menentukan tempat dan subjek penelitian. Peneliti kemudian menghubungi pihak sekolah dan pendidik mata pelajaran matematika di sekolah yang menjadi tempat penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan persiapan dengan mengatur pertemuan dengan pendidik mata pelajaran matematika mengenai jadwal penelitian dan prosedur kerja sama. Selain itu, peneliti juga mulai mendesain produk berdasarkan temuan yang didapatkan.

#### **3.4.2 Tahap *prototyping* dengan menggunakan alur evaluasi formatif**

Evaluasi formatif merupakan penilaian kelebihan dan kekurangan dari produk dalam tahap pengembangannya dengan tujuan revisi (Tessmer, 1993). Evaluasi formatif dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai sumber mengenai produk yang dikembangkan. Data tersebut dikumpulkan dengan menggunakan berbagai metode dan alat pengumpulan data. Evaluasi formatif terbagi menjadi beberapa tahapan, yaitu tahap studi pendahuluan, uji ahli, uji perorangan, uji kelas kecil dan uji lapangan.

##### **3.4.2.1 Studi pendahuluan**

Studi pendahuluan dilakukan sebagai evaluasi awal oleh peneliti sehingga dapat membantu peneliti menentukan tujuan penelitian. Studi pendahuluan dilakukan dengan menganalisis peserta didik, kurikulum serta bahan pelajaran yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan materi dan produk seperti apa yang dikembangkan. Hasil desain produk pada tahap ini disebut *prototype 1*.

#### **3.4.2.2 Uji ahli**

Uji ahli dilakukan untuk mengevaluasi produk (*prototype 1*) berupa komentar dan saran yang divalidasi oleh ahli media, materi dan praktisi. Ahli media, materi dan praktisi adalah ahli yang berkompeten di bidangnya. Pada tahap uji ahli ini diperoleh komentar dan saran yang digunakan sebagai acuan untuk merevisi *prototype 1*. Validasi dari ahli materi dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap ketepatan dan kesesuaian materi pada produk yang dikembangkan. Validasi dari ahli media dilakukan untuk memperoleh penilaian terhadap desain pada produk yang dikembangkan.

#### **3.4.2.3 Uji perorangan**

Uji perorangan dilakukan untuk melihat kepraktisan produk yang dikembangkan berupa angket respon peserta didik yang dilihat dari kemampuan peserta didik dalam memahami bahasa dan maksud isi dari produk. Uji perorangan dilakukan terhadap produk (*prototype 1*) yang telah direvisi kepada tiga peserta didik yang dipilih oleh pendidik mata pelajaran matematika berdasarkan kemampuan matematis yang tinggi, sedang dan rendah peserta didik. Hasil dari angket respon peserta didik dianalisis dan dijadikan acuan untuk merevisi dan menyempurnakan produk (*prototype 1*). Hasil revisi pada tahap ini disebut *prototype 2*.

#### **3.4.2.4 Uji kelas kecil**

Uji kelas kecil dilakukan terhadap peserta didik untuk melihat kepraktisan produk (*prototype 2*) yang ditunjukkan dari kemudahan peserta didik memahami isi dari produk. Sedangkan, untuk praktisi dilakukan dengan tujuan memperoleh ketepatan dan kesesuaian materi pada produk yang dikembangkan. Uji ini dilakukan terhadap enam peserta didik dan dua orang praktisi. Pemilihan terhadap enam peserta didik didasarkan atas saran dari pendidik mata pelajaran matematika sesuai dengan kemampuan matematis yang tinggi, sedang dan rendah peserta didik. Dalam tahap ini, peneliti menghitung dan menulis waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal pada pembelajaran menggunakan produk. Hasil dari tahap ini digunakan untuk merevisi *prototype 2* yang hasil dari revisinya disebut dengan *prototype 3*.

### 3.4.2.5 Uji lapangan

Uji lapangan dilakukan di dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rancangan yang digunakan adalah *Quasi Exsperiment Design* dengan *Pretest Posttest Control Group Design* (Creswel, 2016). Sampel terdiri dari dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menggunakan produk (*prototype 3*). Sedangkan, pada kelas kontrol dilakukan dengan menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Tabel 1 menunjukkan rancangan uji coba lapangan yang merupakan rancangan *Pretest Posttest Control Group Design* menurut Creswel (2016).

**Tabel 1. Rancangan Uji Coba Lapangan**

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Treatment</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
Eksperimen	$O_1$	$X_1$	$O_2$
Kontrol	$O_1$	$X_2$	$O_2$

Keterangan:

- $X_1$  : Perlakuan yang diberikan terhadap kelas eksperimen, yaitu pemberian LKPD dengan model pembelajaran *Discovery Learning*
- $X_2$  : Perlakuan yang diberikan terhadap kelas kontrol, yaitu pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran konvensional
- $O_1$  : Tes awal (*pretest*) yang diberikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol di awal pembelajaran pada saat penelitian
- $O_2$  : Tes akhir (*posttest*) yang diberikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir pembelajaran pada saat penelitian

Tes awal (*pretest*) dilakukan terhadap peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol sebelum dilakukannya uji coba produk. Tujuan dilakukannya tes awal (*pretest*) adalah untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik mengenai materi yang dipelajari. Selanjutnya, dilakukan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan pada kelas eksperimen. Sedangkan, pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Setelah semua kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilanjutkan dengan memberikan tes akhir (*posttest*). Tujuan dilakukannya tes akhir (*posttest*) adalah untuk mengetahui efektivitas dari produk yang dikembangkan.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Tujuan utama dari suatu penelitian adalah mendapatkan data. Pemilihan teknik pengumpulan data yang tepat merupakan langkah strategis dalam penelitian untuk mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik nontes dan tes.

#### **3.5.1 Teknik Nontes**

Pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik nontes merupakan pengumpulan data yang dalam penilaiannya menyajikan serangkaian pertanyaan yang harus dijawab dengan jujur dan apa adanya oleh responden (Sugiyono, 2018). Pada penelitian ini, kuisioner (angket) digunakan sebagai alat pengumpulan data dengan teknik nontes. Pemberian angket dapat dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang tertulis kepada responden. Ada empat macam angket yang digunakan dalam teknik nontes yaitu: angket validator ahli materi, angket validator ahli media, angket validasi praktisi dan angket respon peserta didik.

#### **3.5.2 Teknik Tes**

Pengumpulan data yang dilakukan dengan teknik tes merupakan pengumpulan data yang dalam penilaiannya berisi serangkaian pertanyaan atau latihan dan alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi dan kemampuan atau bakat (Sudijono, 2016). Pada penelitian ini, Tes pemahaman konsep matematis digunakan sebagai alat pengumpulan data dengan teknik tes. Tes yang digunakan berbentuk uraian dan dilaksanakan pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran. Tes terdiri dari lima soal dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

### **3.6 Instrumen Penelitian**

Pada prinsipnya, meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap suatu variabel pada penelitian, sehingga dibutuhkan alat ukur yang baik. Instrumen penelitian merupakan suatu alat ukur dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur

variabel penelitian yang diamati (Sugiyono, 2018). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas instrumen nontes dan tes.

### **3.6.1 Instrumen Nontes**

Instrumen nontes yang digunakan berupa lembar angket. Lembar angket yang digunakan bertujuan untuk memperoleh data mengenai pendapat para ahli, pendidik dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Lembar angket menggunakan skala likert, yang dalam penilaiannya disesuaikan dengan tahapan penelitian. Instrumen nontes ini digunakan sebagai pedoman dalam merevisi dan menyempurnakan produk yang dikembangkan. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **3.6.1.1 Angket Validasi Ahli Materi**

Angket validasi ahli materi digunakan untuk menguji isi produk yang diberikan kepada ahli materi, meliputi kesesuaian antara indikator dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang mencakup aspek kelayakan isi/materi, kelayakan penyajian serta penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Kisi-kisi angket validasi ahli materi yang diberikan kepada validator ahli materi terdapat pada Lampiran 8 di halaman 101.

#### **3.6.1.2 Angket Validasi Ahli Media**

Angket validasi ahli media digunakan untuk menguji susunan perangkat dari produk yang dikembangkan kepada ahli media yang mencakup beberapa aspek, yaitu: (1) aspek kelayakan grafik yang meliputi desain sampul dan isi produk, serta (2) aspek kelayakan bahasa yang meliputi kelugasan, komunikatif, kesesuaian dengan kaidah bahasa, penggunaan istilah, simbol maupun lambang. Kisi-kisi angket validasi ahli media yang diberikan kepada validator ahli media terdapat pada Lampiran 9 di halaman 105.

#### **3.6.1.3 Angket Respon Praktisi**

Angket validasi praktisi digunakan untuk mengetahui pendapat praktisi yaitu pendidik mengenai produk yang dikembangkan. Pokok yang diuji meliputi, desain

silabus, RPP dan LKPD (produk). Lembar angket yang digunakan dalam angket respon praktisi sama dengan angket validasi ahli materi. Lembar angket yang diberikan kepada praktisi terdapat pada Lampiran 34 di halaman 158.

#### **3.6.1.4 Angket Respon Peserta Didik**

Angket respon peserta didik berupa angket yang diberikan kepada peserta didik sebagai orang yang menggunakan produk. Angket ini berfungsi untuk mengetahui tanggapan dari peserta didik mengenai produk yang dikembangkan. Angket ini menjadi salah satu acuan dalam merevisi produk. Lembar angket ini mencakup beberapa aspek yaitu aspek strategi pengorganisasian, penyampaian dan pengelolaan pembelajaran. Lembar angket yang diberikan kepada peserta didik terdapat pada Lampiran 35 di halaman 172.

### **3.6.2 Instrumen Tes**

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematis yang berisi butir soal uraian. Tes terdiri atas lima soal dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Tes ini diberikan secara individual dengan tujuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Tes kemampuan pemahaman konsep matematis ini digunakan untuk menilai keefektifan pembelajaran yang dilihat dari nilai rata-rata yang dicapai peserta didik setelah pembelajaran menggunakan produk yang dikembangkan. Sebelum soal digunakan ketika uji coba lapangan, soal terlebih dahulu divalidasi untuk kemudian diuji cobakan kepada kelas selain kelas penelitian, yaitu kelas VIII.1 untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari soal tersebut. Soal dapat digunakan apabila memenuhi syarat valid, reliabel, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal yang baik.

#### **3.6.2.1 Uji Validitas**

Kata validitas berarti kesahihan atau kebenaran. Validitas ialah mengukur yang apa yang ingin diukur (Usman dan Akbar, 2015). Validitas itu sendiri merupakan indeks yang dapat menunjukkan sejauh mana instrumen pengukur itu dapat mengukur apa

yang akan diukur. Syarat suatu instrumen yang diuji dapat dikatakan valid adalah apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan empiris. Validitas isi dapat ditinjau dari tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang harus dikuasai. Sedangkan, validitas empiris dapat ditinjau dari hasil uji coba tes kepada peserta didik. Rumus yang digunakan dalam uji validitas isi oleh ahli adalah:

$$P = \frac{\sum X - m}{M - m} \times 100$$

Keterangan:

- $P$  = Nilai akhir yang diperoleh  
 $\sum X$  = Jumlah nilai jawaban validator  
 $M$  = Jumlah Nilai Maksimum Ideal  
 $m$  = Jumlah Nilai Minimum

Validasi terhadap isi instrumen tes pemahaman konsep matematis dilakukan oleh satu orang dosen dan pendidik yang bertindak sebagai validator, yaitu Bapak Dr. Caswita, M.Si. dan Ibu Siti Khomsatun, M.Pd. Berdasarkan pengolahan data dari hasil validasi instrumen tes pemahaman konsep matematis, diperoleh suatu kriteria penilaian terhadap komponen pada skala yang diberikan. Tabel 2 menunjukkan perhitungan tingkat kevalidan instrumen tes pemahaman konsep matematis dilihat dari validasi oleh ahli.

**Tabel 2. Perhitungan Tingkat Kevalidan Instrumen Tes oleh Ahli**

<b>Validator</b>	<b>Kelayakan Isi</b>	<b>Kelayakan Bahasa</b>
Validator 1	17	16
Validator 2	19	15
Rata-rata	18	15,5
Skor Maks	20	16
Nilai Akhir (P)	86,67	95,83
Kriteria	Valid	Valid

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai akhir komponen dari kelayakan isi yang diberikan oleh kedua validator adalah 86,67 yang berkriteria valid. Serta, bahwa nilai akhir komponen dari kelayakan bahasa yang diberikan oleh kedua validator adalah 95,83 yang berkriteria valid. Berdasarkan perolehan skor dari kedua komponen tersebut,



instrumen tes pemahaman konsep matematis layak digunakan pada uji lapangan tanpa adanya revisi. Data perhitungan tingkat kevalidan instrumen yang dilihat dari validasi instrumen tes pemahaman konsep matematis oleh ahli yang dapat dilihat pada Lampiran 25 di halaman 127.

Setelah instrumen tes divalidasi oleh ahli, instrumen kemudian diuji cobakan kepada peserta didik kelas VIII.1 untuk mengetahui kevalidan dari tiap butir soal dari instrumen tes. Uji validitas instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas dengan menggunakan program SPSS 25 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan uji validitas instrumen tes pemahaman konsep matematis ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Perhitungan Uji Validitas dari Instrumen Tes**

Nomor Soal	$r_{x(y-1)}$	$r_{tabel}$	Kriteria	Keterangan
1.a.	0,813	0,316	Valid	Digunakan
1.b.	0,730	0,316	Valid	Digunakan
2.a.	0,304	0,316	Tidak Valid	Tidak Digunakan
2.b.	0,649	0,316	Valid	Digunakan
2.c.	0,320	0,316	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3.a.	0,682	0,316	Valid	Digunakan
3.b.	0,772	0,316	Valid	Digunakan

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat dua butir soal yang termasuk dalam kriteria tidak valid yaitu butir soal nomor 2.a dan 2.c. Hal tersebut berarti kedua soal tersebut tidak layak untuk digunakan dalam tes pengambilan data pada tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Butir soal nomor 1.a, 1.b, 2.b, 3.a dan 3.b termasuk dalam kriteria valid. Hal tersebut berarti kelima soal tersebut layak untuk digunakan dalam tes pengambilan data pada tes pemahaman konsep matematis. Hasil perhitungan dari uji validitas instrumen tes pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Lampiran 11 di halaman 109.

### 3.6.2.2 Reliabilitas

Kata reliabilitas berarti ketelitian dan ketepatan teknik pengukuran. Reliabilitas ialah mengukur instrumen terhadap ketepatan atau konsisten. Reliabilitas dalam suatu penelitian merupakan indeks sejauh mana suatu alat pengukur dapat

dipercaya ketepatannya dalam menilai yang akan dinilai. Setelah instrumen dinyatakan valid, selanjutnya instrumen tes diuji tingkat reliabilitasnya. Uji reliabilitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji reliabilitas dengan menggunakan program SPSS 25. Dalam menentukan tingkat reliabilitas instrumen suatu tes dapat digunakan metode dengan *Cronbach* yang biasa disebut dengan rumus *Cronbach Alpha* (Susanto dkk., 2015).

Hasil dari perhitungan reliabilitas menunjukkan bahwa tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik memiliki indeks reliabilitas yaitu sebesar 0,73. Hasil tersebut berarti instrumen tersebut reliabel karena  $0,73 > 0,70$ . Hal ini berarti hasil tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dipercaya dan layak digunakan untuk pengambilan data. Hasil perhitungan dari uji reliabilitas instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Lampiran 12 di halaman 110.

### 3.6.2.3 Tingkat Kesukaran

Suatu instrumen dapat dikatakan baik apabila instrumen tersebut berisi soal yang tidak sukar dan tidak mudah. Apabila soal tersebut terlalu mudah, maka peserta didik akan lebih bersemangat dalam menyelesaikan soal. Dan begitupun sebaliknya, apabila soal tersebut terlalu sukar, maka peserta didik akan berkurang semangatnya dalam menyelesaikan soal (Arikunto, 2021). Suatu instrumen dapat dikatakan baik apabila memuat 25% soal yang mudah, 50% soal yang sedang dan 25% soal yang sukar.

Tingkat kesukaran soal pada instrumen dapat ditentukan dengan menggunakan program SPSS 25. Untuk mendapatkan tingkat kesukaran dari perhitungan program SPSS, dapat gunakan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \frac{\sum \bar{x}_i}{S_{mi}}$$

Keterangan:

$P_i$  = Tingkat kesukaran butir soal ke- $i$

$\sum \bar{x}_i$  = Mena butir soal ke- $i$

$S_{mi}$  = Skor maksimum yang ditetapkan soal butir ke- $i$

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran instrumen dalam penelitian ini adalah kriteria menurut Arikunto (2021) yang ditunjukkan pada Tabel 4 tentang interpretasi tingkat kesukaran tiap soal.

**Tabel 4. Kriteria Tingkat Kesukaran Tiap Soal**

Nilai $P$	Kriteria
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar

Hasil perhitungan dari tingkat kesukaran instrumen tes pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrumen Tes**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1.a.	0,733	Mudah
1.b.	0,558	Sedang
2.a.	0,700	Mudah
2.b.	0,589	Sedang
2.c.	0,278	Sukar
3.a.	0,267	Sukar
3.b.	0,622	Sedang

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari hasil tes yang memiliki kriteria soal mudah, sedang dan sukar, terdapat soal yang berkriteria sukar, yaitu soal nomor 2.c dan 3.a. Soal yang berkriteria sedang, yaitu soal nomor 1.b, 2.b dan 3.b. Soal yang berkriteria mudah, yaitu soal nommor 1.a, dan 2.a. Soal yang terlalu sukar menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal dan soal yang terlalu mudah menyebabkan peserta didik dengan mudah menyelesaikan semua soal. Oleh sebab itu, soal yang digunakan adalah soal dengan tingkat kesukaran mudah, sedang dan sukar dengan tujuan agar dapat membedakan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hasil perhitungan dari uji tingkat kesukaran instrumen tes pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Lampiran 13 di halaman 111.

### 3.6.2.4 Daya Pembeda

Tujuan dari uji daya beda dari suatu instrumen adalah untuk mengetahui tingkat daya beda soal guna membandingkan tingkat prestasi peserta didik baik dari tingkat tinggi, sedang maupun rendah. Manfaat dari uji daya beda ini adalah dapat meningkat kualitas dari soal dan mengetahui kemampuan setiap peserta didik.

Daya beda soal pada instrumen dapat ditentukan dengan menggunakan program SPSS 25. Soal dapat dikatakan memiliki daya beda yang baik apabila nilai daya pembeda memenuhi kriteria baik sekali, baik dan cukup. Kriteria yang digunakan untuk menentukan daya beda yang baik dalam suatu instrumen ditunjukkan pada Tabel 6 tentang kriteria daya beda.

**Tabel 6. Kriteria Daya Beda**

<b>Daya Beda</b>	<b>Kriteria</b>
$DB \leq 0,00$	Buruk Sekali
$0,01 \leq DB \leq 0,20$	Buruk
$0,21 \leq DB \leq 0,40$	Cukup
$0,41 \leq DB \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DB \leq 1,00$	Baik Sekali

Hasil perhitungan dari daya beda instrumen tes pemahaman konsep matematis ditunjukkan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Perhitungan Daya Beda Instrumen Tes**

<b>Nomor Soal</b>	<b>Daya Pembeda</b>	<b>Keterangan</b>
1.a.	0,691	Baik
1.b.	0,594	Baik
2.a.	0,084	Buruk
2.b.	0,438	Baik
2.c.	0,138	Buruk
3.a.	0,511	Baik
3.b.	0,672	Baik

Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat dua soal yang tergolong buruk, yaitu soal nomor 2.a dan 2.c. Soal yang tergolong baik, yaitu soal 1.a, 1.b, 2.b, 3.a dan 3.b. Berdasarkan kriteria instrumen tes yang digunakan untuk pengambilan data, instrumen tes uji coba telah memenuhi kriteria sebagai instrumen tes yang dapat

digunakan untuk membedakan peserta didik yang mampu memahami materi dan peserta didik yang kurang mampu memahami materi. Hasil perhitungan dari uji daya beda instrumen tes pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Lampiran 14 di halaman 112.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Setelah memperoleh data yang dibutuhkan, maka selanjutnya data dianalisis. Tujuan analisis ini adalah untuk merevisi produk yang dikembangkan sehingga menghasilkan produk yang valid dan praktis. Teknik analisis data pada penelitian ini dijelaskan berdasarkan jenis instrumen yang digunakan dalam tahapan penelitiann pengembangan yaitu sebagai berikut.

#### **3.7.1 Analisis Data Pendahuluan**

Dalam memperoleh data pendahuluan, dilakukan studi pendahuluan terlebih dahulu di sekolah. Data dari studi pendahuluan berupa hasil observasi dan wawancara yang dianalisis secara deskriptif yang menjadi latar belakang diperlukannya pengembangan produk. Observasi dilakukan pada kelas VIII.6 dan wawancara dilakukan terhadap pendidik mata pelajaran matematika. Hasil review dari bahan pelajaran serta KI dan KD Matematika tingkat SMP Kelas VIII juga dianalisis secara deskriptif yang menjadi acuan dalam menyusun perangkat pembelajaran terutama dalam pengembangan produk.

#### **3.7.2 Analisis Data dan Uji Kelayakan Produk**

Data yang merupakan hasil validasi dari ahli materi dan media melalui angket skala kelayakan berupa hasil validasi LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning*. Analisis terhadap hasil validasi berupa data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator yang dideskripsikan secara kualitatif yang menjadi acuan dalam mengembangkan produk. Sedangkan, Data kuantitatif berupa skor penilaian dari ahli materi dan media dalam bentuk kuantitatif dengan menggunakan skala likert yang kemudian dideskripsikan secara kualitatif. Skala likert yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 skala dengan kriteria didasarkan pada skor yang diperoleh, yaitu: skor 1

sebagai kurang baik, skor 2 sebagai cukup baik, skor 3 sebagai baik dan skor 4 sebagai sangat baik.

Dari hasil data (angket) validasi yang diperoleh, dihitung tingkat kevalidan dari data tersebut. Rumus yang digunakan untuk kriteria penilaian tersebut adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum X - m}{M - m} \times 100$$

Keterangan:

$P$  = Nilai akhir yang diperoleh

$X$  = Jumlah nilai jawaban validator

$M$  = Jumlah nilai maksimum ideal

$m$  = Jumlah nilai minimum

Dasar dalam pengambilan keputusan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan digunakan kriteria penilaian menurut Arikunto (2021) yang ditunjukkan pada Tabel 8 tentang kriteria penilaian kevalidan.

**Tabel 8. Kriteria Penilaian Kevalidan**

<b>Interval Nilai</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>
76 – 100	Valid
56 – 75	Cukup Valid
40 – 55	Kurang Valid
0 – 39	Tidak Valid

### 3.7.3 Analisis Data dan Uji Respon Kepraktisan

Dalam hal memperkuat data hasil dari penilaian kevalidan yang dilakukan oleh peneliti, penilaian dilakukan terhadap pendidik mata pelajaran matematika dan peserta didik untuk mengetahui kepraktisan dari produk. Penilaian diperoleh dari data angket. Skala yang digunakan dalam hal kepraktisan pada penelitian ini adalah 4 skala dengan kriteria didasarkan pada skor yang diperoleh, yaitu: skor 1 sebagai tidak praktis, skor 2 sebagai kurang praktis, skor 3 sebagai praktis dan skor 4 sebagai sangat praktis.

Dari hasil data (angket) validasi yang diperoleh, dihitung tingkat respon kepraktisan dari pendidik mata pelajaran matematika dan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Rumus yang digunakan untuk kriteria penilaian tersebut adalah sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum X - m}{M - m} \times 100$$

Keterangan:

$P$  = Nilai akhir yang diperoleh  
 $X$  = Jumlah nilai jawaban validator  
 $M$  = Jumlah nilai maksimum ideal  
 $m$  = Jumlah nilai minimum

Dasar dalam pengambilan keputusan untuk menentukan tingkat respon kepraktisan dari produk yang dikembangkan digunakan kriteria penilaian menurut Arikunto (2021) yang ditunjukkan pada Tabel 9 tentang kriteria penilaian kepraktisan.

**Tabel 9. Kriteria Penilaian Kepraktisan**

<b>Interval Nilai</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>
85 – 100	Sangat Praktis
70 – 84	Praktis
55 – 69	Cukup Praktis
50 – 54	Kurang Praktis
0 – 49	Tidak Praktis

### 3.7.4 Analisis Data dan Uji Efektivitas Produk

Untuk mengetahui keefektifan produk, dilakukan pemberian tes pemahaman konsep matematis sebelum (*pretest*) maupun setelah (*posttest*) pembelajaran. *Pretest* dan *posttest* dilakukan di kelas eksperimen dan kontrol. Data yang telah didapat dari *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan pengujian secara statistik. Sebelum data dilakukan pengujian secara statistik, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas. Selanjutnya, dilakukan pengujian secara statistik yaitu uji hipotesis terhadap data yang telah didapat.

### 3.7.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui dan meneliti normal atau tidaknya distribusi dari populasi penelitian yang digunakan (Ismail, 2018). Pengujian normalitas dalam suatu data merupakan salah satu kriteria dalam proses menganalisis suatu data. Uji normalitas dilakukan terhadap hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* menggunakan program SPSS 25 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil dari uji normalitas kemudian diinterpretasikan dengan kriteria yang ditentukan menurut Machali (2015) yang ditunjukkan pada Tabel 10 tentang kriteria pengambilan keputusan uji normalitas.

**Tabel 10. Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Normalitas**

<i>p</i> – Value	Kriteria
$p - Value > 0,05$	Normal
$p - Value \leq 0,05$	Tidak Normal

Hasil perhitungan dari uji normalitas sebaran data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada Tabel 11.

**Tabel 11. Perhitungan Uji Normalitas**

Kelompok	<i>p</i> – Value	Signifikansi	Keputusan
<i>Posttest Eksperimen</i>	0,200	0,05	Normal
<i>Posttest Kontrol</i>	0,170	0,05	Normal

Tabel 11 menunjukkan dari hasil perhitungan dari uji normalitas pemahaman konsep matematis dapat diambil kesimpulan bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan dari uji normalitas pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Lampiran 17 di halaman 116.

### 3.7.4.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui homogen atau tidaknya variansi-variansi dalam suatu populasi. Uji normalitas dilakukan terhadap hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Dalam melakukan uji homogenitas variansi



digunakan uji *Levene*. Uji *Levene* dilakukan dengan bantuan program SPSS 25 dengan taraf signifikansi 5%. Hipotesis statistik yang digunakan dalam uji homogenitas data dalam penelitian adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Data } posttest \text{ berasal dari variansi yang homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Data } posttest \text{ berasal dari variansi yang tidak homogen)}$$

Kriteria untuk pengambilan keputusan dalam uji homogenitas menurut Machali (2015) yang ditunjukkan pada Tabel 12.

**Tabel 12. Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Homogenitas**

<i>p - Value</i>	<b>Kriteria</b>
$p - Value > 0,05$	$H_0$ ditolak dan data homogen
$p - Value \leq 0,05$	$H_0$ diterima dan data tidak homogen

Hasil perhitungan dari uji normalitas sebaran data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol ditunjukkan pada Tabel 13.

**Tabel 13. Perhitungan Uji Homogenitas**

<b>Kelompok</b>	<i>p - Value</i>	<b>Signifikansi</b>	<b>Keputusan</b>
<i>Posttest Eksperimen</i>	0,494	0,05	Homogen
<i>Posttest Kontrol</i>			

Tabel 13 menunjukkan dari hasil perhitungan dari uji homogenitas pemahaman konsep matematis dapat diambil kesimpulan bahwa data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol berasal dari varians populasi yang homogen. Hasil perhitungan dari uji homogenitas pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Lampiran 18 di halaman 117.

### 3.7.4.3 Uji Hipotesis

Setelah data dari *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol dinyatakan normal dan homogen. Selanjutnya, data dianalisis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-*t*. Selain itu juga, dilakukan uji *n-Gain* untuk menghitung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik peserta didik.

### a. Uji-*t*

Uji-*t* digunakan dalam uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari kedua sampel. Uji-*t* merupakan salah satu dari uji statistik yang digunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan dari hipotesis nol. Hipotesis nol berupa pernyataan bahwa diantara dua buah rata-rata sampel yang diambil secara random dari suatu populasi yang sama, terdapat atau tidaknya perbedaan yang signifikan. Hipotesis statistik dalam uji-*t* pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

(Tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata skor antara kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran menggunakan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* dan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional)

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

(Ada perbedaan yang signifikan rata-rata skor antara kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran menggunakan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* dan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional)

Perhitungan uji-*t* menggunakan bantuan program SPSS 25 dengan taraf signifikansi 5%. Kriteria untuk pengambilan keputusan dalam uji-*t* (Rinaldi dkk., 2020) ditunjukkan pada Tabel 14.

**Tabel 14. Kriteria Pengambilan Keputusan Uji-*t***

<i>p</i> - Value	Kriteria
$p - Value \leq 0,05$	$H_0$ ditolak
$p - Value > 0,05$	$H_0$ diterima

### b. *N-Gain*

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* pada tes pemahaman konsep matematis peserta didik dianalisis untuk mengetahui besar kecilnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen

dan kontrol. Data tersebut diperoleh dari kelas eksperimen dan kontrol. Menurut Hake (1998) besar kecilnya peningkatan dihitung dengan rumus *n-gain*, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$g = \frac{S_f - S_i}{S_m - S_i}$$

Keterangan:

$g$  = *n-gain*

$S_f$  = Rata-rata skor *posttest*

$S_i$  = Rata-rata skor *pretest*

$S_m$  = Skor maksimum

Hasil dari perhitungan nilai *n-gain* untuk kemudian diinterpretasikan menggunakan klasifikasi dari Hake (1998). Kriteria tingkat efektivitas yang didasarkan pada nilai *n-gain* ditunjukkan pada Tabel 15.

**Tabel 15. Kriteria Pengambilan Keputusan N-Gain**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
$0,71 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,31 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$0,00 \leq g \leq 0,30$	Rendah

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dikemukakan, maka simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* dinyatakan memenuhi kriteria valid dan praktis. Hal ini didasarkan pada hasil validasi dari ahli materi, media dan praktisi yang menyatakan bahwa LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh hasil yang valid dan praktis pada komponen validasinya.
- b. Pengembangan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan rata-rata skor *posttest* pemahaman konsep matematis peserta didik dan hasil analisis dari *n-gain* menunjukkan adanya peningkatan skor pemahaman konsep matematis peserta didik setelah pembelajaran menggunakan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* dan peningkatan tersebut termasuk dalam kriteria tinggi.

### 5.2. Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dikemukakan, maka peneliti menyarankan beberapa hal, yaitu:

- a. Pendidik dapat menggunakan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* sebagai salah satu bahan pembelajaran yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII semester ganjil.

- b. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan lebih lanjut mengenai LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan mempertimbangkan waktu yang lebih matang agar pembelajaran berjalan lebih baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, T. 2020. *Pengembangan HOTS dengan Model Discovery Learning 3R (Reduce, Reuse, Recycle)*. Surabaya: CV. Cipta Media Edukasi. 86 hlm.
- Amsari, P. dan Ahda, H. 2023. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 6(1), hal. 59-65.
- Anggraeni, A., Bintaro, H.S. dan Purwaningrum, J.P. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 3(1), hal. 82-88.
- Anggraini, D and Susilowati, S. 2022. Development of Student Worksheet Based on Discovery Learning to Improve Students' Concept Understanding. *Journal of Science Education Research* 6(2), pp. 98-103.
- Arikunto, S. 2021. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (3 ed.). Jakarta: Bumi Aksara. 334 hlm.
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu. 2013. *Pendidikan tentang Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Kementerian Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Creswel, J.W. 2016. *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran* (4 ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 368 hlm.
- Hake, R.R. 1998. Interactive-Engagement versus Traditional Method: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses. *American Journal of Physics*, 66(64), pp. 64-74.
- Haloho, S. H., Agus, P. dan Isti, H. 2019. Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Bilangan Pecahan Siswa Kelas VIIF SMPN 22 Semarang

- Melalui Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan APM. *PRISMA*, hal. 821-827
- Handajani, B. 2020. *Model Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. Indramayu: Penerbit Adab. 90 hlm.
- Hendriana, H., Euis E.R. & Utari S. 2018. *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung: PT. Refika Aditama. 282 hlm.
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia. 454 hlm.
- Ismail, F. 2018. *Statistika untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta: Pranadamedia Group. 460 hlm.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006, tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Inonesia Nomor 81A Tahun 2013, tentang Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta.
- Khasinah, S. 2021. Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), hal. 402-403.
- Machali, I. 2015. *Statistik Itu Mudah, Menggunakan SPSS sebagai Alat Bantu Statistik*. Yogyakarta: Ladang Kata. 139 hlm.
- Maula, I. 2019. *Pembelajaran Matematika Guided Discovery*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 112 hlm.
- Mawaddah, S. dan Maryanti, R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), hal. 76-85.
- Mulyono, B. dan Hapizah. 2018. Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), hal. 103-122.

- Noer, S.H. 2019. *Desain Pembelajaran Matematika; Untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Edisi 2*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 176 hlm.
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press. 415 hlm.
- Rewatus, A., Leton, S.I., Fernandez, A.J. dan Suciati, M. 2020. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnomatematika pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), hal. 645-656.
- Rinaldi, A., Novalia & Syazali, M. 2020. *Statistika Inferensial untuk Ilmu Sosial dan Pendidikan*. Bogor: PT. Penerbit IPB Press. 186 hlm.
- Salmina, M. dan Mustafa. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning pada Materi Dimensi Tiga dengan Bantuan Video Pembelajaran. *Jurnal Numeracy*,3(1), hal 247-254.
- Samidi. 2019. *Belajar Matematika Berbasis Sainifik*. Surabaya: CV. Cipta Media Edukasi. 92 hlm.
- Sani. R. A. 2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. 313 hlm.
- Sudijono, A. 2016. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 487 hlm.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 334 hlm.
- Susanto, A. 2016. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenada Media Group: Jakarta. 322 hal.
- Susanto, H., Rinaldi, A. dan Novalia. 2015. Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), hal. 208-220.
- Tessmer, M. 1993. *Planning and Conducting Formative Evaluations*. Philadelphia: Kogan Page. 159 hlm.
- Thorsett, P. 2021. *Discovery Learning Theory: A Primer for Discussion*. [http://www.limfabweb.weebly.com/uploads/1/4/2/3/14230608/bruner\\_and\\_](http://www.limfabweb.weebly.com/uploads/1/4/2/3/14230608/bruner_and_)



discovery\_learning.pdf. Diakses pada tanggal 22 November 2023 pukul 01.30

Ulfah, A.S., Yerizon, Y. And Arnawa, I.M. 2020. Preliminary Research of Mathematics Learning Device Development Based on Realistic Mathematics Education (RME). *Journal Of Physics: Conference Series*, 1554(1), pp. 1-8.

Umbaryati, U. 2016. Pentingnya LKPD pada Pendekatan Ilmiah Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217-225. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21473>. Diakses pada tanggal 20 November 2023 pukul 13.00.

Usman, H. dan Akbar, P.S. 2011. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 363 hlm.