

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
(Studi pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran
Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

(Skripsi)

Oleh

**NEFCE BELTICA SARI
NPM 1813021001**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS (Studi pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)

Oleh

NEFCE BELTICA SARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yang terdistribusi ke dalam lima kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan dipilih kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis, yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata kunci: kemampuan pemecahan masalah matematis, model *discovery learning*.

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
(Studi pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran
Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Oleh

NEFCE BELTICA SARI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

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



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi

: **PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS (Studi pada Peserta
Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran
Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Nama Mahasiswa

: **Nefce Beltica Sari**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **1813021001**

Program Studi

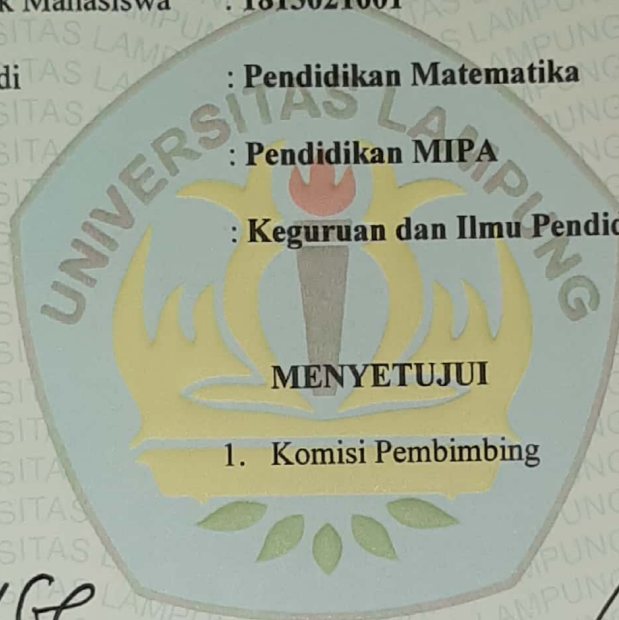
: **Pendidikan Matematika**

Jurusan

: **Pendidikan MIPA**

Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. **Komisi Pembimbing**

Dra. Rini Asnawati, M.Pd.
NIP 19620210 198503 2 003

Dr. Tina Yunarti, M.Si.
NIP 19660610 199111 2 001

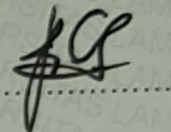
2. **Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 19600311 198503 1 003

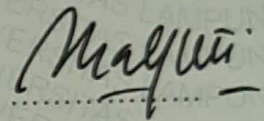
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

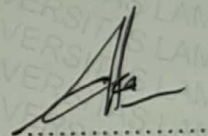
Ketua : **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**



Sekretaris : **Dr. Tina Yunarti, M.Si.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Drs. M. Coesamin, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Patnan Raja, M.Pd.
NIP 19620804 198505 1 001

Tanggal Ujian Skripsi: 8 September 2022

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nefce Beltica Sari

NPM : 1813021001

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan 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 dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 8 September 2022

Yang menyatakan,



Nefce Beltica Sari

NPM 1813021001

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Kelurahan Pajar Bulan, Kecamatan Way Tenong, Kabupaten Lampung Barat pada tanggal 11 November 2000. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Andi dan Ibu Dede Nur Asiah. Penulis memiliki seorang adik bernama Doni Panjaya.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 4 Pajar Bulan Kabupaten Lampung Barat pada tahun 2012, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Waytenong pada tahun 2015, dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Waytenong pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Lampung pada tahun 2018 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dengan mengambil program studi Pendidikan Matematika.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Februari-Maret 2021 di Kelurahan Pajar Bulan, Kecamatan Way Tenong, Kabupaten Lampung Barat dan melaksanakan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Negeri 1 Waytenong. Pada bulan Agustus-Desember 2021 penulis mengikuti program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) bagian Kampus Mengajar (KM) di SD IT Daarul Qudwah Liwa Kabupaten Lampung Barat.

MOTTO

“Jika tidak bisa mendapatkan yang kamu senangi, maka senangilah yang kamu dapatkan”

Persembahan



Alhamdulillahillobbil'aalamiin

Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna.
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah Rasulullah
Muhammad SAW.

Kupersembahkan karyaku ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku
kepada:

Bapakku tercinta (Andi) dan Mamahku tersayang (Dede Nurasih) yang
telah merawat dan mendidiku dengan penuh kasih sayang dan
kesabaran, serta selalu mensupport, memotivasi, mendoakan dan
melakukan semua yang terbaik untuk keberhasilan juga kebahagiaanku.

Adikku satu-satunya (Doni Panjaya) yang selalu ada buatku, menyayangiku
serta terus memberikan do'a dan dukungan kepadaku.

Seluruh keluarga besar yang telah memberikan do'a dan dukungan.

Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.

Teman-teman yang selalu mendukung, memotivasi, mengingatkan akan
kebaikan dan begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku,
dari kalian aku belajar memahami banyak hal untuk menjadi manusia
yang lebih baik.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Studi pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)”. Sholawat serta salam semoga selalu Allah curahkan kepada junjungan teragung, Rasulullah Muhammad SAW.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I Sekaligus Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun selama penulis menempuh pendidikan di perguruan tinggi dan dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
2. Ibu Dr. Tina Yunarti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, semangat, serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini selesai dan menjadi lebih baik.
3. Bapak Drs. M. Coesamin, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan motivasi, kritik, dan saran dalam memperbaiki penulisan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

4. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta jajaran dan stafnya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu dan pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 8 September 2022
Penulis,

Nefce Beltica Sari

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABELiii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
II. TINJUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	10
1. Pengaruh	10
2. Model <i>Discovery Learning</i>	11
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	13
4. Pembelajaran Konvensional.....	15
B. Definisi Operasional	17
C. Kerangka Pikir	17
D. Anggapan Dasar.....	20
E. Hipotesis Penelitian	20
III. METODE PENELITIAN	
A. Populasi dan Sampel	21
B. Desain Penelitian.....	22
C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	22
D. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	23
E. Instrumen Penelitian.....	24

F. Teknik Analisis Data.....	29
1. Uji Normalitas	30
2. Uji Hipotesis	31

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	33
B. Pembahasan.....	39

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	43
B. Saran	43

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Nilai PAS Kelas VIII SMPN 17 Pesawaran Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022	21
Tabel 3.2 Desain Penelitian	22
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ...	24
Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas	26
Tabel 3.5 Analisis Reliabilitas Instrumen	27
Tabel 3.6 Interpretasi Daya Pembeda	28
Tabel 3.7 Analisis Daya Pembeda Butir Soal	28
Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran	29
Tabel 3.9 Analisis Tingkat Kesukaran	29
Tabel 3.10 Hasil Uji Normalitas	31
Tabel 4.1 Skor Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	33
Tabel 4.2 Skor Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	35
Tabel 4.3 Skor <i>Gain</i> Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	36
Tabel 4.4 Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Contoh Jawaban Peserta Didik.....	4

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN	
A.1 Silabus Pembelajaran Model <i>Discovery Learning</i>	48
A.2 Silabus Pembelajaran Model Konvensional	54
A.3 RPP Model <i>Discovery Learning</i>	60
A.4 RPP Model Konvensional	80
A.5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model <i>Discovery Learning</i>	96
A.6 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model Konvensional	120
B. INSTRUMEN TES	
B.1 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	133
B.2 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	136
B.3 Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	138
B.4 Rubrik Penilaian Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	140
B.5 Format Validitas Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	145
C. ANALISIS DATA	
C.1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	148
C.2 Analisis Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	149
C.3 Analisis Daya Pembeda Butir Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	150
C.4 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Kemampuan	

Pemecahan Masalah Matematis.....	151
C.5 Skor Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas	
<i>Discovery Learning</i>	152
C.6 Skor Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas	
Konvensional	153
C.7 Skor Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas	
<i>Discovery Learning</i>	154
C.8 Skor Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas	
Konvensional	155
C.9 Skor Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
Kelas Eksperimen	156
C.10 Skor Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
Kelas Kontrol.....	157
C.11 Uji Normalitas Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
Kelas Eksperimen	158
C.12 Uji Normalitas Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
Kelas Kontrol	160
C.13 Uji <i>Mann-Whitney U</i> Skor Peningkatan Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematis Kelas <i>Discovery Learning</i> dan Konvensional....	162
C.14 Analisis Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematis Kelas <i>Discovery Learning</i>	166
C.15 Analisis Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematis Kelas Konvensional	168
C.16 Analisis Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematis Kelas <i>Discovery Learning</i>	170
C.17 Analisis Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Pemecahan	
Masalah Matematis Kelas Konvensional	172

D. TABEL STATISTIK

D.1 Tabel Distribusi Normal Z.....	175
D.2 Tabel <i>Chi Kuadrat</i>	176

E. LAIN-LAIN

E.1 Surat Izin Penelitian	178
E.2 Surat Balasan.....	179
E.3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	180

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran penting bagi setiap warga negara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 13 ayat 1, disebutkan bahwa pendidikan di Indonesia terdiri dari 3 macam, yaitu pendidikan formal, pendidikan nonformal, dan pendidikan informal. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari dalam setiap jenjang pendidikan formal adalah matematika. Hal tersebut tercantum pada struktur kurikulum dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 yang mewajibkan mata pelajaran matematika di setiap jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, hingga Sekolah Menengah Atas.

Matematika menjadi ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut matematikawan Carl Friedrich Gauss dalam (Suyitno et al., 2018), "*Mathematics is the queen and servant of the sciences*". Kalimat tersebut dapat diartikan bahwa matematika adalah ratu dan juga pelayan dari ilmu pengetahuan. Karena matematika disebut ratunya ilmu, maksudnya dalam mempelajari matematika hanya memerlukan dirinya sendiri dan yang dimaksud pelayan adalah matematika selalu ada dan melayani dalam ilmu pengetahuan lain. Selain itu, matematika merupakan suatu sumber yang dapat dijadikan sebagai pengembangan ilmu pengetahuan lain yang banyak dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud (Anggraena, 2016: 25) adalah agar peserta didik dapat:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah disebutkan di atas, tampak bahwa salah satu tujuan pentingnya pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan. Menurut Polya, pemecahan masalah matematis dianggap sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan dalam pembelajaran matematika (Gusmania dan Marlita, 2016). Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah diungkapkan bahwa salah satu kompetensi pembelajaran matematika adalah menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Pernyataan ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis sudah sewajarnya jika kemampuan tersebut dimiliki oleh peserta didik. Akan tetapi pada kenyataannya, di Indonesia kemampuan tersebut belum tercapai dengan baik. Hal

ini terlihat pada hasil survei *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 dalam bidang matematika dengan salah satu indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah non rutin. Indonesia mengikuti TIMSS untuk kelas VIII dan menduduki peringkat 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386. Sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Pada survei TIMSS tersebut, peserta didik Indonesia dapat menjawab soal-soal rutin dan bersifat sederhana dengan persentase yang menjawab benar di atas 80%, hanya 0,1% yang mampu mengembangkan dan mengerjakan permodelan matematika yang menuntut keterampilan berpikir dan pemecahan masalah (Rahmawati, 2016). Peserta didik tidak mampu menjawab ketika diberikan soal non-rutin terapan yaitu soal yang dikaitkan dengan konteks nyata kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematika (Thamsir, T, dkk, 2019).

Demikian pula pada hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2015, Indonesia berada di peringkat ke 62 dari 70 negara dan mendapatkan skor 386. Sementara pada PISA tahun 2018 Indonesia berada pada peringkat 72 dari 77 negara dengan skor rata-rata 379. Sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Pada survei PISA, soal-soal yang digunakan untuk menguji adalah soal yang berkaitan dengan kemampuan untuk menelaah, kemampuan untuk memberikan alasan secara matematis, kemampuan untuk mengkomunikasikan secara efektif, kemampuan untuk memecahkan masalah dan menginterpretasikan permasalahan dalam berbagai situasi. Kemampuan-kemampuan yang diujikan pada TIMSS dan PISA berkaitan erat dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Fakta tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah.

SMP Negeri 17 Pesawaran adalah salah satu sekolah yang mempunyai karakteristik yang sama seperti sekolah di Indonesia pada umumnya. Hal ini diketahui dari hasil pengamatan bahwa kondisi dan situasi sekolah, usia peserta didik, serta proses pembelajaran sama dengan sekolah setara pada umumnya.

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah. Hal tersebut ditunjukkan oleh jawaban peserta didik pada salah satu soal tes pemecahan masalah matematis yang diberikan guru pada materi teorema Pythagoras berikut ini.

Setiap pagi Doni berjalan kaki dari rumahnya menuju sekolah. Dari rumah, Doni berjalan sejauh 3 km ke arah barat, kemudian dilanjutkan 4 km ke arah utara. Tentukan jarak terdekat rumah Doni ke sekolah?(Ilustrasikan dalam gambar)

Jawaban peserta didik dari kelas VIII-D dengan banyak peserta didik 30 orang diambil sebagai sampel kemudian dianalisis kesalahan jawaban peserta didik. Dalam hal ini, hampir semua peserta didik yang diambil sebagai sampel melakukan kesalahan terkait dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan untuk memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Salah satu jawaban peserta didik dalam menjawab soal tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.1

2.

$Ab = bc^2 + ca^2$
 $Ab = 3^2 + 4^2$
 $Ab = 9 + 16$
 $Ab = 25$
 $Ab = \sqrt{25}$
 $= 5$

Gambar 1.1 Contoh Jawaban Peserta Didik.

Berdasarkan jawaban peserta didik yang tertera pada Gambar 1.1 terlihat beberapa kesalahan yang dilakukan peserta didik diantaranya: peserta didik belum menunjukkan pemahaman masalah dari soal yang diberikan, ini terlihat dari

peserta didik yang tidak menyebutkan apapun, tidak menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Peserta didik menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tetapi terjadi kesalahan prosedur, terlihat pada langkah menentukan jarak terdekat dengan menuliskan $Ab = bc^2 + cA^2$, dimana sebenarnya sisi AC adalah sisi yang dicari atau jarak terdekat dari rumah Doni ke sekolah, seharusnya peserta didik menuliskan $AC^2 = AB^2 + BC^2$. Pada jawaban peserta didik, perhitungan jarak yang dicari sudah benar yaitu 5 km, hanya saja untuk mencari jarak tersebut peserta didik menggunakan prosedur yang belum tepat, seharusnya peserta didik menuliskan $AC = \sqrt{AB^2 + CA^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran masih tergolong rendah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 17 Pesawaran, diperoleh informasi bahwa peserta didik memiliki pemahaman yang cukup baik untuk menangkap pembelajaran, hanya saja pemahaman dalam melakukan penyelesaian masalah peserta didik masih kurang. Ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran konvensional, dimana guru memberikan materi melalui tanya jawab dan contoh soal lalu meminta peserta didik untuk mengerjakan latihan pada buku paket kemudian dibahas bersama, sehingga mengakibatkan peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran. Meskipun model pembelajaran ini menggunakan metode tanya jawab dan penugasan untuk menyampaikan materi, tetapi pembelajaran belum sepenuhnya terpusat kepada peserta didik. Selama proses pembelajaran, peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk mengkonstruksi pemahamannya terhadap suatu masalah sehingga tidak mampu menguraikan permasalahan atau idenya terhadap suatu masalah yang diberikan. Peserta didik hanya mampu mengerjakan soal sejenis seperti yang sudah dicontohkan oleh guru dan merasa kesulitan jika diberikan soal yang berbeda dari contoh. Hal ini membuat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kurang berkembang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pembelajaran yang tidak hanya sekedar pemberian informasi yang dilakukan oleh guru kepada peserta didik, tetapi pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif mengeksplorasi ide-idenya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satu pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk dapat belajar memecahkan masalah adalah model *discovery learning*. Pembelajaran dengan metode penemuan ini adalah pembelajaran yang dapat memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalahnya sendiri, sehingga peserta didik dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematisnya dengan menemukan pola-pola, struktur matematika dan ide untuk menyelesaikan soal melalui diskusi kelompok.

Model *discovery learning* mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan (Salmon; Muhammad, 2016). Hudojo (Yusnani, 2016) berpendapat bahwa model *discovery learning* merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan peserta didik menemukan sendiri pola-pola atau struktur matematika melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar. Model *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan pada pentingnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajarinya melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran (Suarni, 2021).

Jika peserta didik dilibatkan secara terus menerus dalam pembelajaran penemuan, maka peserta didik akan lebih memahami dan mampu mengembangkan aspek kognitif yang dimilikinya (Suryosubroto, 2009). Melalui model *discovery learning* peserta didik menjadi lebih dekat dengan apa yang menjadi sumber belajarnya, rasa percaya diri peserta didik akan meningkat karena dia merasa apa yang telah dipahaminya ditemukan oleh dirinya sendiri, kerjasama dengan temannya pun akan meningkat, serta tentunya menambah pengalaman peserta didik (Putrayasa, 2014). Dengan demikian, model *discovery learning* memungkinkan digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Terdapat beberapa penelitian yang membahas tentang pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satunya pada penelitian Anggreini (2018) yang meneliti tentang pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian lainnya yaitu oleh Sirna dkk (2016) yang meneliti tentang pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMK Negeri 3 Rambah kabupaten Rokan Hulu provinsi Riau, menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model *discovery learning* membuat peserta didik sangat aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran, dan di dalam kelompok peserta didik yang berkemampuan tinggi membantu peserta didik yang berkemampuan rendah sehingga mereka mengerti satu sama lain. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dengan kemampuan tinggi membantu peserta didik lainnya dengan kemampuan rendah untuk memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis penting untuk dimiliki peserta didik. Upaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah dengan menerapkan pembelajaran yang menuntut keterlibatan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang dianggap dapat digunakan untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran adalah model *discovery learning*. Namun penelitian terkait model *discovery learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematis belum pernah dilakukan di SMP Negeri 17 Pesawaran. Oleh karena itu peneliti menganggap perlu melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran tahun pelajaran 2021/2022.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Apakah penerapan model *discovery learning* memberi pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran?”

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang lebih baik.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada peserta didik, guru, dan peneliti.

- a. Bagi peserta didik, memberikan pengalaman belajar menggunakan model *discovery learning* dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- b. Bagi guru, memberikan informasi tentang pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- c. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan bahan rujukan dalam penelitian selanjutnya terkait

dengan model *discovery learning* dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

- d. Bagi para pengambil kebijakan di bidang pendidikan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menyusun kegiatan belajar mengajar di sekolah yang efektif.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengaruh

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Pengaruh berarti adanya efek atau perubahan yang menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya suatu sasaran yang telah ditetapkan. Pengaruh menunjukkan pada suatu yang mampu memberikan dorongan atau motivasi dan bantuan dalam mencapai suatu tujuan (Kusnia, 2013). Pengaruh adalah daya yang menyebabkan sesuatu terjadi (Zain, 1996). Menurut Arikunto (2010) pengaruh yaitu suatu hubungan antara keadaan pertama dengan keadaan yang kedua terdapat hubungan sebab akibat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah suatu daya yang timbul dari suatu hal dan berdampak menimbulkan suatu hasil untuk suatu objek yang ada, suatu daya penyebab sesuatu hal terjadi atau berubah. Dalam penelitian ini, daya yang diteliti pengaruhnya yaitu model *discovery learning*. Model *discovery learning* dikatakan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis jika kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* mengalami perubahan kearah yang lebih baik.

2. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri dan menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan (Hosnan, 2014). Melalui belajar penemuan peserta didik juga belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Sejalan dengan pendapat tersebut, Diana (2016) mendefinisikan model *discovery learning* adalah proses pembelajaran yang terjadi bila pelajaran tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diterapkan peserta didik mengorganisasikan sendiri.

Hudojo (Yusnani, 2016) berpendapat bahwa model *discovery learning* merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian sehingga proses belajar memungkinkan peserta didik menemukan sendiri pola-pola atau struktur matematika melalui serentetan pengalaman-pengalaman belajar. Model *discovery learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan (Budiningsih, 2005).

Berdasarkan teori-teori yang dikemukakan di atas maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang tidak diberikan secara keseluruhan, melainkan melibatkan peserta didik untuk mengorganisasi, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk pemecahan masalah. Model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dapat mengarahkan peserta didik agar dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Guru tidak lagi menyampaikan informasi secara langsung tetapi berperan sebagai pengarah, pembimbing, fasilitator, dan motivator agar peserta didik dapat menemukan konsep dan memecahkan masalah matematis yang ada secara mandiri. Dalam pembelajaran ini, guru lebih memberikan suatu permasalahan, dan peserta didik diharapkan mampu menemukan penyelesaian dari masalah tersebut. Peserta didik diminta untuk memperoleh sesuatu yang baru atau belum pernah tahu sebelumnya menggunakan kemampuannya sendiri dan mendapat bimbingan guru dalam memecahkan masalah matematis.

Selama proses pembelajaran menggunakan *discovery learning*, peserta didik akan melalui beberapa tahapan. Tahapan *discovery learning* menurut Kurniasih dan Berlin (dalam Diana, 2016) adalah:

1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)

Pada tahap ini, peserta didik dihadapkan pada sesuatu permasalahan yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberikan generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki permasalahan tersebut. Selain dengan menghadapkan pada suatu masalah, guru juga dapat memulai pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas lainnya yang mengarahkan peserta didik pada persiapan pemecahan masalah.

2) *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Pada tahap ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran. Kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara) atas pertanyaan masalah.

3) *Data collection* (pengumpulan data)

Pada tahap ini, peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, atau melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Pada tahap ini secara tidak langsung menghubungkan masalah dengan pengetahuan sebelumnya.

4) *Data processing* (pengolahan data)

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah, diklasifikasikan, atau dihitung untuk memperoleh jawaban apakah sesuai dengan hipotesis atau tidak.

5) *Verification* (pembuktian)

Melalui tahap ini, peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat dan teliti untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang ditetapkan sebelumnya, serta dihubungkan dengan hasil pengolahan data.

6) *Generalization* (generalisasi) atau menarik kesimpulan.

Pada tahap ini dilakukan penyimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Melalui tahapan *discovery learning*, pembelajaran ini lebih mementingkan partisipasi peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya dalam proses belajar. Peserta didik dituntut untuk merumuskan masalah, mencari, mengumpulkan data, menyimpulkan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh, sehingga aktivitas tersebut dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut Harahap & Surya (2017) bahwa pemecahan masalah matematika merupakan suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Selanjutnya menurut (Sumartini, 2016) pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Sedangkan menurut Polya (Rambe & Arfi, 2020) pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai.

Menurut Ermawati & Zuliana (2014) kemampuan pemecahan masalah matematika dapat diartikan sebagai kesanggupan atau kecakapan seseorang untuk menerapkan konsep-konsep matematika yang telah dipahami sebelumnya ke dalam situasi baru yang menuntut penyelesaian atau jalan keluar. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang digunakan ketika menyelesaikan soal matematika yang berorientasi pada kehidupan nyata. Hal ini diperkuat dengan pendapat Dewey (Rusmono, 2014) yang mengatakan bahwa sekolah merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah kehidupan nyata, karena

setiap peserta didik memiliki kebutuhan untuk menyelidiki lingkungan dan membangun pengetahuannya secara pribadi.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Soedjadi, 1994:36). Sedangkan menurut Russefendi (2006:341) kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan individu yang mengharuskan peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi dan menggabungkan seluruh pengetahuan yang didapat agar menjadi pengetahuan yang baru untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dengan menggunakan strategi-strategi yang diperlukan.

Polya (1995:14) mengemukakan bahwa untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yakni:

1. Memahami masalah

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

2. Merencanakan strategi penyelesaian masalah

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur).

3. Melaksanakan strategi penyelesaian masalah

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

4. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan situasi yang baru. Pada penelitian ini, yang akan diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah dengan indikator yang mengadaptasi dari pendapat Polya, yaitu: memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan strategi penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran konvensional nasional. Konvensional berasal dari kata konvensional yang berarti pemufakatan atau kesepakatan. Pembelajaran konvensional diartikan sebagai pembelajaran yang disepakati secara nasional (Depdiknas, 2008). Pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran konvensional pada kurikulum 2013. Dalam Permendikbud No. 103 tahun 2014 dikatakan bahwa pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan.

Pendekatan saintifik memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Permendikbud No. 103 tahun 2014 mengatakan pendekatan saintifik pembelajaran kurikulum 2013 meliputi lima pengalaman belajar yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi/mencoba, (4) menalar/mengasosiasi, dan (5) mengkomunikasikan. Deskripsi lima pengalaman belajar di atas sebagai berikut.

a. Mengamati (*Observing*)

Dalam tahap ini siswa mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.

b. Menanya (*Questioning*)

Dalam tahap ini siswa membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi. Jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan peserta didik (pertanyaan faktual, konseptual, dan prosedural).

c. Mengumpulkan informasi/mencoba (*Experimenting*)

Dalam tahap ini siswa mengeksplorasi, mencoba, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari narasumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/mengembangkan.

d. Menalar/Mengasosiasi (*Associating*)

Dalam tahap ini siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.

e. Mengkomunikasikan (*Communicating*)

Menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini merupakan pembelajaran konvensional dengan pendekatan saintifik dan metode tanya jawab dalam penyampaian materi yang kegiatan inti disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran yang ada di buku guru edisi revisi 2017 meliputi lima pengalaman belajar yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi atau mencoba, (4) menalar atau mengasosiasi, dan (5) mengkomunikasikan.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah respon dari peserta didik yang memberikan perubahan ke arah yang lebih baik. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan pengaruh adalah apabila peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan dalam usaha mencari jalan keluar untuk menemukan solusi dengan memperhatikan langkah-langkah penyelesaian. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu proses untuk memperoleh solusi permasalahan dengan empat tahap yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan jawaban kembali.
3. Model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang dapat mengarahkan peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran melalui 6 langkah, yaitu stimulasi/pemberian rangsangan kepada peserta didik, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian atau memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan, dan terakhir menarik kesimpulan.
4. Pembelajaran konvensional pada penelitian ini adalah pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan metode tanya jawab dalam penyampaian materi, yang kegiatan inti disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran yang ada di buku guru edisi revisi 2017 yaitu: guru menyampaikan materi dengan melakukan tanya jawab, guru memberikan kesempatan bertanya terkait materi yang kurang jelas atau belum dipahami peserta didik, memberikan kesempatan peserta didik untuk mencatat hal hal penting yang disampaikan, meminta peserta didik mengerjakan soal latihan rutin pada LKPD yang telah dibuat guru, lalu membahas jawaban dari latihan yang sudah dikerjakan.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mempunyai dua variabel. Dalam penelitian ini

yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Model *discovery learning* adalah pembelajaran yang dapat memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menyelesaikan masalahnya sendiri, sehingga peserta didik dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematisnya dengan menemukan pola-pola, struktur matematika dan ide untuk menyelesaikan soal melalui diskusi kelompok. Menggunakan model pembelajaran ini, peserta didik diharuskan memecahkan suatu masalah dengan temannya melalui diskusi kelompok. Pada saat melakukan diskusi kelompok, terjadi interaksi kerja sama antar peserta didik, dimana peserta didik dengan kemampuan tinggi membantu peserta didik dengan kemampuan rendah dalam memecahkan suatu masalah.

Pelaksanaan model *discovery learning* pada penelitian ini terdiri dari enam langkah yaitu memberikan stimulus pada peserta didik, memberikan kesempatan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan hasil data yang telah diolah dan menarik kesimpulan. Langkah pertama adalah memberikan stimulus kepada peserta didik. Pada langkah ini, guru memberikan rangsangan berupa tanya jawab kepada peserta didik mengenai materi yang akan diajarkan. Rangsangan berupa persoalan yang berisi suatu permasalahan sehingga menciptakan kondisi yang dapat membantu peserta didik untuk mengeksplorasi berbagai sumber belajar dan muncul keinginan peserta didik untuk mengerjakan persoalan yang diberikan.

Langkah kedua adalah mengidentifikasi masalah. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi dengan kelompoknya mengidentifikasi masalah yang diberikan. Sehingga, peserta didik dapat merumuskan dalam bentuk hipotesis yakni berupa pernyataan (*statement*) sebagai jawaban sementara atas permasalahan yang diajukan oleh guru. Pada langkah ini, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan memahami masalah yang diberikan kepada mereka.

Langkah ketiga adalah pengumpulan data. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan berbagai informasi yang

relevan, membaca literatur, melakukan uji coba sendiri, dan sebagainya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada tahap ini, peserta didik dapat belajar secara aktif, mandiri, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah. Sehingga melalui tahap ini, peserta didik diasah kemampuannya untuk merencanakan strategi penyelesaian terhadap permasalahan yang diberikan.

Langkah keempat adalah pengolahan data. Pada langkah ini, data dan informasi yang telah diperoleh oleh peserta didik kemudian tafsirkan, diolah, diklasifikasikan, dihitung, atau diterapkan dengan cara tertentu pada masalah yang diberikan. Pengolahan data juga berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut peserta didik akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban atau penyelesaian yang harus mendapat pembuktian secara logis. Sehingga melalui tahap ini, peserta didik diasah kemampuannya untuk melaksanakan strategi penyelesaian yang telah mereka rencanakan.

Langkah kelima adalah pembuktian. Pada langkah ini, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan dengan temuan yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data terkait penyelesaian masalah yang diberikan. Sehingga melalui tahap ini, peserta didik diasah kemampuannya untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan atau generalisasi. Pada langkah ini, peserta didik dapat menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dalam materi tertentu. Dengan memperhatikan hasil kesimpulan, guru ikut membantu peserta didik untuk menarik kesimpulan. Hal ini dilakukan agar kesimpulan yang didapat merupakan penemuan peserta didik yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kesimpulan tersebut yang kemudian dijadikan sebagai hasil penemuan pengetahuan atau konsep baru oleh peserta didik.

Jadi melalui model *discovery learning* ini, peserta didik akan belajar memecahkan masalah secara bertahap. Kegiatan belajar peserta didik memecahkan masalah tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* diduga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran semester genap tahun pelajaran 2021/2022 memperoleh materi pelajaran matematika yang sama dari kurikulum 2013.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

a. Hipotesis Umum

Penerapan model *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

b. Hipotesis Khusus

Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 17 Pesawaran tahun pelajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran semester genap yang terbagi menjadi lima kelas, yaitu kelas VIII A sampai kelas VIII E dengan jumlah peserta didik sebanyak 149. Kelima kelas tersebut memiliki kemampuan matematika yang relatif merata. Hal ini ditunjukkan oleh data kemampuan matematis berdasarkan rata-rata nilai Penilaian Akhir Siswa (PAS) pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Nilai PAS Kelas VIII SMPN 17 Pesawaran Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2021/2022

No.	Kelas	Banyak Siswa	Nilai Rata-Rata PAS
1.	VIII A	30	50,58
2.	VIII B	30	49,03
3.	VIII C	30	45,93
4.	VIII D	30	46,94
5.	VIII E	29	47,30
Rata-rata			47,96

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dipilihlah kelas VIII C sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model *discovery learning* dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model konvensional. Pemilihan kedua kelas tersebut berdasarkan pertimbangan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif sama, hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai PAS kelas VIII Semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Seluruh peserta didik pada kelas VIII C dan VIII D diambil sebagai sampel karena seluruhnya mengikuti *pretest* dan *posttest*.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian semu (quasi eksperimen). Penelitian semu dapat digunakan untuk melihat pengaruh yang ditimbulkan dari perlakuan berbeda yang diberikan pada masing-masing kelompok (Sugiyono, 2010). Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Pemberian *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis peserta didik sebelum diberikan perlakuan, sedangkan pemberian *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan. Desain penelitian tersebut digambarkan seperti yang diungkapkan oleh Fraenkel dan Wallen (2009:268) pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

Sampel	Perlakuan		
	<i>Pretest</i>	Pembelajaran	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	C	O_2

Keterangan:

O_1 : skor kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum perlakuan

O_2 : skor kemampuan pemecahan masalah matematis setelah perlakuan

X : model *discovery learning*

C : model konvensional

C. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan meliputi beberapa tahapan, urutan pelaksanaan penelitian yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Observasi dan pengumpulan data awal untuk melihat jumlah kelas, kurikulum yang digunakan, populasi peserta didik, dan cara guru mengajar di kelas.
- b. Menentukan populasi dan sampel penelitian yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran yang berjumlah 149 peserta didik.
- c. Menetapkan materi yang digunakan dalam penelitian yaitu materi statistika.

- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang digunakan dalam penelitian.
- f. Mengkonsultasikan instrumen tes dengan dosen pembimbing dan guru mitra.
- g. Melakukan validasi instrumen dan uji coba instrumen tes di kelas IX A SMP Negeri 17 Pesawaran.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis sebelum perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran matematika dengan model konvensional dengan pendekatan saintifik dan metode tanya jawab pada kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapat perlakuan.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis hasil data penelitian yang diperoleh dari masing-masing kelas.
- b. Membuat laporan penelitian.

D. Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini adalah skor kemampuan pemecahan masalah matematis awal yang diperoleh dari nilai *pretest* sebelum perlakuan, skor kemampuan pemecahan masalah matematis akhir yang diperoleh dari nilai *posttest* setelah perlakuan, dan skor peningkatan (*gain*). Data ini berupa data kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel-variabel penelitian. Dalam penelitian ini, jenis instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Tahap pemecahan masalah	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
1	Memahami masalah	a. Peserta didik tidak menyebutkan apapun	0
		b. Peserta didik menuliskan data/konsep/pengetahuan yang tidak berhubungan dengan masalah yang diajukan sehingga peserta didik tidak memahami masalah yang diajukan	1
		c. Peserta didik hanya menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui atau ditanyakan saja	2
		d. Peserta didik mampu menuliskan (mengungkapkan) apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diajukan dengan tepat	3
Skor Maksimum			3
2	Merencanakan penyelesaian masalah	a. Peserta didik tidak menceritakan atau menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah	0
		b. Peserta didik menceritakan atau menuliskan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah tetapi tidak runtut	1
		c. Peserta didik menuliskan syarat cukup dan syarat perlu (rumus dari masalah yang diajukan serta menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan)	2
Skor Maksimum			2
3	Melaksanakan rencana	a. Peserta didik tidak mampu melaksanakan rencana yang telah dibuat	0
		b. Peserta didik melaksanakan rencana	1

No	Tahap pemecahan masalah	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
		yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur dan kesalahan perhitungan	
		c. Peserta didik melaksanakan rencana yang telah dibuat, tetapi terjadi kesalahan prosedur	2
		d. Peserta didik melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, tetapi terjadi kesalahan perhitungan	3
		e. Peserta didik melaksanakan rencana yang telah dibuat, menggunakan langkah-langkah menyelesaikan masalah secara benar, tidak terjadi kesalahan prosedur, dan tidak terjadi kesalahan perhitungan	4
		Skor Maksimum	4
4	Memeriksa kembali	a. Peserta didik tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban	0
		b. Peserta didik melakukan pemeriksaan kembali jawaban	1
	Skor Maksimum	1	

(Sumber: Widodo, 2013)

Instrumen tes yang baik adalah instrumen tes yang memenuhi uji prasyarat yakni uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran agar mendapatkan data yang akurat.

a. Validitas

Dalam penelitian ini, validitas instrumen yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi dari tes pemecahan masalah matematis diketahui dengan cara menilai kesesuaian isi yang terkandung dalam tes pemecahan masalah matematis dengan indikator pemecahan masalah matematis yang telah ditentukan.

Suatu tes dikategorikan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur (Sudijono, 2013: 163). Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur

dan penilaian terhadap kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa peserta didik dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh guru mitra.

Hasil konsultasi dengan guru menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik telah memenuhi validitas isi, dapat dilihat pada Lampiran B.5 halaman 145-146. Setelah instrumen dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji coba soal di luar sampel yaitu kelas IX A. Data yang diperoleh dari uji coba pada kelas IX A kemudian diolah untuk mengetahui koefisien reliabilitas tes, koefisien daya pembeda, dan indeks tingkat kesukaran butir soal.

b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes diukur berdasarkan koefisien reliabilitas dan digunakan untuk mengetahui kekonsistenan suatu tes. Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas dalam penelitian ini adalah rumus Alpha sebagai berikut (Arikunto, 2010: 109):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas yang dicari

n : banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap item

σt^2 : varians total

Dalam penelitian ini, koefisien reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2010: 75) seperti yang terlihat dalam Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Kriteria Reliabilitas

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

Berdasarkan hasil perhitungan didapat koefisien reliabilitas sebesar 0,79 yang berarti instrumen pengumpulan data tersebut layak digunakan karena memiliki interpretasi reliabilitas yang tinggi seperti disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Analisis Reliabilitas Instrumen

Nomor Soal	1a	1b	1c	2	3
N	5				
σ_i^2	1,83	3,20	2,17	8,59	4,56
$\sum \sigma_i^2$	20,34				
σt^2	55,54				
r_{11}	0,79				
Kriteria	Tinggi				
Keputusan	Reliabel (Layak digunakan)				

Perhitungan reliabilitas uji coba soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2 halaman 149.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara sampel yang mengetahui jawabannya dengan benar dan sampel yang tidak dapat menjawab soal tersebut atau yang menjawab salah. Setelah diketahui skor pada hasil tes uji coba, nilai daya pembeda tiap butir soal akan dihitung menggunakan rumus sebagaimana yang dinyatakan oleh Sudijono (2013: 389), yaitu:

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

Keterangan:

- D : nilai daya pembeda satu butir soal tertentu
- B_A : jumlah data kelompok atas pada butir soal yang diolah
- B_B : jumlah data kelompok bawah pada butir soal yang diolah
- J_A : jumlah data ideal kelompok atas
- J_B : jumlah data ideal kelompok bawah

Pada penelitian ini, koefisien daya pembeda diinterpretasikan berdasarkan pendapat Sudijono (2011: 389) seperti disajikan pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Interpretasi Daya Pembeda

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

Setelah dilakukan perhitungan didapat daya pembeda butir soal yang telah diuji cobakan memiliki kriteria cukup dan baik seperti disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Analisis Daya Pembeda Butir Soal

Nomor Soal	1a	1b	1c	2	3
BA	54	64	73	118	81
BB	37	23	36	50	44
JA	75	75	75	150	150
JB	75	75	75	150	150
D	0,23	0,55	0,49	0,45	0,25
Interpretasi	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup
Keputusan	Layak	Layak	Layak	Layak	Layak

Perhitungan daya pembeda uji coba soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.3 halaman 150.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Untuk menentukan derajat kesukaran setiap butir soal yang digunakan, maka dilakukan perhitungan tingkat kesukarannya. Menurut Sudijono (2011: 372), untuk menghitung derajat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus:

$$TK = \frac{J_T}{J_I}$$

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran suatu butir soal

J_T : jumlah skor yang diperoleh peserta didik pada butir soal yang diolah

J_I : jumlah skor maksimum

Pada penelitian ini, indeks tingkat kesukaran tiap butir soal diinterpretasikan berdasarkan pendapat Sudijono (2011: 372) seperti disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$0,00 \leq TK \leq 0,15$	Sangat Sukar
$0,16 \leq TK \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq TK \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq TK \leq 0,85$	Mudah
$0,86 \leq TK \leq 1,00$	Sangat Mudah

Menurut Sudijono (2011: 372), instrumen yang baik adalah instrumen yang butir-butir soalnya tidak sangat sukar dan tidak sangat mudah. Berdasarkan hasil perhitungan, didapat tingkat kesukaran butir soal yang telah diuji cobakan memiliki kriteria mudah dan sedang seperti disajikan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nomor Soal	1a	1b	1c	2	3
JT	91	87	109	168	125
JI	150	150	150	300	300
TK	0,61	0,58	0,73	0,56	0,42
Interpretasi	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang
Keputusan	Layak	Layak	Layak	Layak	Layak

Perhitungan tingkat kesukaran uji coba soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.4 halaman 151. Dari beberapa hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen tes dikatakan valid dan reliabel serta telah memenuhi daya pembeda dan tingkat kesukaran yang telah ditentukan, maka instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Setelah kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, data kemampuan pemecahan masalah matematis awal dan data kemampuan pemecahan masalah matematis akhir peserta didik dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Menurut Hake

(1999:1) besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*) yaitu:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Pengolahan dan analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, maka dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : data *gain* berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data *gain* berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Dalam penelitian ini, skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik diuji dengan menggunakan uji *Chi-Kuadrat* sebagai berikut (Sudjana, 2005:273):

$$x_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}, \text{ dengan } x_{tabel}^2(1-\alpha)(k-1)$$

Keterangan:

O_i : frekuensi harapan

E_i : frekuensi yang diharapkan

k : banyaknya pengamatan

Kriteria pengujian adalah: Terima H_0 jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil uji normalitas skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis disajikan pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Banyak Peserta Didik	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan H_0
Eksperimen	30	3,658	7,815	Diterima
Kontrol	30	8,331	7,815	Ditolak

Berdasarkan Tabel 3.7 dapat diketahui bahwa skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal sedangkan skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C11-C12 halaman 158-160 .

2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat, langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini data kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan data yang berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Menurut (Russeffendi, 1998:401) apabila data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji non parametrik. Uji non parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Mann-Whitney U* dengan hipotesis sebagai berikut:

- a. $H_0 : Me_1 = Me_2$ Median skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* sama dengan median skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.
- b. $H_1 : Me_1 \neq Me_2$ Median skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran *discovery learning* tidak sama dengan median skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Rumus Uji *Mann-Whitney U* sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \sum R_1 \quad \text{dan}$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

n_1 : jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 : jumlah sampel kelas kontrol

U_1 : jumlah peringkat 1

U_2 : jumlah peringkat 2

$\sum R_1$: jumlah rangking pada sampel n_1

$\sum R_2$: jumlah rangking pada sampel n_2

Nilai U yang digunakan adalah nilai U yang paling kecil. Karena n_1 dan n_2 lebih besar dari 20 maka digunakan uji Z dengan statistiknya sebagai berikut:

$$Z_{hitung} = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U} \quad \text{atau} \quad Z_{hitung} = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2(n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Kriteria pengujian adalah: Terima H_0 jika $-Z_{0,5(1-\alpha)} \leq Z_{hitung} \leq Z_{0,5(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 apabila $Z_{hitung} > Z_{0,5(1-\alpha)}$ atau $Z_{hitung} < -Z_{0,5(1-\alpha)}$.

Jika H_0 ditolak maka perlu analisis lanjutan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adapun analisis lanjutan tersebut melihat data sampel mana yang rata-ratanya lebih tinggi.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Pesawaran semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Lebih lanjut peningkatan pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* di kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional di kelas kontrol.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Kepada guru yang akan menggunakan model *discovery learning* pada pembelajaran matematika disarankan untuk melakukan pembiasaan terlebih dahulu kepada peserta didik serta memaksimalkan perencanaan dan persiapan agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan optimal dan efisien.
2. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian dengan model *discovery learning*, disarankan untuk mencari tahu kendala-kendala yang terjadi pada penelitian terdahulu sehingga dapat meminimalisir terjadinya kendala serupa pada saat penelitian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Yogi. (2016). *Modul Matematika: Kelompok Kompetensi D*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Anggreini, R. D., Asnawati, R., & Koestoro, B. (2018). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG*, 6(3).<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/15319>
- Arikunto, S. (2010). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Diana Ermawati dan Eka Zuliana. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Model Problem Based Learning pada Peserta Didik Kelas V SD 1 Mlati Lor. Prosiding Seminar Nasional 27 Agustus 2014, halaman 35. Diakses dari http://eprints.umk.ac.id/4369/7/Prosiding_Final_PGSD_FKIP_UMK.40-50.pdf
- Diana, Lely. (2016). Efektivitas Model Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Confidence* Peserta didik. *Skripsi*. Bandar Lampung: Unila.
- Fraenkel, Jack R. Dan Norman E. Wallen. (2009). *How to Design and Evaluatif Research in Education 7th Edition*. New York: Mergaw-hill Inc.
- Gusmania, Yesi & Marlita. (2016). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN 5 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015. [online]. *Unrika Journal of Mathematics Education Research*, ISSN 2301-5314. Diakses di <http://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/download/467/351>
- Hake, Richard R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. [online]. Tersedia: <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/ajpv3i.pdf>.

- Harahap, E. R., & Surya, E. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. Seminar Nasional Matematika: Peran Alumni Matematika Dalam Membangun Jejaring Kerja Dan Peningkatan Kualitas Pendidikan (Pp. 286–279). Medan: Semnastika Unimed. Tersedia di: <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/26485>
- Hosnan. (2014). Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Hudojo, H. (2003). Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. JICA : FMIPA.
- Kusnia, Rio Natalia. (2013). Efektivitas Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Pokok Bahasan Tindakan, Motif Dan Prinsip Ekonomi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vii F Smp 5 Kudus. Skripsi Unnes. [Online]. Tersedia: lib.unnes.ac.id.
- Polya, George. (1985). *How to Solve I A New Aspect of Mathematical Method (2nd ed)*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Putrayasa, I., Syahrudin, H. & Margunayasa, I. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa, II(1), hlm 1-11. Tersedia di: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/3087>
- Rahmawati. (2016). Hasil *TIMSS 2015*. (Online). Tersedia di: <http://puspendik.kemdikbud.go.id>.
- Rambe, A. Y. F., & Arfi, L. D. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan Dan Deret. *Axiom: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 175– 187. <https://doi.org/10.30821/Axiom.V9i2.8069>
- Rusmono. (2014). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru, Cet. 2*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rusefendi, E.T. (1998). *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Sirna Dinata dkk, Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMKN 3 Rambah, eJournalFKIP Universitas Pasir Pengaraian No: 4 Tahun: 2016
- Soedjadi, R. (1994). Memantapkan Matematika Sekolah sebagai Wahana Pendidikan dan Pembudayaan Penalaran. Surabaya: Media Pendidikan Matematika Nasional.

- Suarni, G., Rizka, M., & Zinnurain, Z. (2021). Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Paedagogy*, 8(1), 31-38. doi:<https://doi.org/10.33394/jp.v8i1.3226>
- Sudijono, Anas. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sudjana (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Stkip Garut*, 5(2), 148–158. Tersedia di: https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n2_12
- Suryosubroto. (2009). *Proses belajar mengajar di sekolah*. Jakarta: PT. RINEKA CIPTA.
- Suyitno, H., Waluya, S. B., & Artikel, S. (2018). Dampak Perubahan Paradigma Baru Matematika Terhadap Kurikulum dan Pembelajaran Matematika di Indonesia. 1(1), 38–47.
- Thamsir, T., Silalahi, D. W., & Soesanto, R. H. (2019). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah soal non-rutin pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan penerapan metode peer tutoring [Efforts in improving mathematical problem-solving skills of non-routine problems of one-variable linear equations and inequalities by implementing the peer tutoring method]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(1), 96-107. Tersedia di: <https://ojs.uph.edu/index.php/JOHME/article/view/927>
- Widodo, S.A. (2013). Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* Vol 46 No.2. [Online]. Tersedia di: https://www.researchgate.net/publication/325294306_Analisis_Butir_Soal_Tes_Pemecahan_Masalah_Matematika.
- Yusnani, Heni. (2016). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan *Self Efficacy* Peserta didik. *Skripsi*. Bandar Lampung: Unila.