

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS  
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 7  
PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**VIKA MEIRIAN PUTRI  
NIM.16029079/2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2020**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning*  
terhadap Kemampuan Penalaran Matematis  
Peserta Didik Kelas VIII SMPN 7 Padang

Nama : Vika Meirian Putri

NIM/BP : 16029079/2016

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Disetujui Oleh:  
Padang, 30 Januari 2020  
Pembimbing



**Dr. Yerizon, M.Si**  
**NIP. 19670708 199303 1 005**

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Vika Meirian Putri

NIM/TM : 16029079/2016

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

### **PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 7 PADANG**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Padang

Padang, 30 Januari 2020

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

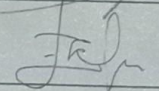
1. Ketua : Dr. Yerizon, M.Si

1. 

2. Anggota : Dr. Edwin Musdi, M.Pd

2. 

3. Anggota : Mirna, S.Pd, M.Pd

3. 



## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vika Meirian Putri  
NIM/ TM : 16029079/2016  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Matematika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 7 Padang** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 30 Januari 2020

Diketahui oleh,

Ketua Jurusan Matematika,



**Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si. Ph. D**  
NIP. 19671212 199303 1 002

Saya yang menyatakan,



**Vika Meirian Putri**  
NIM. 16029079

## ABSTRAK

**Vika Meirian Putri:**            **Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 7 Padang**

Salah satu kemampuan pada pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik adalah kemampuan penalaran matematis. Namun, kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang pada hakikatnya tergolong rendah. Hal ini terlihat saat dilakukan observasi dan diberikan tes yang disesuaikan dengan indikator kemampuan penalaran matematis. Peserta didik memiliki kemampuan penalaran yang rendah diakibatkan karena tidak terbiasanya peserta didik mengerjakan soal tidak rutin yang memerlukan kemampuan penalaran. Permasalahan ini diatasi dengan menerapkan model *Discovery Learning* selama pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menganalisis dan mendeskripsikan apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 7 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan rancangan *Posttest-Only Control Design*. Populasi dari penelitian ini adalah kelas VIII SMPN 7 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan sampel penelitian yaitu kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII.3 sebagai kelas eksperimen. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan penalaran matematis. Data hasil tes dianalisis dengan uji-*t*.

Berdasarkan hasil analisis tes dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Discovery Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik sehingga kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan Model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 7 Padang.

Kata Kunci: Kemampuan Penalaran Matematis, Model *Discovery Learning*, Pembelajaran Konvensional

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 7 Padang**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Yerizon, M.Si, Pembimbing dan Penasehat Akademik,
2. Bapak Drs. Edwin Musdi, M.Pd., dan Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd., Tim Penguji,
3. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si, Ph. D, Ketua Jurusan Matematika dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Bapak Syafrizal Syair, S.Pd, Kepala SMPN 7 Padang, beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,
7. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMPN 7 Padang,

8. Peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang,
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika 2016,
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin..

Padang, Januari 2020

Peneliti

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	11
A. Kajian Teori.....	11
1. Kemampuan Penalaran Matematis.....	11
2. Model <i>Discovery Learning</i> .....	18
3. Pendekatan Saintifik.....	27
4. Pembelajaran Konvensional.....	30
B. Penelitian Relevan.....	32
C. Kerangka Konseptual.....	36
D. Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Rancangan Penelitian.....	39
C. Populasi dan Sampel.....	40
D. Variabel dan Data Penelitian.....	44
E. Prosedur Penelitian.....	46
F. Instrumen Penelitian.....	51
G. Teknik Analisis Data.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Hasil Penelitian.....	60
1. Deskripsi Data.....	60
2. Analisis Data.....	64
B. Pembahasan.....	66
C. Kendala Penelitian.....	86
BAB V PENUTUP.....	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran.....	88
DAFTAR RUJUKAN.....	89
LAMPIRAN.....	91



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Peserta Didik yang Memperoleh Skor Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas VIII SMPN 7 Padang.....	5
2. Keterkaitan Sintak Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....	8
3. Rubrik Penilaian Kemampuan Penalaran Matematis.....	13
4. Keterkaitan Model <i>Discovery Learning</i> terhadap Kemampuan Penalaran Matematis dan Pendekatan Saintifik.....	29
5. Sintaks Kegiatan Pembelajaran Konvensional.....	31
6. Rancangan <i>Posstest-Only Control Design</i> .....	39
7. Jumlah Peserta Didik Kelas VIII SMPN 7 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020.....	40
8. <i>P-value</i> Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi.....	42
9. Langkah-langkah Pembelajaran Kelas Sampel.....	47
10. Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba.....	54
11. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	55
12. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba.....	55
13. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Sampel.....	57
14. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Sampel.....	61
15. Persentase Peserta Didik Kelas Sampel yang Memperoleh Setiap Skor Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	62
16. Persentase Rata-rata Skor Peserta Didik untuk Setiap Indikator Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	63
17. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Sampel.....	64
18. Rata-rata Skor Kelas Sampel untuk Indikator 1.....	71
19. Persentase Jumlah Peserta Didik Kelas Sampel untuk Skor Indikator 1.....	71
20. Rata-rata Skor Kelas Sampel untuk Indikator 2.....	74
21. Persentase Jumlah Peserta Didik Kelas Sampel yang Memperoleh Setiap Skor Indikator 2.....	75
22. Persentase Skor Peserta Didik Kelas Sampel untuk Indikator 3.....	78
23. Persentase Jumlah Peserta Didik Kelas Sampel untuk Indikator 3.....	79
24. Rata-rata Skor Kelas Sampel untuk Indikator 4.....	82
25. Persentase Jumlah Peserta Didik Kelas Sampel untuk Indikator 4.....	83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Peserta Didik untuk Indikator Mengajukan Dugaan.....	3
2. Contoh Jawaban Peserta Didik untuk Indikator Menemukan Pola pada Gejala Matematis.....	4
3. Contoh Jawaban Peserta Didik untuk Indikator Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan.....	5
4. Kerangka Konseptual.....	37
5. Grafik Rata-rata Skor Setiap Indikator Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	63
6. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 pada Indikator 1.....	72
7. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3 pada Indikator 1.....	72
8. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 2 pada Indikator 1.....	73
9. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 1 pada Indikator 1.....	73
10. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 pada Indikator 2.....	76
11. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3 pada Indikator 2.....	76
12. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 2 pada Indikator 2.....	77
13. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 1 pada Indikator 2.....	77
14. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 pada Indikator 3.....	80
15. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3 pada Indikator 3.....	80
16. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 2 pada Indikator 3.....	81
17. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 1 pada Indikator 3.....	81
18. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 4 pada Indikator 4.....	84
19. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 3 pada Indikator 4.....	84
20. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 2 pada Indikator 4.....	85
21. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Memperoleh Skor 1 pada Indikator 4.....	85

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Tengah Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMPN 7 Padang Tahun Pelajaran 2019/2020 .....	91
2. Uji Normalitas Kelas Populasi .....	92
3. Uji Homogenitas Kelas Populasi .....	96
4. Uji Kesamaan Rata-rata Kelas Populasi .....	97
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	98
6. Lembar Validasi RPP .....	125
7. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	128
8. Lembar Validasi LKPD .....	160
9. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	162
10. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	163
11. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	164
12. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	169
13. Distribusi Nilai Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	170
14. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba .....	171
15. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba .....	173
16. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba .....	176
17. Klasifikasi Soal Hasil Uji Coba .....	178
18. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba .....	179
19. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	181
20. Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	182
21. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....	183
22. Distribusi Skor Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen .....	189
23. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol .....	190
24. Uji Normalitas Kelas Sampel .....	191
25. Uji Homogenitas Variansi Kelas Sampel .....	192
26. Uji Hipotesis Penelitian .....	193
27. Jadwal dan Materi Penelitian .....	194
28. Surat Izin Observasi dari FMIPA Universitas Negeri Padang .....	195
29. Surat Izin Observasi dari Dinas Pendidikan Kota Padang .....	196
30. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Observasi di SMPN 7 Padang .....	197
31. Surat Izin Penelitian dari FMIPA Universitas Negeri Padang .....	198
32. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang .....	199
33. Surat Izin Uji Coba Soal dari FMIPA Universitas Negeri Padang .....	200
34. Surat Izin Uji Coba Soal dari Dinas Pendidikan Kota Padang .....	201
35. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Soal di SMPN 8 Padang .....	202
36. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMPN 7 Padang .....	203

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan dapat menentukan kualitas suatu bangsa. Semakin tinggi pendidikan di suatu negara maka semakin tinggi pula kualitas bangsanya. Begitu sebaliknya, semakin rendah pendidikan di suatu negara maka semakin rendah pula kualitas bangsanya. Bangsa yang berkualitaslah yang dapat bertahan hidup di masa depan untuk menghadapi tingkat kompetensi yang semakin sengit. Suatu bangsa sangat memerlukan pendidikan sebagai tempat untuk mengumpulkan pengetahuan dan kemampuan dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan memberikan banyak manfaat, baik dari segi ilmu pengetahuan maupun dari segi teknologi yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa sebuah pendidikan seseorang tidak akan mengetahui perkembangan dunia dan bahkan tidak bisa bersaing di dunia luar. Dapat dikatakan bahwa pendidikan membangun cara berpikir, berperilaku dan mengembangkan sikap seseorang. Dalam pendidikan formal, salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk membangun cara berpikir peserta didik adalah matematika.

Matematika mempunyai peran penting dalam dunia pendidikan. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik diajarkan cara berpikir kritis, logis, dan inovatif sehingga mereka mampu menyelesaikan permasalahan dalam matematika dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu,

matematika dijadikan salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan yang telah diperkenalkan kepada peserta didik sejak pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi. Kemahiran matematika merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki peserta didik terutama dalam mengembangkan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga terdapat dalam tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014 tentang pedoman mata pelajaran matematika untuk SMP/MTs yang terdiri dari delapan tujuan. Salah satu tujuan pembelajaran matematika tersebut adalah kemampuan penalaran matematis dengan indikator yaitu: mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menemukan pola pada suatu gejala matematis, dan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

Berdasarkan hasil laporan *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011, Indonesia berada pada peringkat 41 dari 45 peserta. Setiadi (Saputri, 2017: 16) menyatakan bahwa salah satu faktor rendahnya hasil TIMSS 2011 yang dicapai oleh Indonesia dikarenakan kurang terlatihnya peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut penalaran. Peserta didik Indonesia rata-rata dapat menjawab benar soal-soal pada domain kognitif penalaran hanya sebesar 17% yang mana domain kognitif penalaran merupakan persentase terendah dari jawaban benar peserta didik Indonesia di samping domain pengetahuan yang sebesar 31% dan domain penerapan sebesar 23%.

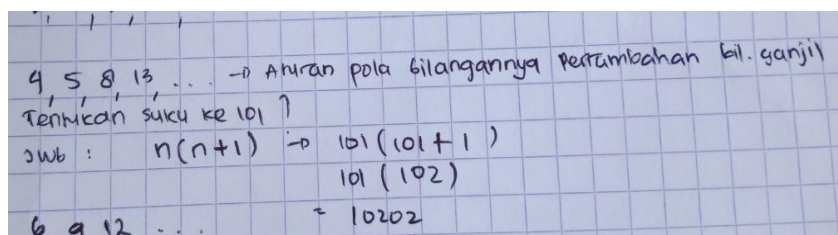
Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik juga dapat dilihat di kelas VIII SMPN 7 Padang. Berdasarkan jawaban peserta didik dari soal yang

diberikan, lebih dari 50% peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran. Bentuk soal kemampuan penalaran matematis pada materi pola bilangan dan jawaban peserta didik sebagai berikut:

“Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-101 pada konfigurasi objek berikut:



Salah satu jawaban peserta didik untuk soal dengan indikator mengajukan dugaan dapat dilihat pada Gambar 1



**Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik untuk Indikator Mengajukan Dugaan**

Pada Gambar 1, terlihat bahwa peserta didik belum mampu mengajukan dugaan dari pola yang diberikan dengan benar. Peserta didik telah memberikan dugaan berupa “aturan pola bilangannya pertambahan bilangan ganjil” namun dugaan yang diajukan tidak tepat dan peserta didik belum bisa memberikan alasan dari dugaannya. Selanjutnya untuk indikator menemukan pola pada gejala matematis dapat dilihat pada soal berikut.

“Tentukan suku ke-20 barisan bilangan asli kelipatan 3 kurang dari 100!”

Salah satu jawaban peserta didik untuk indikator menemukan pola pada gejala matematis pada Gambar 2.



10. Diket:  $b = 3$   
 Ditanya:  $U_{20}$ ?  
 Jwb:  $U_n = a + (n-1)b$   
 $= 2 + (20-1)3$   
 $= 2 + 19 \cdot 3$   
 $= 21 \cdot 3$   
 $= 63$   
 $U_{20} = 63$

**Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik untuk Indikator Menemukan Pola pada Gejala Matematis**

Pada Gambar 2 terlihat peserta didik belum mampu menemukan pola dari permasalahan yang diberikan sehingga penyelesaian yang diberikan tidak tepat. Jawaban yang diharapkan adalah peserta didik menyusun pola bilangan yang terbentuk terlebih dahulu sehingga dari pola bilangan tersebut peserta didik bisa memberikan jawaban dengan tepat. Selanjutnya untuk indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dapat dilihat pada soal berikut

“Di sekolahnya, Nadya menabung setiap hari Senin. Awalnya, Nadya menabung sebesar Rp5.000,-. Jika setiap minggu Nadya menabung Rp1.000,- lebih banyak dari minggu sebelumnya, maka tentukanlah jumlah tabungan Nadya pada minggu ke-20”

Salah satu jawaban peserta didik untuk indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dapat dilihat pada Gambar 3.

Diket :  $U_1 = 5000$   
 $B = 1000$   
 jwb :  $U_n = \frac{20}{20} (U_1 + (n-1)b)$   
 $= \frac{2}{20} (5000 + 19 \cdot 1000)$   
 $= 20 (5000 + 19 \cdot 1000)$   
 $= 20 (24.000)$   
 $= 480.000$

**Gambar 3. Contoh Jawaban Peserta Didik untuk Indikator Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan**

Pada Gambar 3, terlihat bahwa peserta didik belum mampu membuat kesimpulan dan memberikan proses dalam menarik kesimpulan dengan benar. Selain itu, juga terdapat kesalahan dalam proses perhitungan yang dilakukan oleh peserta didik.

Jumlah peserta didik yang memperoleh setiap skor tes kemampuan penalaran peserta didik berdasarkan masing-masing indikator kemampuan penalaran terlihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Jumlah dan Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Setiap Skor Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas VIII SMPN 7 Padang**

No	Indikator	Jumlah dan Persentase Peserta Didik yang Memperoleh Skor				
		0	1	2	3	4
1	Mengajukan dugaan	7 (22)	10 (31)	8 (25)	5 (16)	2 (6)
2	Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	5 (16)	14 (44)	10 (31)	3 (9)	0 (0)
3	Menemukan pola pada gejala matematis	0 (0)	15 (47)	9 (28)	2 (6)	6 (19)
4	Memberikan alternatif dari suatu argumen	8 (25)	10 (31)	11 (34)	3 (9)	0 (0)
Rata-rata persentase skor		15,75	38,25	29,5	10	6,25

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa persentase peserta didik yang bisa memberikan jawaban sempurna dan memperoleh skor 4 pada tes kemampuan penalaran matematis adalah 6,25%. Persentase terbesar yaitu persentase rata-rata peserta didik yang memperoleh skor 1 yaitu 38,25%.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMPN 7 Padang pada tanggal 23 Juli 2019 sampai 6 Agustus 2019 dan wawancara dengan seorang guru matematika SMPN 7 Padang, diketahui bahwa pembelajaran matematika masih dilakukan dengan cara guru menjelaskan dan menuliskan materi di papan tulis, kemudian guru menjawab pertanyaan yang diajukan peserta didik yang masih ragu. Selanjutnya guru memberi contoh soal yang dijawab bersama lalu guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan peserta didik. Saat guru memberikan soal yang menuntut kemampuan penalaran, peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal tersebut.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik disebabkan karena sebagian besar kemampuan peserta didik Indonesia masih berada pada kemampuan mengetahui dan peserta didik tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal yang bersifat penerapan serta penalaran. Menurut Rustaman (2009), dalam menyelesaikan masalah sangat penting untuk mengarahkan peserta didik mencari tahu dari berbagai sumber observasi, mampu merumuskan masalah dan bukan hanya menyelesaikan masalah. Pembelajaran diarahkan untuk melatih peserta didik berpikir analitis (pengambilan keputusan) bukan berpikir menistis (rutin) serta mampu bekerjasama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Kemampuan penalaran matematis peserta didik yang rendah dapat membuat hasil belajar peserta didik juga rendah. Jika hal ini dibiarkan maka salah satu tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai, oleh karena itu perlu dirancang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menalar dan menganalisis permasalahan yang diberikan. Salah satu model pembelajaran yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik adalah model *Discovery Learning* karena model ini dirancang agar peserta didik menggunakan ide atau informasi yang telah mereka miliki dalam menemukan konsep-konsep atau prinsip-prinsip pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Risa (2018) dan Togi (2017) yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* terdiri atas enam tahap, yaitu *stimulation* (memberi rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), *generalization* (menarik kesimpulan). Penerapan model *Discovery Learning* diperkirakan dapat mengembangkan potensi peserta didik dan meminimalisir kelupaan peserta didik. Keterkaitan antara *Discovery Learning* dengan indikator kemampuan penalaran matematis dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Keterkaitan Sintak Model *Discovery Learning* dengan Indikator Kemampuan Penalaran Matematis**

<b>Indikator Penalaran Matematis</b>	<b><i>Discovery Learning</i></b>
Mengajukan dugaan	<i>Stimulation</i> (Stimulasi/ pemberian rangsangan)
	<i>Problem statement</i> (pernyataan/ identifikasi masalah)
Menemukan pola pada gejala	<i>Data collection</i> (pengumpulan data)
	<i>Data processing</i> (pengolahan data)
Memberi alternatif suatu argumen	<i>Verification</i> (pembuktian)
Membuat kesimpulan	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/ generalisasi)

Melalui sintak-sintak Model *Discovery Learning*, indikator-indikator dari kemampuan penalaran matematis yang tidak tercapai diperkirakan akan tercapai. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 7 Padang”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah-masalah dalam pembelajaran matematika, yaitu:

1. Peserta didik kurang aktif selama proses pembelajaran
2. Pembelajaran di sekolah masih bersifat *teacher center*.
3. Peserta didik kesulitan menyelesaikan soal yang memerlukan penalaran
4. Kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang masih rendah.

### **C. Batasan Masalah**

Masalah penelitian dibatasi pada kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang yang rendah. Masalah ini diatasi dengan model *Discovery Learning*

### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis dan mendeskripsikan apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Peneliti, sebagai wadah untuk mengaplikasikan ilmu yang diperoleh di perguruan tinggi serta menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman sebagai calon pendidik.
2. Peserta didik, sebagai tambahan pengalaman belajar untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis, agar lebih giat dan lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.



3. Guru, sebagai gambaran penerapan model *Discovery Learning* bisa membantu untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.
4. Kepala sekolah, sebagai bahan masukan agar dapat membuat kebijakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
5. Peneliti lain, sebagai sumber informasi untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai permasalahan penelitian ini.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan yaitu kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional sehingga terdapat pengaruh penerapan model *Discovery Learning* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang. Hal ini dapat terlihat dari tes akhir peserta didik dan hasil uji hipotesis yaitu  $P\text{-value} = 0,003$

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, disarankan beberapa hal berikut:

1. Peneliti sebaiknya mempertimbangkan alokasi waktu yang dibutuhkan saat peserta didik berkelompok agar tujuan pembelajaran tercapai karena model *Discovery Learning* membutuhkan waktu yang cukup banyak.
2. Guru bidang studi matematika SMPN 7 Padang dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran yang bervariasi, salah satunya dengan model *Discovery Learning*.
3. Peneliti selanjutnya agar dapat melanjutkan pada materi dan kemampuan matematis lainnya, serta memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami dalam melaksanakan pembelajaran model *Discovery Learning*.

## DAFTAR RUJUKAN

- Amir, Almira. 2014. "Kemampuan Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika". *Logaritma* Vol. II, No 01.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bernard, Martin. 2014. "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMA Melalui Game Adobe Flash CS 4". *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 4, No. 2
- Dahar, Ratna Willis. 2006. *Teori-Teori Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Erlangga
- Daryanto.2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media
- Depdiknas. 2014. *Permendikbud No.58 Th. 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama. Madrawasah Tsanawiyah*.
- Fuadi R, Johar R, Munzir S. 2016. "Increasing Understanding and Reasoning Abilities through Contextual Approach". *Journal of Math Dictactict*, Vol(3), No.1
- Herdiana, Sispiyati. 2017. Effectiveness of Discovery Learning Model on Mathematical Problem Accomplishing. Conference Paper in AIP Conference Proceedings.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- In'am A, Hajar S. 2017. "Learning Geometry through Discovery Learning Using a Scientific Approach". *International Journal of Instruction*, Vol.10, No.1
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Unjuk Kerja*. Online. [http://p4tkmatematika.org/download/PPP04\\_UnjukKerja.pdf](http://p4tkmatematika.org/download/PPP04_UnjukKerja.pdf)
- Maarif, Samsul. 2016. Improving Junior High School Students' Mathematical Analogical Ability Using Discovery Learning Method. *International Journal of Research in Education and Science*.
- Mubarok, Chusni & Edy. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV Pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sounng System di SMK Negeri 2 Surabaya*.
- Nurchahyo, Edi & dkk. 2018. *The Implementation of Discovery Learning Model with Scientific Learning Approach to Improve Students' Critical Thinking in*