

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII
SMPN 8 PADANG**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**DIA HAYATI
NIM. 14029070**

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

2019

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif
Tipe *Group Investigation* Terhadap Kemampuan
Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 8
Padang.

Nama : Dia Hayati

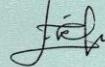
NIM : 14029070

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 11 Februari 2019
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Mirna, S.Pd, M.Pd
NIP. 19700811 200912 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Dia Hayati
NIM : 14029070
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan judul

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *GROUP INVESTIGATION* TERHADAP KEMAMPUAN
PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK
KELAS VII SMPN 8 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, 11 Februari 2019

Tim Penguji

Nama
Ketua : Mirna, S.Pd, M.Pd
Anggota : Dr. H. Ali Asmar, M.Pd
Anggota : Drs. H. Mukhni, M.Pd

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dia Hayati

NIM : 14029070

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 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 dengan tradisi keilmuan. Apabila suatu saat nanti saya terbukti plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukuman yang sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Februari 2019

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika



Muhammad Subhan, M. Si
NIP. 19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan



Dia Hayati
NIM. 14029070

ABSTRAK

Dia Hayati : Pengaruh Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Padang

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu dari delapan tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh peserta didik. Namun, diperoleh fakta bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang masih rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas belajar dan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 8 Padang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *Static Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019. Penarikan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*, terpilih kelas VII C sebagai kelompok eksperimen dan kelas VII B sebagai kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes akhir berupa soal esai untuk melihat kemampuan penalaran matematis peserta didik. Analisis data yang digunakan adalah uji *t*.

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan sebagai berikut: pertama, aktivitas peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat berpengaruh daripada yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Kedua, diperoleh $P\text{-value} = 0,028 < \alpha = 0,05$, sehingga kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat berpengaruh daripada yang belajar dengan model pembelajaran konvensional.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Padang.”**. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika 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.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Mirna, S.Pd, M.Pd., Pembimbing dan Penasehat Akademik,
2. Bapak Dr. H. Ali Asmar, M.Pd., dan bapak Drs. H. Mukhni, M.Pd., Penguji,
3. Bapak Muhammad Subhan, M.Si, Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP,
4. Ibu Dra. Dewi Murni, M.Si, Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP,
5. Bapak Dr. Irwan, M.Si, Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP,
6. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP,
7. Ibu Masnailis, S.Pd, Guru Matematika Kelas VII SMPN 8 Padang,

8. Bapak Drs. M. A. Riadi, M.Pd., Kepala SMPN 8 Padang,
9. Bapak dan Ibu Guru serta Peserta Didik SMPN 8 Padang,
10. Rekan-rekan mahasiswa UNP khususnya mahasiswa Pendidikan Matematika 2014.

Semoga bimbingan, arahan, bimbingan yang Bapak, Ibu serta teman-teman berikan mendapat pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan agar skripsi ini dapat mendekati kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Amin.

Padang, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	8
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Model Pembelajaran Kooperatif.....	11
2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i>	13
3. Aktivitas Peserta Didik.....	20
4. Pembelajaran Konvensional	22
5. Kemampuan Penalaran Matematis	23
B. Penelitian yang relevan	33
C. Kerangka Konseptual	36
D. Hipotesis Penelitian.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel	38
C. Variabel Penelitian	45
D. Jenis dan Sumber Data.....	46

E. Prosedur Penelitian.....	46
F. Instrumen Penelitian.....	54
G. Teknik Analisis Data.....	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian	66
1. Deskripsi Data	66
2. Analisis Data	70
B. Pembahasan.....	78
C. Kendala Penelitian	92
BAB V PENUTUP.....	94
A. Kesimpulan	94
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Tidak Mampu Memahami Indikator Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan.....	3
2. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Tidak Mampu Memahami Indikator Menemukan Pola dari Suatu Gejala Matematis.....	4
3. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen untuk Soal Nomor 3 yang Mendapat Skor 4.....	83
4. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Kontrol untuk Soal Nomor 3 yang Mendapat Skor 1.....	83
5. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen untuk Soal Nomor 1 yang Mendapat Skor 4.....	85
6. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen untuk Soal Nomor 1 yang Mendapat Skor 1.....	86
7. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Kontrol untuk Soal Nomor 1 yang Mendapat Skor 1.....	86
8. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen untuk Soal Nomor 4 yang Mendapat Skor 4.....	88
9. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen untuk Soal Nomor 4 yang Mendapat Skor 3.....	88
10. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Kontrol untuk Soal Nomor 4 yang Mendapat Skor 1.....	89
11. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Eksperimen untuk Soal Nomor 2 yang Mendapat Skor 4.....	90
12. Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelompok Kontrol untuk Soal Nomor 2 yang Mendapat Skor 1.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Ketuntasan Peserta Didik pada Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas VII SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019.....	5
2. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif.....	12
3. Kaitan antara Fase-fase Model Pembelajaran Kooperatif dengan Tahap-tahap Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i>	19
4. Sintaks Kegiatan Pembelajaran Konvensional.....	23
5. Hubungan Tahapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> terhadap Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....	27
6. Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> dengan Pendekatan Saintifik.....	31
7. Rancangan Penelitian <i>Static Group Design</i>	38
8. Populasi Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019.....	39
9. Nilai <i>P-value</i> pada Uji Normalitas Populasi.....	41
10. <i>k</i> Sampel Acak.....	43
11. Analisis Variansi Satu Arah.....	44
12. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	48
13. Indikator Aktivitas yang Diamati Saat Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i>	54
14. Hasil Uji Coba Indeks Pembeda Soal Uji Coba.....	58
15. Hasil Uji Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	59
16. Hasil Klasifikasi Soal.....	59
17. Kriteria Aktivitas Peserta Didik.....	62
18. Rubrik Penskoran Kemampuan Penalaran Matematis.....	62
19. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas.....	67

20.	Hasil Analisis Data Tes Akhir.....	68
21.	Persentase Peserta Didik Kelas Sampel yang Memperoleh skor 0 – 4 pada Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	69
22.	Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas Pertama.....	71
23.	Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas Kedua.....	72
24.	Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas Ketiga.....	73
25.	Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas Keempat.....	74
26.	Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas Kelima.....	75
27.	Persentase Pencapaian Indikator 1 Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Sampel Tiap Skor.....	82
28.	Persentase Pencapaian Indikator 2 Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Sampel Tiap Skor.....	84
29.	Persentase Pencapaian Indikator 3 Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Sampel Tiap Skor.....	87
30.	Persentase Pencapaian Indikator 4 Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Sampel Tiap Skor.....	90

Daftar Lampiran

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Tengah Semester Ganjil Matematika Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Padang Tahun Pembelajaran 2018/2019.....	99
2. Hasil Uji Normalitas Populasi.....	100
3. Uji Homogenitas Populasi.....	104
4. Uji Kesamaan Rata-rata Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas VII SMPN 8 Padang.....	105
5. Jadwal Penelitian.....	106
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	107
7. Lembar Kerja Peserta Didik.....	165
8. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik pada Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation.....	211
9. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	213
10. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik.....	218
11. Kisi-kisi Soal Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis.....	220
12. Nama Anggota Kelompok Investigation Matematika Kelas VII C....	222
13. Soal Uji Coba Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis.....	223
14. Jawaban dan Penskoran Uji Coba Kemampuan Penalaran Matematis.	224
15. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	226
16. Distribusi Nilai Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	229
17. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	230
18. Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	231
19. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	235
20. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	238
21. Soal Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis.....	242

22.	Distribusi Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	243
23.	Distribusi Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol.....	244
24.	Uji Normalitas Kelas Sampel.....	245
25.	Uji Homogenitas Nilai Tes Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Kelompok Sampel.....	246
26.	Uji Hipotesis.....	247
27.	Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Kota Padang.....	248

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sesuai dengan yang tertera pada alinea keempat dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945. Pendidikan yang baik pastinya melahirkan generasi penerus bangsa yang cerdas dan kompeten dalam bidangnya. Perbaikan mutu pendidikan dan pengajaran senantiasa harus tetap diupayakan dan dilaksanakan dengan jalan meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran yang diberikan di sekolah salah satunya yaitu tentang pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Dengan mempelajari matematika diharapkan peserta didik terbiasa berpikir sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Oleh karena itu, diharapkan peserta didik dapat menyenangi pelajaran matematika dan benar-benar aktif selama pembelajaran berlangsung, sehingga tujuan dari pembelajaran matematika itu sendiri dapat tercapai.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 Tahun 2014 memuat delapan tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai. Salah satunya yaitu peserta didik diharapkan memiliki kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan peserta didik untuk berpikir secara logis dan sistematis menggunakan aturan-aturan, sifat-sifat atau logika matematika untuk memecahkan masalah dan mendapat suatu kesimpulan yang benar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VII SMPN 8 Padang pada tanggal 16 sampai 28 Juli 2018, proses pembelajaran yang terjadi di kelas masih berpusat pada guru. Pada awal pembelajaran peserta didik menyiapkan diri untuk memulai pembelajaran, kemudian mengingat kembali materi pada pertemuan sebelumnya. Setelah itu, peserta didik menyimak guru menjelaskan materi dan beberapa contoh soal beserta penyelesaiannya. Untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, guru memberikan soal-soal latihan dengan prosedur pengerjaan yang cenderung sama dengan contoh soal. Dalam hal ini, peserta didik antusias dalam mengerjakan soal tersebut dan berpacu untuk mengerjakannya di papan tulis. Namun, saat peserta didik diberikan model soal yang berbeda dengan contoh soal atau soal non rutin, peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan penyelesaiannya dan langsung mengatakan tidak mengerti dengan maksud soal.

Masalah ini juga diperkuat dengan hasil tes yang diberikan pada peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang. Salah satu soal yang diberikan kepada peserta didik adalah

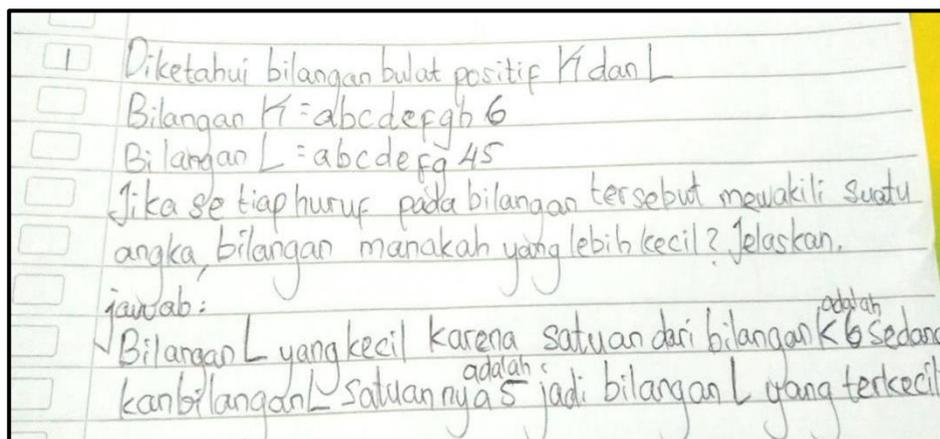
Diketahui bilangan bulat positif K dan L .

Bilangan $K = abcdefgh6$

Bilangan $L = abcdefg45$

Jika setiap huruf pada bilangan tersebut mewakili suatu angka, bilangan manakah yang lebih kecil? Jelaskan.

Berikut ini merupakan salah satu hasil jawaban peserta didik saat menyelesaikan permasalahan tersebut.



Gambar 1. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Tidak Mampu Memenuhi Indikator Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan.

Pada Gambar 1, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menjawab soal dengan benar. Peserta didik menganggap bahwa satuan dari bilangan yang terdapat pada soal tersebut sebagai yang terkecil atau terbesar. Berdasarkan soal, satuan dari bilangan K adalah 6 dan satuan dari bilangan L adalah 5, peserta didik langsung menyimpulkan bahwa bilangan L kurang dari bilangan K karena 5 kurang dari 6. Kebanyakan peserta didik tidak mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan tersebut. Peserta didik hanya memperhatikan satuan saja tidak memperhatikan bilangan yang lain. Dengan demikian berdasarkan rubrik penilaian kemampuan penalaran matematis peserta didik hanya memperoleh skala penilaian 1 yaitu kesimpulan serta proses dalam menarik kesimpulan salah.

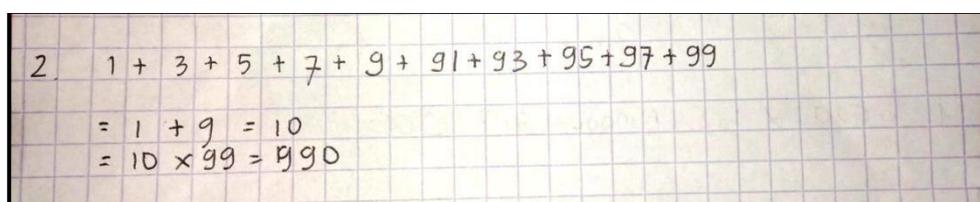
Salah satu alternatif jawaban dari soal di atas perhatikan bilangan K dan bilangan L, bilangan K adalah $abcdefgh6$ dan bilangan L adalah $abcdefg45$. Variabel $abcdefg$ terdapat pada kedua bilangan, maka jika h adalah 4 maka bilangan K lebih dari bilangan L, jika h kurang dari 4 maka bilangan K kurang dari bilangan L, jika h lebih dari 4 maka bilangan K lebih dari bilangan L. Jadi

untuk menentukan mana yang lebih kecil tergantung pada bilangan yang disubsitusikan pada variabel h .

Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik juga terlihat pada soal lain yang diberikan. Berikut adalah bentuk soal yang diberikan.

Tentukan hasil dari :
 $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 99$

Berikut ini merupakan salah satu hasil jawaban peserta didik saat menyelesaikan permasalahan tersebut.



2. $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 91 + 93 + 95 + 97 + 99$
 $= 1 + 9 = 10$
 $= 10 \times 99 = 990$

Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik yang Tidak Mampu Memenuhi Indikator Menemukan Pola Pada Suatu Gejala Matematis

Pada Gambar 2, terlihat bahwa peserta didik belum mampu menjawab soal dengan benar. Peserta didik diminta untuk menentukan hasil dari penjumlahan beberapa bilangan, dimana bilangan yang diberikan memiliki pola yaitu bilangan ganjil dari 1 sampai 99. Sebagian peserta didik tidak dapat melanjutkan pola bilangan yang diberikan, sebagian lainnya dapat melanjutkan pola bilangan tetapi tidak dapat menentukan jumlah penjumlahannya. Dengan demikian berdasarkan rubrik penilaian kemampuan penalaran matematis peserta didik hanya memperoleh skala penilaian 1 yaitu tidak mampu menemukan pola dan menyelesaikan secara benar.

Salah satu cara untuk menyelesaikan soal tersebut adalah dengan melihat pola

hasil penjumlahan dari bilangan-bilangan tersebut. Bilangan ganjil dari 1 sampai 99 terdapat 50 bilangan. Jika bilangan-bilangan tersebut dipasangkan, maka terdapat 25 pasang bilangan yang tiap pasangannya memiliki nilai 100.

$$(1 + 99) + (3 + 97) + (5 + 95) + \dots + (49 + 51)$$

maka dapat dibuat $(25 \times 100) = 2500$, sehingga diperoleh hasil

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99 = 2500.$$

Cara lain yang dapat dilakukan adalah

$$\begin{array}{ll} 1 & \longrightarrow 1^2 \\ 1+3 = 4 & \longrightarrow 2^2 \\ 1+3+5 = 9 & \longrightarrow 3^2 \\ 1+3+5+7 = 16 & \longrightarrow 4^2 \\ & \cdot \\ & \cdot \\ & \cdot \\ 1+3+\dots+99 = 2500 & \longrightarrow 50^2 \end{array}$$

Berdasarkan penjelasan di atas terlihat bahwa hasil penjumlahan adalah hasil kuadrat dari banyaknya bilangan yang dijumlahkan. Banyak bilangan pada soal tersebut adalah 50 bilangan, sehingga $50^2 = 2500$.

Berikut persentase ketuntasan peserta didik pada tes kemampuan penalaran matematis yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Peserta Didik pada Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas VII SMPN 8 Padang Tahun Pelajaran 2018/2019

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Persentase Ketuntasan (%)
VII A	32	34,38%
VII B	32	28,13%
VII C	32	25,00 %
VII D	32	31,25%
VII E	32	40,63 %
Jumlah	160	

Pada Tabel 1 terlihat persentase ketuntasan peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematis masih rendah. Pada tes ini hanya lima dari delapan kelas yang diberikan tes karena keterbatasan waktu. Namun, kelima kelas tersebut sudah menggambarkan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang. Berdasarkan bukti dan data yang telah diuraikan dapat dikatakan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang masih rendah.

Salah satu faktor yang menyebabkan permasalahan tersebut yaitu proses pembelajaran yang terjadi belum memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan penalaran matematis. Peserta didik terbiasa menyelesaikan soal dengan menirukan metode yang ada pada contoh soal. Peserta didik pada umumnya mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang membutuhkan penalaran, sehingga walaupun peserta didik paham mengenai suatu konsep, mereka tetap mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, karena konsep itu tidak bisa digunakan jika peserta didik tidak mampu menggunakan penalaran mereka dengan baik.

Menyikapi hal tersebut, guru perlu merancang pembelajaran yang lebih baik dan mencari solusi terhadap permasalahan yang dihadapi peserta didik. Penggunaan model pembelajaran kooperatif *group investigation* dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis.

Karakteristik peserta didik juga menjadi salah satu alasan peneliti menawarkan model ini sebagai solusi. Dalam menyelesaikan permasalahan,

peserta didik sering mengerjakannya secara berkelompok. Rasa ingin tahu dari beberapa peserta didik juga bagus sehingga jika mereka difasilitasi dengan pembelajaran konstruktif membantu peserta didik untuk menuangkan pikiran dan rasa ingin tahu mereka. Karakteristik peserta didik ini mendukung aktivitas dalam model pembelajaran *Group investigation*.

Ada enam tahapan penerapan model kooperatif tipe *group investigation* yaitu *grouping*, pada tahap ini guru membagi kelompok yang bersifat heterogen dengan jumlah yang dibatasi sehingga setiap kelompok kaya dengan ide yang beragam. *Planning*, pada tahap ini peserta didik dibantu memahami masalah melalui kegiatan diskusi tentang apa yang mereka selesaikan, sumber apa saja yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut dan bagaimana memperolehnya. *Investigation*, peserta didik menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan di dalam tahap kedua. Peserta didik memperoleh data dari berbagai sumber, kemudian dikumpulkan dan dianalisis lebih lanjut untuk mengorganisasi dan memilih data yang relevan. *Organizing*, para anggota kelompok menentukan hal-hal yang sangat penting dari pembelajaran yang telah dipelajari agar dapat diringkas dalam suatu penyajian yang menarik didepan kelas. Hal ini sejalan dengan pengertian penalaran yaitu proses pencapaian kesimpulan logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. *Presenting*, melalui presentasi peserta didik mengkomunikasikan hasil yang telah diperoleh dan bagian presentasi harus melibatkan semua kelompok secara aktif. *Evaluasi*, pada tahap ini peserta didik memberikan umpan balik mengenai tugas tersebut, tentang pekerjaan yang

mereka kerjakan dan tentang pengalaman-pengalaman mereka. Guru dan peserta didik bersama-sama mengevaluasi pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penerapan model *Group Investigation* dalam proses pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VII SMPN 8 Padang”**

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang yang diungkapkan di atas adalah sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru.
2. Peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal yang menunjang kemampuan penalaran.
3. Kemampuan penalaran matematis peserta didik masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas belajar peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*?
2. Apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 8 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan aktivitas belajar peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.
2. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 8 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil pelaksanaan penelitian ini diharapkan memberi manfaat antara lain sebagai berikut.

1. Tambahan wawasan bagi peneliti sebagai calon guru.
2. Meningkatkan kemampuan penalaran matematis bagi peserta didik dalam belajar matematika.
3. Alternatif pembelajarn bagi guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik.

4. Bahan kajian bersama bagi kepala sekolah dalam meningkatkan kualitas sekolah.
5. Sumber rujukan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian yang dilakukan.