

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

Dia Hayati^{#1}, Mirna^{*2}

Mathematics Department, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

dia.hayati123@gmail.com

Abstract – Mathematical reasoning ability is one of the eight goals of mathematics learning that must be achieved. However, in the fact the mathematical reasoning abilities of Grade VII students in Padang 8 Junior High School were still low. One effort to improve student's mathematical reasoning ability was to apply the cooperative learning model type Group Investigation. The purpose of this study was to compare the mathematical reasoning abilities of students who learn using the cooperative learning model type Group Investigation with conventional learning in class VII of SMP 8 Padang. This type of research was a quasi-experimental study with the design of Static Group Design. Based on the results of the research conducted, it can be concluded several things as follows. obtained P-value = $0.028 < \alpha = 0.05$, so in other words mathematical reasoning ability that is learning using the cooperative learning type Group Investigation model is better than those who learn using conventional learning

Keywords – cooperative learning model, Group Investigation, Mathematical reasoning ability.

PENDAHULUAN

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 akan 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 matematika. Matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan.

Terdapat delapan tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai, salah satunya 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 [1].

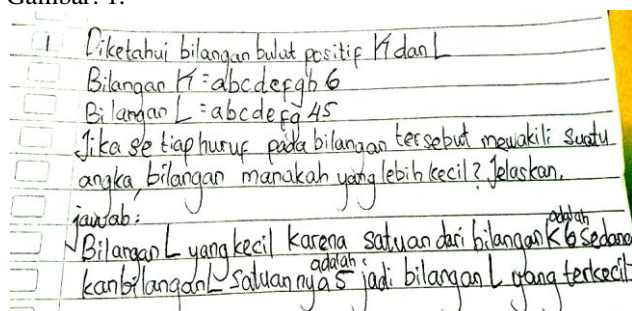
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VII SMPN 8 Padang, proses pembelajaran yang terjadi di kelas masih berpusat pada guru. Pada awal pembelajaran peserta didik menyiapkan diri untuk memulai pembelajaran, kemudian mengingat kembali materi pada

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 yang menuntun kemampuan penalaran, peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan penyelesaiannya dan langsung mengatakan tidak mengerti dengan maksud soal.

Belum mampunya peserta didik dalam menjawab soal penalaran membuat kemampuan penalaran matematis peserta didik menjadi rendah. 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.

Salah satu hasil jawaban peserta didik saat menyelesaikan permasalahan yang dapat dilihat pada Gambar. 1.



Gambar. 1 Contoh Jawaban Peserta Didik

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 $K = 6$ dan $L = 5$, peserta didik langsung menyimpulkan bahwa bilangan $L < K$ karena $6 > 5$. Kebanyakan peserta didik tidak mampu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan tersebut. Karena peserta didik hanya memperhatikan satuan saja tidak memperhatikan bilangan yang lain. Dengan demikian berdasarkan hal tersebut tampak bahwa peserta didik masih belum menguasai indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan.

Jika hal ini dibiarkan maka salah satu tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai. Tidak hanya itu, tujuan pendidikan nasional juga sulit diraih. Mengingat kemampuan penalaran matematis merupakan aspek penting dalam pembelajaran, perlu dirancang pembelajaran yang dapat meningkatkan minat peserta didik untuk menalar dan menganalisis permasalahan yang diberikan. Penggunaan model pembelajaran kooperatif *group investigation* dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* adalah model pembelajaran kooperatif yang dilaksanakan dengan cara mencari dan menemukan informasi (gagasan, opini, data, solusi) dari berbagai macam sumber (buku-buku, institusi-institusi, orang-orang). Peserta didik mengevaluasi dan mensintesis semua informasi yang disampaikan oleh masing-masing anggota kelompok dan akhirnya dapat menghasilkan produk berupa laporan kelompok [2].

Investigation berkaitan dengan kegiatan mengobservasi secara rinci dan menilai secara sistematis. Investigasi adalah proses penyelidikan yang dilakukan seseorang, dan selanjutnya orang tersebut mengkomunikasikan hasil perolehannya yang kemudian dibandingkan dengan perolehan orang lain, karena dalam suatu investigasi dapat diperoleh satu atau lebih hasil. Hal ini akan membuat peserta didik lebih aktif dalam berpikir dan mengemukakan ide atau gagasan serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi [3].

Ada enam tahapan penerapan model kooperatif tipe *group investigation* yaitu mengidentifikasi topik dan mengatur ke dalam kelompok-kelompok penelitian (*grouping*), merencanakan tugas yang akan dipelajari (*planning*), melaksanakan investigasi (*investigation*), menyiapkan laporan akhir (*organizing*), mempresentasikan laporan akhir (*presenting*) dan evaluasi (*evaluating*) [4]. Adapun hubungan antara tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan indikator penalaran matematis yaitu.

1. *Grouping*

Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang heterogen. Hal ini menghasilkan variasi ide yang lebih banyak dari setiap anggota kelompok. Tahap ini dapat meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis peserta didik yang pertama yaitu mengajukan dugaan. Hal tersebut terjadi karena partisipasi dalam tahap ini memungkinkan peserta didik untuk mengungkapkan minat mereka sendiri dan untuk menukarkan berbagai gagasan dan opini dengan teman-teman kelas mereka.

2. *Planning*

Guru akan membimbing dan membantu kelompok dalam merumuskan rencana permasalahan seperti merencanakan apa yang kita pelajari, bagaimana kita mempelajari dan untuk tujuan dan kepentingan apa menginvestigasi topik ini. Pada tahap ini, dapat meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis peserta didik yang pertama yaitu mengajukan dugaan. Hal tersebut terjadi karena pada tahap ini para anggota kelompok menentukan aspek topik yang akan diselidiki. Masing-masing kelompok harus merumuskan persoalan yang dapat diteliti, menetapkan bagaimana cara memulainya, dan menentukan sumber mana yang ia perlukan untuk melaksanakan investigasinya.

3. *Investigation*

Peserta didik akan mengumpulkan informasi, menganalisis data dan membuat kesimpulan. Setiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya. Pada tahap ini, dapat meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis peserta didik yang kedua yaitu menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Hal tersebut terjadi karena setelah peserta didik menyelesaikan tugas mereka, para anggota kelompok saling bertukar pengetahuan. Kelompok mencatat kesimpulan-kesimpulan yang telah dicapai.

4. *Organizing*

Melalui diskusi peserta didik merencanakan apa yang akan mereka laporkan, menentukan pesan-pesan penting dalam penyelesaian masalah mereka dan bagaimana mereka akan membuat presentasi. Pada tahap ini, dapat meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis peserta didik yang kedua yaitu menarik kesimpulan dari suatu

pernyataan. Hal tersebut terjadi karena tahap ini para anggota kelompok menentukan hal-hal yang sangat penting dari pembelajaran yang telah dipelajari agar dapat diringkas dalam suatu penyajian yang menarik di depan kelas.

5. *Presenting*

Melalui kegiatan presentasi peserta didik mengkomunikasi hasil yang diperoleh dan peserta didik yang lain harus terlibat semua secara aktif. Pada tahap ini, dapat meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis peserta didik yang ketiga yaitu memberikan alternatif bagi suatu argumen. Hal tersebut terjadi karena tahap ini peserta didik melalui presentasi menampilkan hasil yang diperoleh dan presentasi melibatkan semua anggota kelompok sehingga nantinya mereka memberikan pendapat atau argumen yang berbeda-beda atas apa yang ditampilkan temannya.

6. *Evaluasi*

Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengevaluasi proses mereka sendiri dan penyelidikan yang telah mereka lakukan. Pada tahap ini, dapat meningkatkan indikator kemampuan penalaran matematis peserta didik yang keempat yaitu menemukan pola pada suatu gejala matematis. Hal tersebut terjadi karena tahap *evaluating* ini peserta didik menyusun kembali proses investigasi dan memetakan langkah-langkah yang mereka ikuti dalam pekerjaan mereka.

Penerapan tahapan-tahapan pada pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan penalaran matematis peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada materi peluang dan peserta didik tergolong sangat aktif serta memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran tipe *Group Investigation* [5]. Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik MTs [6]. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, dapat menunjang kemampuan berpikir dan sikap ilmiah peserta didik [7]. Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* telah mampu meningkatkan persentase keberhasilan dalam belajar [8]. Pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigation* telah mampu mengubah perilaku peserta didik menjadi lebih produktif dalam pembelajaran matematika [9].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 8 Padang.

METODE

Pada penelitian ini digunakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian yang dipilih adalah *static group design*. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel I [10].

TABEL I
RANCANGAN PENELITIAN *STATIC GROUP DESIGN*

Kelompok	Pelakuan	Tes
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan :

- X : Perlakuan pada kelompok eksperimen yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*.
T : Tes yang diberikan pada kelompok kontrol dan eksperimen.

Pada penelitian ini dipilih dua kelas dari delapan kelas VII yang terdapat pada SMPN 8 Padang. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *Simple Random Sampling*. Pemilihan dilakukan berdasarkan nilai ujian tengah semester kelas VII SMPN 8 Padang semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Kelas yang terpilih dan dilaksanakan penelitian adalah VII C sebagai kelompok eksperimen dan VII B sebagai kelompok kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan, pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematis. Pada penelitian ini data primer yang dipakai adalah hasil tes kemampuan penalaran matematis, dan data sekundernya adalah nilai ulangan tengah semester ganjil kelas VII SMPN 8 Padang tahun pelajaran 2018/2019.

Terdapat tiga tahap dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran matematis yang disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan penalaran matematis. Tes kemampuan penalaran matematis yang digunakan dalam bentuk soal esay. Data hasil tes kemampuan penalaran pada penelitian ini berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen sehingga dianalisis dengan menggunakan uji *t* [11]. Uji *t* ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik daripada kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Aktivitas Belajar Peserta Didik*

Aktivitas belajar peserta didik merupakan hal yang sangat penting diperhatikan dalam pembelajaran. Hal

tersebut didukung oleh teori bahwa belajar mungkin tidak berlangsung dengan baik jika tidak ada aktivitas, sehingga dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas [12].

Data tentang aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* diperoleh dari lembar observasi yang diisi oleh observer. Indikator aktivitas belajar peserta didik dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dibagi menjadi 5 indikator aktivitas belajar.

Berdasarkan hasil observasi, data indikator aktivitas belajar peserta didik dinyatakan dalam persentase peserta didik yang melakukan indikator aktivitas belajar yang diamati. Persentase indikator aktivitas setiap pertemuan diperoleh dengan cara membagi jumlah peserta didik yang melakukan aktivitas dengan jumlah peserta didik yang hadir pada setiap pertemuan kemudian dikali 100%. Persentase indikator aktivitas belajar peserta didik selama 5 kali pertemuan dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK YANG
MELAKUKAN AKTIVITAS

Aktivitas yang Diamati	Persentase Aktivitas tiap Pertemuan (%)				
	I	II	III	IV	V
1	56,25	65,63	71,88	81,25	87,50
2	37,50	46,88	46,88	53,13	62,50
3	65,63	78,13	71,88	87,50	93,75
4	15,63	18,75	18,75	21,88	21,88
5	12,50	18,75	25,00	21,88	25,00

Keterangan indikator aktivitas yang diamati:

1. Peserta didik melakukan diskusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam kelompok.
2. Peserta didik bertanya kepada guru mengenai materi/masalah yang tidak dipahami.
3. Peserta didik mengerjakan lembar kerja yang diberikan.
4. Peserta didik memberi saran ataupun pertanyaan setelah selesai presentasi.
5. Peserta didik yang tampil memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan.

Dari Tabel II tersebut, terlihat persentase indikator aktivitas yang dilakukan peserta didik bervariasi dalam rentang 12,50% sampai 93,75%. Persentase terendah adalah 12,50% terdapat pada indikator aktivitas peserta didik yang tampil memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan pada pertemuan I, sedangkan persentase tertinggi terdapat pada indikator peserta didik mengerjakan lembar kerja yang diberikan yaitu pada pertemuan V.

Secara umum, semua indikator aktivitas yang diamati mengalami peningkatan mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa pada beberapa pertemuan, indikator aktivitas peserta didik sempat mengalami penurunan dan kembali meningkat pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan pertama, masing-masing indikator yang diamati dalam aktivitas belajar peserta didik menunjukkan persentase terendah dari pertemuan lain. Hal ini disebabkan peserta didik masih melakukan

penyesuaian dengan model pembelajaran yang diterapkan. Untuk setiap kegiatan atau indikator aktivitas yang diamati hanya sedikit peserta didik yang terlibat.

Pada pertemuan kedua, peserta didik mulai membiasakan diri dengan model pembelajaran yang diterapkan. Hal ini terbukti dari penambahan jumlah peserta didik untuk setiap indikator aktivitas yang diamati. Peserta didik tidak kesulitan dalam mengerjakan lembar kerja yang diberikan serta berperan aktif dalam berdiskusi kelompok.

Pada pertemuan ketiga, secara keseluruhan masing-masing indikator aktivitas yang diamati pada kegiatan observasi ini mengalami peningkatan. Peserta didik yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran bertambah dari jumlah pada pertemuan-pertemuan sebelumnya. Namun, persentase untuk indikator aktivitas mengerjakan lembar kerja mengalami penurunan dibandingkan pertemuan kedua, hal ini dikarenakan peserta didik mulai merasa bosan mengerjakan lembar kerja setiap minggunya.

Pada pertemuan keempat, secara keseluruhan indikator aktivitas yang diamati selama kegiatan pembelajaran mengalami peningkatan. Hanya saja, indikator memberikan tanggapan ataupun jawaban atas saran dan pertanyaan yang diberikan mengalami penurunan dibandingkan pada pertemuan sebelumnya. Adapun faktor yang menyebabkan tidak banyak peserta didik yang menanggapi ataupun menjawab pertanyaan dari kelompok lain diantaranya, karena penjelasan yang disampaikan sudah jelas. Hal ini juga disebabkan karena keterbatasan waktu sehingga peserta didik tidak mempunyai kesempatan lebih untuk menanggapi ataupun menjawab pertanyaan dari kelompok lain.

Pada pertemuan kelima, rata-rata peserta didik telah mampu menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dengan baik dan melakukan aktivitas belajar dengan lebih semangat. Hal ini ditunjukkan dari persentase indikator aktivitas peserta didik yang mengalami peningkatan dibandingkan pertemuan-pertemuan sebelumnya.

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dijelaskan, pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* di kelas eksperimen memberikan dampak yang baik bagi aktivitas belajar peserta didik. Model pembelajaran ini mampu meningkatkan semangat peserta didik untuk berperan aktif pada berbagai kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran.

B. Kemampuan Penalaran Matematis

Data hasil belajar kemampuan penalaran matematis peserta didik diperoleh setelah diberikan tes akhir kepada kedua kelas sampel, yaitu kelas VII C dan kelas VII B. Hasil analisis data tes kemampuan penalaran matematis peserta didik pada kelas sampel dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III
HASIL TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS SAMPEL

	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Peserta didik	32	32
Rata-rata skor	75,31	68,13
Simpangan baku	13,3	12,2
Skor Maksimal	95	90
Skor Mnimal	45	40

Pada Tabel III, tampak bahwa jumlah peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama. Rata-rata tes kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata tes kelas kontrol. Rata-rata tes kelas eksperimen adalah 75,31 sedangkan rata-rata tes kelas kontrol adalah 68,13. Peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi berada di kelas eksperimen, sedangkan yang memperoleh nilai terendah berada di kelas kontrol. Kemampuan peserta didik pada masing-masing indikator kemampuan penalaran matematis diberi skor sesuai dengan kriteria rubrik penskoran dari kemampuan penalaran matematis. Hasil tes kemampuan penalaran matematis dalam bentuk persentase untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol lebih rinci dapat dilihat pada Tabel IV dan Tabel V.

TABEL IV
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK KELOMPOK
EKSPERIMEN YANG MEMPEROLEH SKOR SESUAI
INDIKATOR KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Indikator	No-mor Soal	Persentase Jumlah Peserta didik %				
		Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	3	0,00	6,25	9,38	25,00	59,38
2	1	0,00	6,25	6,25	34,38	53,13
3	4	1,56	17,19	34,38	26,56	20,31
4	2	0,00	3,13	18,75	12,50	65,63

TABEL V
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK KELOMPOK
KONTROL YANG MEMPEROLEH SKOR SESUAI
INDIKATOR KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Indikator	No-mor Soal	Persentase Jumlah Peserta didik %				
		Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	3	0,00	40,63	18,75	18,75	21,88
2	1	0,00	6,25	9,38	34,38	50,00
3	4	1,56	31,25	14,06	17,19	35,94
4	2	0,00	9,38	18,75	31,25	40,63

Indikator kemampuan penalaran matematis yang pertama adalah mengajukan dugaan (*Conjecture*). Indikator pertama termuat pada item soal nomor 3. Berdasarkan Tabel IV dan Tabel V diperoleh informasi bahwa persentase peserta didik yang mendapatkan skor 4 pada kelas eksperimen adalah 59,38% sedangkan kelas kontrol adalah 21,88%. Ini berarti banyak peserta didik yang mampu mengajukan dugaan dengan benar dan tepat pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan

dengan kelompok kontrol. Persentase peserta didik mendapatkan skor 3, pada kelas eksperimen adalah 25,00% sedangkan kelas kontrol adalah 18,75%. Hal ini berarti kemampuan mengajukan dugaan peserta didik pada kelompok eksperimen dengan sedikit kesalahan lebih banyak daripada peserta didik pada kelompok kontrol.

Indikator kemampuan penalaran matematis yang kedua adalah menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Indikator kedua ini termuat pada item soal nomor 1. Berdasarkan Tabel IV dan Tabel V diperoleh informasi bahwa persentase peserta didik yang mendapatkan skor 4 pada kelompok eksperimen adalah 53,13%, sedangkan pada kelompok kontrol persentase peserta didik yang mendapatkan skor 4 adalah 50,00%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelompok eksperimen lebih banyak menjawab dengan benar dan tepat dibandingkan dengan kelompok kontrol. Persentase peserta didik yang mendapatkan skor 3 pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama yaitu 34,38%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol banyak menjawab dengan benar namun dalam prosesnya terdapat sedikit kesalahan. Indikator kemampuan penalaran matematis yang ketiga adalah memberikan alternatif bagi suatu argumen. Indikator ketiga ini termuat pada item soal nomor 4. Berdasarkan Tabel IV dan Tabel V tampak bahwa persentase peserta didik yang mendapatkan skor 4 pada kelompok kontrol lebih tinggi dari pada persentase peserta didik pada kelompok eksperimen, namun pada perolehan skor 3, persentase kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini berarti kemampuan memberikan alternatif pada kelompok eksperimen dan kontrol hampir sama, namun kelompok kontrol lebih banyak menjawab dengan benar dan tepat sedangkan kelompok eksperimen banyak menjawab dengan sedikit kesalahan.

Indikator kemampuan penalaran matematis yang keempat adalah menemukan pola atau sifat dari gejala matematis. Indikator keempat ini termuat pada item soal nomor 2. Berdasarkan Tabel IV dan Tabel V diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 2 tampak bahwa persentase peserta didik yang memperoleh skor 4 pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada persentase peserta didik kelompok kontrol. Sedangkan persentase peserta didik yang memperoleh skor 3 lebih tinggi pada kelompok kontrol. Ini berarti peserta didik kelompok eksperimen lebih baik dalam proses menemukan pola atau sifat dari gejala matematis secara benar, sedangkan kelompok kontrol pada proses menemukan pola atau sifat dari gejala matematis masih terdapat sedikit kesalahan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik

dibandingkan dengan pembelajaran konvensional di kelas VII SMPN 8 Padang pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* memberikan pengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMPN 8 Padang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jurnal ini dibuat tidak terlepas dari bimbingan, saran, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang, selanjutnya kepada pihak sekolah yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian, rekan-rekan mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA UNP yang telah berkontribusi serta semua pihak yang telah memberikan bantuan moril maupun materil yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- [1] Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- [2] Asma, Nur. 2012. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang : UNP Press.
- [3] Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi Dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika.
- [4] Slavin, Robert.E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [5] Hija, Alvia., Nirawati, Resy., Prihatiningtyas, Nindy Citroesmi. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Group Investigation Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Peluang Kelas X MIPA*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No. 1.
- [6] Linuhung, Nego., Sudarman, Satrio Wicaksono. 2016. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Group Investigation (GI) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTs*. Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 1.
- [7] Nasrudin, Harun., Azizah, Utiya. 2010. *Improvement Thinking Skills and Scientific Attitude Using the Implementation of "Group Investigation Cooperative Learning" Contextual Oriented at Acid, Base, and Salt Topic in Junior High School"*. Proceeding of The 4th International Conference on Teacher Education.
- [8] Indaryati, Nafsiah., Hiltrimartin, Cecil. 2014. *Practice Cooperative Learning Type Of Group Investigation at Lesson Mathematic in Class VIII SMPN 39 Palembang*. Proceeding of International Conference on Learning and Education.
- [9] Kusmaryono, Imam., Suyitno, Hardi., Dwijanto., Dwidayati, Nur Karomah. 2018. *Group Investigation Based Learning Improves Student's Productive Disposition and Mathematical Power*. International Journal of Education, Learning and Development, Vol. 6, No. 5.
- [10] Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT Indeks
- [11] Usman, Husaini. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [12] Sardiman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Dalam Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada