

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *GROUP INVESTIGATION* UNTUK MENINGKATKAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI KELAS XSMA NEGERI 1PADANG BOLAK

OLEH

SARTIKA SIAGIAN

Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam

Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Program Studi Pendidikan Matematika

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanyakeefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Group Investigation Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak. Populasi dalam penelitian ini seluruh kelas XMIA SMA Negeri 1 Padang Bolak yang terdiri dari 4 ruangan yang berjumlah 139 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah cluster random sampling yang berjumlah 36 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain One-Group Pretest-Posttest Design, yakni untuk melihat komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation. Menjaring data yang diperlukan dengan observasi dan tes. Analisis deskriptif dan statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data. Berdasarkan hasil perhitungan pada analisis deskriptif menggambarkan bahwa nilai rata-rata Penggunaan Model Pembelajaran group investigation sebesar 3,67 termasuk dalam kategori “baik sekali”. Kemampuan Komunikasi Matematis siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran Group Investigation mencapai nilai rata-rata sebesar 78,72 termasuk dalam kategori “ baik. Nilai signifikan yang diperoleh adalah $0,000 < 0,05$. Artinya “penggunaan model pembelajaran group investigation efektif digunakan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak ”.

Kata-kata kunci: model pembelajaran group investigation dan komunikasi matematis.

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of using group investigation learning model to increase students' mathematical communication at the tenth grade students at SMA Negeri 1 Padang Bolak. The research was conducted by using quasi experimental method (pretest post test one group design) with 36 students as the sample and they were taken by using cluster random sampling technique from 139 students. Test and observation were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of using group investigation learning model was 3.67 (very good category) and b) the average of students' mathematical communication ability before using group investigation learning model was 53.56 (fair category) and after using group investigation learning model was 78.72 (good category). Furthermore, based on inferential statistic by using paired sample t_{test} and helping SPSS version 16, the result showed the significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$). It means, the used group investigation learning model is effective to increase students' mathematical communication at the tenth grade students at SMA Negeri 1 Padang Bolak.

Keywords: group investigation learning model and mathematical communication

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), sehingga pendidikan harus dilaksanakan dengan baik untuk memperoleh hasil yang maksimal. Pendidikan adalah salah satu usaha yang dilakukan untuk mempengaruhi dan menunjang anak untuk mempunyai tujuan meningkatkan ilmu dan pengetahuan. Salah satu mata

pelajaran yang ada di tingkat SMA adalah mata pelajaran matematika. Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah mengantarkan siswa untuk dapat memiliki semua kemampuan-kemampuan matematis untuk mencapai hasil belajar yang optimal, dan kemampuan-kemampuan tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun faktor penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah rendahnya minat belajar siswa terutama pada pelajaran matematika, siswa beranggapan pelajaran matematika itu sulit dan membosankan karena penuh dengan angka dan hitungan, siswa takut bertanya mengenai materi yang belum dipahami, kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah sehingga memberikan hasil belajar siswa yang rendah, siswa masih terbiasa dengan soal-soal rutin dan tidak mengarah kepada komunikasi matematis. Apabila hal ini dibiarkan maka kualitas pembelajaran akan semakin menurun.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini yaitu meningkatkan kinerja guru, memfasilitasi sarana dan prasarana, menciptakan semangat belajar siswa melalui pemberian motivasi dengan meningkatkan dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu solusi alternatif yang dilakukan oleh guru adalah penerapan model pembelajaran *Group Investigation*. Dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation*, semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan memecahkan masalah-masalah yang diberikan.

a. Hakikat Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seorang individu dalam menguasai suatu keahlian dan digunakan untuk mengerjakan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Robins (2011:69) menjelaskan bahwa, "Kemampuan merupakan kapasitas seorang individu untuk menjalankan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan". Zain dan Yusdi (Astuti, 2015:10) mengatakan bahwa, "Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri". Kemudian Sinaga dan Hadiati (Astuti, 2015:71), "Kemampuan adalah sebagai suatu dasar seseorang yang dengan sendirinya berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan secara efektif atau sangat berhasil".

Komunikasi adalah suatu kegiatan untuk mengungkapkan ide-ide atau gagasannya sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Abdulkah (Bansu dan Ansari, 2012:9) mengatakan bahwa, "Komunikasi dimaknai sebagai proses penyampaian pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu". Musfiqon (Astuti dan Leonard, 2012:25), "Komunikasi merupakan kegiatan rutin setiap interaksi antara dua orang atau lebih". Cole & Chan (Bansu dan Ansari 2012:10) menyatakan bahwa, "Konsep keberhasilan program belajar-mengajar salah satu di antaranya bergantung pada bentuk komunikasi yang digunakan oleh guru, pada saat berinteraksi dengan siswa".

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan dalam matematika. Hakikat kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam memahami, mengemukakan dan mengembangkan ide-ide yang terkandung dalam matematika baik berupa simbol-simbol, angka, gambar, diagram dan lain-lain. Menurut Elindra dan Ali Iswan (2017:20) mengemukakan bahwa, "Kemampuan komunikasi matematis adalah kesanggupan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide atau konsep yang terkandung dalam matematika secara tepat, baik berupa simbol-simbol, angka, tabel, grafik dan lain-lain. Arikunto (Purwati dan Aryo Andri Nugroho, 2016:129) mengatakan bahwa, "Kemampuan komunikasi matematis adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok". Hodyanto (2017:11) mengemukakan, "Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan".

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan dan menyatakan ide-ide atau gagasan dalam matematika yang merupakan bawaan sejak lahir atau hasil latihan baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk gambar, diagram, dan simbol.

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa diperlukan beberapa indikator. Menurut Rachmayani dalam Adawiyah dan Yulia (2016:39), adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual.

- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis tulisan.
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya dalam menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model situasi.

Kemudian, indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematika menurut NCTM (Rachmayani, 2014:214) yaitu:

- a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual.
- b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi masalah matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya.
- c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematis untuk menyajikan ide-ide serta menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator dalam penelitian ini adalah 1) kemampuan memahami dan menginterpretasikan masalah matematis, 2) kemampuan menggunakan istilah dan notasi-notasi dalam matematika, 3) kemampuan menyatakan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika, 4) kemampuan mengekspresikan ide-ide dalam matematika melalui lisan maupun tulisan.

b. Hakikat Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Menurut Ngalmun (2016:7), “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas”, sedangkan menurut Istarani (2011:1) menyatakan bahwa, “model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar”.

Shoimin (2016:80) mengemukakan, “*Group investigation* adalah suatu model pembelajaran yang lebih menekankan pada pilihan dan kontrol siswa daripada menerapkan teknik-teknik pengajaran di ruang kelas”. Narudin (Shoimin, 2016:80) mengatakan bahwa, “*Group investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau internet”.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Group Investigation* yaitu 1) seleksi topik, 2) perencanaan kerjasama, 3) implementasi, 4) analisis dan sintesis, 5) penyajian hasil akhir, dan 6) evaluasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Padang Bolak, yang beralamat di Kota Gunungtua, Kecamatan Padang Bolak, Kabupaten Padang Lawas Utara. Penelitian yang baik harus jelas metode yang akan digunakan, karena kejelasan metode dapat memberi gambaran yang jelas pada pembaca tentang data yang akan diambil penulis. Sugiyono (2014:3-20) mengemukakan bahwa, “Metode penelitian pada dasarnya merupakan carailmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Rangkuti (2016:13) mengatakan bahwa, “Metode penelitian merupakan suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, atau dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang tertentu”.

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yang yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, dengan desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas X MIA SMA Negeri 1 Padang Bolak yang terdiri dari 4 ruangan yang berjumlah 139 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah pemilihan sampel secara acak (*cluster random sampling* yang berjumlah 36 siswa).

Penelitian ini terdiri atas variabel bebas (variabel X) dan variabel terikat (variabel Y). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Group Investigation* (X), sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa (Y).

Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran melalui instrumen yang dikembangkan penulis. Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dilakukan dengan menggunakan observasi dan tes. Observasi digunakan untuk memperoleh data penggunaan model pembelajaran *Group Investigation*. Untuk memperoleh data tentang hasil kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi system persamaan linear tiga variabel adalah menggunakan tes.

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh sumber terkumpul. Teknik analisis data adalah cara untuk memudahkan atau menyederhanakan data kedalam data yang lebih mudah dibaca dan dimengerti. Untuk memperoleh data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan dalam 2 (dua) cara, yaitu: Teknik Analisis Deskriptif yaitu untuk memberikan gambaran hubungan kedua variabel dan Analisis statistik inferensial adalah untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Sebelum menguji hipotesis maka dilakukan terlebih dahulu uji statistik untuk menguji normalitas dan homogenitas.

Uji normalitas adalah salah satu uji asumsi klasik yang bertujuan untuk membuktikan bahwa data yang akan diuji berdistribusi normal. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan aplikasi *software* SPSS 16. Data berdistribusi normal, jika $\text{sig} > 0,05$. Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah sampel mempunyai variansi sama. Untuk menguji homogenitas dapat dilakukan dengan bantuan aplikasi *software* SPSS 16 dengan menggunakan uji ANOVA. Sampel dikatakan homogen apabila $\text{sig} > 0,05$. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada SPSS16, untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka hipotesis alternatif ditolak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

1) Deskripsi data

Pada penelitian ini terlebih dahulu akan disajikan gambaran model pembelajaran *Group Investigation* yang diterapkan di SMA Negeri 1 Padang Bolak. Kegiatan guru dalam pelaksanaan penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* yang diterapkan di SMA Negeri 1 Padang Bolak melalui indikator yang telah ditetapkan dengan mengajukan 10 aspek yang diamati, diperoleh nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 1 melalui lembar observasi. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata (mean) senilai dengan 3,67. Jika nilai rata-rata hasil penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* tersebut dikonsultasikan dengan tabel kriteria penilaian model pembelajaran *Group Investigation*, serta dilakukan konversi nilai yang sesuai dengan nilai tertinggi yaitu 4, maka diperoleh nilai rata-rata 3,67. Jika nilai rata-rata tersebut dikonsultasikan dengan kriteria penilaian maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* yang dilakukan oleh peneliti di kelas XMIA SMA Negeri 1 Padang Bolak termasuk dalam kategori "baik sekali". Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1
Deskripsi Model Pembelajaran
Group Investigation

Statistics

OBSERVASI

N	Valid	6
	Missing	0
	Mean	3.67
	Median	4.00
	Mode	4

Data kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Group Investigation* diperoleh nilai terendah 65 dan nilai tertinggi 96. Berdasarkan analisis data yang dilakukan tentang kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XMIA SMA Negeri 1 Padang Bolak dengan penerapan model pembelajaran *Group Investigation* didapatkan nilai rata-rata 78,72. Jika nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut dikonsultasikan dengan kriteria penilaian, maka kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XMIA SMA Negeri 1 Padang Bolak sesudah menggunakan model pembelajaran *Group*

Investigation pada materi sistem persamaan linear tiga variabel di kelas XMIA SMA Negeri 1 Padang Bolak berada dalam kategori “baik”. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2
Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Setelah Menggunakan Model Pembelajaran *Group Investigation* di Kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak
Statistics

Posttest		
N	Valid	36
	Missing	0
Mean		78.72
Median		80.00
Mode		65

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di lapangan bahwa keberhasilan di lihat dari segi tercapainya sasaran yang telah ditetapkan dalam lapangan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yakni penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* yang mengajukan 10 butir pertanyaan dalam bentuk instrumen observasi. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh, yaitu sebesar 3,67 dapat disimpulkan bahwa adanya keefektifan model pembelajaran *Group Investigation* di kelas X MIA SMA Negeri 1 Padang Bolak berada pada kategori “baik sekali” dan telah mencapai sasaran yang telah ditetapkan peneliti.

b. Pengujian Hipotesis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan adalah *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan menggunakan SPSS16, uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dengan pedoman pengambilan keputusan bila nilai Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3
Uji Kenormalitasan Data *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak.
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		36	36
Normal Parameters ^a	Mean	53.56	78.72
	Std. Deviation	19.421	9.599
Most Extreme Differences	Absolute	.186	.146
	Positive	.136	.146
	Negative	-.186	-.127
Kolmogorov-Smirnov Z		1.113	.875
Asymp. Sig. (2-tailed)		.168	.429
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel di atas, untuk data *pretest* diperoleh nilai sig = 0,168 dan untuk data *posttest* diperoleh nilai sig = 0,429. Berdasarkan ketentuan penarikan kesimpulan uji normalitas data, yaitu jika nilai sig > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

1. Uji Homogenitas

Setelah sampel pada penelitian ini dinyatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan *One-Way ANOVA* pada SPSS 16. Uji homogenitas merupakan uji statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah nilai *pretest* maupun *posttest* memiliki varians yang sama dengan asumsi apabila nilai $\text{sig} > 0,05$ maka data bersifat homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas data.

Tabel 4
Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Data *Pretest* dan *Posttest*
Siswa di Kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Padang Bolak
Test of Homogeneity of Variances

Posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.034	7	25	.090

Hasil perhitungan di atas memperlihatkan bahwa nilai $\text{sig} = 0,090$. Ini berarti nilai $\text{sig} > 0,05$. Maka disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t pada SPSS16. Hipotesis statistik yang akan diujikan dalam pengujian hipotesis ini sebagai berikut :

- Hipotesis Nihil (H_0): "Penggunaan model pembelajaran *group investigation* tidak efektif di gunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Padang Bolak.
- Hipotesis Alternatif (H_a): "Penggunaan model pembelajaran *group investigation* efektif di gunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas X MIA 3 SMA Negeri 1 Padang Bolak.

Adapun hasil analisis data untuk uji t yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 5
Hasil Uji t-Test Kemampuan Komunikasi Matematis Data *Pretest* dan *Posttest*
Siswa di Kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak
Paired Samples Test

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	-25.167	13.452	2.242	-29.718	-20.615	-11.226	35	.000

Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka hipotesis alternatif diterima dan jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka hipotesis alternatif ditolak. Dari tabel di atas diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, "penggunaan model pembelajaran *group investigation* efektif digunakan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak".

b. Pembahasan

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis kepada orang lain, mengubah soal ke dalam bahasa matematika dan mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika maka siswa dapat mengekspresikan pengetahuan yang mereka miliki. Seseorang dikatakan dapat mengkomunikasikan matematika apabila menguasai indikator kemampuan komunikasi

matematika, yaitu: 1) kemampuan memahami dan menginterpretasikan masalah matematis, 2) kemampuan menggunakan istilah dan notasi-notasi dalam matematika, 3) kemampuan menyatakan peristiwa kehidupan sehari-hari ke dalam matematika, 4) kemampuan mengekspresikan ide-ide dalam matematika melalui lisan maupun tulisan.

Dari uraian di atas, kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yang diajarkan setelah menggunakan model pembelajaran *Group investigation* menunjukkan hasil yang cukup memuaskan. Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menggunakan model pembelajaran *Group investigation* yaitu dengan rata-rata 78,72 dan sebelum menggunakan model pembelajaran *Group investigation* yaitu dengan rata-rata 53,56. Dengan kata lain, kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi lebih baik setelah menggunakan model pembelajaran *Group Investigation*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut :

- a. Penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* memperoleh nilai rata-rata 3,67 apabila dikonsultasikan ke tabel penilaian berada pada kategori "baik sekali" dan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* di kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak sudah terlaksana dengan baik.
- b. Kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak adalah 78,72. Apabila dikonsultasikan dengan tabel penilaian maka berada pada kategori "baik". Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan.
- c. Berdasarkan perhitungan uji t yang dilakukan diperoleh nilai sig = 0,000. Berdasarkan hasil perbandingan tersebut maka hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui keberadaannya. Artinya "penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* efektif digunakan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak".

5. REFERENSI

- Astuti, Angraini dan Leonard. 2012. *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Formatif 2(2): 102-110. ISSN: 2088-351X.
- Astuti, Siwi Puji. 2015. *Pengaruh Kemampuan Awal dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Fisika*. Jurnal Formatif 5(1): 68-75. ISSN: 2088-351X.
- Bansu dan Ansari. 2012. *Komunikasi Matematis dan Politik*. Banda Aceh: Perpustakaan Nasional.
- Elindra, Rahmatika dan Ali Iswan Harahap. 2017. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Materi Pokok Pecahan di Kelas VII SMP Negeri 9 Padangsidempuan*. Jurnal Pendidikan MIPA, Volume 1 Nomor Iia, April 2017.
- Hodiyanto. 2017. *Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. AdMathEdu Vol.7 No.1. ISSN: 2088-687X 9.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Ngalimun. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Purwati, Heni dan Aryo Andri Nugroho. 2016. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pada Mata Kuliah Program Linear*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Volume 1 Nomor 2 P-ISSN: 2502-7638; E-ISSN: 2502-8391.
- Rachmayani, Dwi 2014. *Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Pendidikan Unsika, Volume 2 Nomor 1, November 2014. ISSN: 2338-2996.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media.
- Robins. 2011. *Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa di SMA Negeri ku Kota Bengkulu*. Jurnal Exacta Vol. IX No. 1. ISSN: 1412-3617.
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar, Rabiyyatul Adawiyah dan Yulia Pratiwi Siregar. 2016. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas XI SMP Negeri 1 Angkola Selatan*. Jurnal Education



ISSN. 2621-9832
JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)
<http://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu>
Vol. 1 . No. 2 Juli 2018

and Development STKIP Tapanuli Selatan, Volume 3 Nomor 1, November 2016. ISSN:
2527-4295.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Penerbit Alfabeta.