

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS
ACHIEVEMENT DIVISION* DAN *BUZZ GROUP***

(Studi Komparatif pada Kelas VII SMPN 3 Parongpong, Bandung Barat)

Ellen Nadya Hutapea¹, Sonya Fanny Tauran²

Program Studi Pendidikan Matematika

FKIP Universitas Advent Indonesia

¹hutapeaellennadya@gmail.com, ²fanny_tauran@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Buzz Group*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas VII-A dan VII-E SMPN 3 Parongpong, Bandung Barat. Instrumen tes adalah tes kemampuan komunikasi matematis pada pokok bahasan penyajian data. Instrumen non tes adalah angket respon siswa untuk mengetahui kesukaan dan manfaat mereka terhadap pembelajaran matematika. Uji yang digunakan yaitu uji-t pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Buzz Group* tidak berbeda dan berada pada kategori rendah. Setelah perlakuan kemampuan komunikasi matematis mengalami Peningkatan. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Buzz Group* meningkat pada kategori tinggi, 2) tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Buzz Group*, 3) respon siswa menunjukkan siswa sangat suka dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Buzz Group*.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), Tipe *Buzz Group*

Abstract: This study aims to improve the mathematical communication ability of junior high school students. Research using cooperative learning model type *Student Teams Achievement Division* (STAD) and *Buzz Group* type. This research uses two classes namely class VII-A and VII-E SMPN 3 Parongpong, West Bandung. The test instrument is a test of mathematical communication ability on the subject of data presentation. Non-test instruments are a questionnaire of student responses to know their preferences and benefits for mathematics learning. The test used is t-test at the 0.05 significance level. The results showed that: 1) Student's mathematical communication ability before obtaining cooperative learning type *Student Teams Achievement Division* (STAD) and *Buzz Group* type are not different and are in low category. After the treatment of mathematical communication experience Improvement. Increased mathematical communication ability of students who obtained cooperative learning model type *Student Teams Achievement Division* (STAD) and *Buzz Group* type increased in high category, 2) There was no significant difference in the improvement of mathematical communication ability between students who obtained cooperative learning model type *Student Teams Achievement Division* (STAD) and *Buzz Group* type, 3) Student response indicates that students are very fond of cooperative learning model of *Student Teams Achievement Division* (STAD) type and *Buzz Group* type.

Keywords: Traffic Mathematical Communication, Cooperative Learning Model Type *Student Teams Achievement Division* (STAD), Type *Buzz Group*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat, Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir tetapi sebagai wahana komunikasi. Matematika merupakan media bagi siswa dalam berinteraksi secara langsung guru dengan siswa, dan antar siswa Hal ini sejalan dengan pendapat Ramellandkk, (2012). Baroody menyatakan bahwa matematika sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah, ataupun mengambil kesimpulan dan merupakan alat yang tak ternilai dalam mengkomunikasikan ide dengan jelas, akurat dan ringkas. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran bahwa matematika berfungsi untuk menambah pengetahuan siswa baik dalam mengembangkan ide serta dapat menyelesaikan soal dengan benar dan teratur (sebagaimana dikutip dari Wijaya dkk, 2016). Wijaya dkk, (2016) menyatakan bahwa Kemampuan komunikasi matematis menunjang kemampuan- kemampuan matematis antara lain kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat NCTM (2000) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis dalam pemecahan masalah dapat dilihat ketika siswa menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematika dengan tepat. Salah satu permasalahan yang terjadi berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Panjaitan (2017) di kelas IX-1 SMP N 13 Medan menyatakan bahwa 32 siswa tidak mampu dalam menjelaskan, menggambar, serta mempresentasikan soal dengan jelas di mana siswa masih kurang dalam memaparkan soal dengan baik. Hal ini menunjukkan masih rendah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan latarbelakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Buzz Group*?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan siswa yang memperoleh tipe *Buzz Group*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan tipe *Buzz Group*?

Komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa karena komunikasi adalah bagian yang sangat penting pada matematika dan pendidikan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat dan tujuan Pugalee (2001) di mana siswa dapat diberi kesempatan untuk berkomunikasi tentang matematika dengan menggunakan keahlian

dan keterampilan dalam berbagai bidang yang sudah ada. Komunikasi matematis dapat dikembangkan dengan ide serta pemahaman siswa pada pembelajaran matematika. Umar (2012) menyatakan bahwa Kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*) dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk dikembangkan, karena melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Kadir mengungkapkan bahwa pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan dengan memberikan skor jawaban siswa berdasarkan tiga kemampuan, yaitu: (1) Menulis (*written text*) adalah menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri; (2) Menggambar (*drawing*) adalah menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar; (3) Ekspresi matematika (*mathematical expression*) adalah menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika (sebagaimana dikutip dari Hodiyanto, 2017).

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah *Student Teams Achievement Division* (STAD). Tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins, dan merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, paling tua serta paling banyak digunakan dalam penelitian. Nugroho dkk, (2009) menyatakan bahwa Pembelajaran kooperatif tipe STAD membuat siswa berinteraksi dan saling berdiskusi dalam memunculkan strategi-strategi pemecahan masalah yang efektif, menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial siswa. Model kooperatif ini menempatkan pada partisipasi aktif siswa dalam kelompok belajar. Pada pembelajaran ini, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok atau tim, masing-masing terdiri atas 4-5 orang anggota kelompok. Tiap tim memiliki anggota yang bersifat heterogen (Risdiawati, 2012). Model pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* adalah diskusi pada satu kelompok besar yang dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, terdiri atas 3-4 orang. Tempat duduk diatur sedemikian agar siswa dapat bertukar pikiran dan berhadapan muka dengan mudah. Diskusi diadakan di tengah-tengah pelajaran atau di akhir pelajaran dengan maksud menajamkan kerangka bahan pelajaran, memperjelas bahan pelajaran atau menjawab pertanyaan-pertanyaan menurut Sunaryo (sebagaimana dikutip dari Maryanah, 2014). Surjadi (2012) menjelaskan pelaksanaan model kooperatif tipe *Buzz Group* mempunyai langkah-langkah yang harus diperhatikan sebelum memulai proses pembelajaran, guru harus terlebih dahulu membentuk kelompok kelas menjadi kelompok kecil dan memilih satu pemimpin dan memperkenalkan siswa tentang model *Buzz Group*.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat dilakukan dalam proses

pembelajaran agar siswa dapat saling berinteraksi dengan baik dan dapat memahami ide-ide matematika. Melalui model ini siswa dapat mengkomunikasikan soal-soal serta memberikan ide sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam belajar. Langkah-langkah dalam pembelajaran *Buzz Group* menurut Maryanah (2014) sebagai berikut:

1. Kelompok besar atau kelas dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Tempat duduk diatur sedemikian rupa agar para siswa dapat bertukar pikiran dan bertatap muka dengan mudah.
3. Perwakilan kelompok mengambil undian yang berisi pembagian materi diskusi.
4. Sebelum diskusi dimulai setiap kelompok melakukan pembagian tugas, ada yang bertugas sebagai ketua kelompok, notulis, yang membacakan atau mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
5. Masing-masing kelompok melakukan diskusi sesuai dengan tema yang diperoleh.
6. Setelah diskusi selesai, perwakilan kelompok melakukan presentasi untuk membacakan hasil diskusi di depan kelas.
7. Pada saat presentasi siswa lain menyimak, apabila belum jelas boleh mengajukan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi.
8. Apabila kelompok yang melakukan presentasi tidak bisa menjawab, kelompok lain boleh membantu dan didiskusikan pada kelompok besar (kelas).

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian, maka desain penelitian yang dilakukan yaitu membandingkan dua model pembelajaran kooperatif. Dipilih 2 kelompok, kelompok 1 diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan kelompok 2 diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Variabel penelitian yang akan digunakan yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah *Buzz Group* dan pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Variabel terikat adalah Kemampuan Komunikasi Matematis.

Populasi dari penelitian yang dilakukan adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Parongpong di Kabupaten Bandung Barat. Penelitian ini menggunakan dua sampel yaitu siswa kelas VIIA yang terdiri dari 30 orang dan siswa kelas VIIE yang terdiri dari 30 orang. Kelompok yang memperoleh *Buzz Group* adalah siswa kelas VIIA dan kelompok yang memperoleh *Student Teams Achievement Division* adalah siswa kelas VIIE. Penelitian yang digunakan berupa instrumen tes dan non tes. Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan

komunikasi matematis siswa, sedangkan untuk instrumen non tes (angket) digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Instrumen tes berupa soal-soal uraian yang terdiri dari 6 butir soal yang membahas tentang kemampuan komunikasi matematis pada materi penyajian data. Instrumen tes ini terdapat pretes, postes, dan gain ternormalisasi. Instrumen tes terdapat rubrik penskoran kemampuan komunikasi matematis (*Holistic Scoring Rubric*) yang di adaptasi dari Lastris (2016) pada Tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1.1. Pedoman Penskoran (Rubrik) Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Skor	Menulis	Menggambar	Ekspresi Matematis
0	Tidak menjawab, walaupun ada jawaban tetapi tidak mengerti akan konsep sehingga jawaban tidak berguna.		
1	Terdapat penguraian tetapi tidak benar	Terdapat gambar tetapi hanya sedikit	Terdapat model matematika yang benar
2	Penguraian matematis yang sebagian besar benar	Terdapat gambar tetapi kurang lengkap dan benar	Terdapat model matematika yang benar tetapi jawaban salah
3	Penguraian matematis yang benar tetapi tidak tersusun secara logis	Terdapat gambar yang lengkap dan benar	Terdapat model matematika dan jawaban yang benar
4	Penguraian matematis yang benar dan tersusun secara logis	-	-
	Skor maksimum = 4	Skor maksimum = 3	Skor maksimum = 3

Instrumen non tes adalah angket respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Ada empat alternatif pilihan jawaban, yaitu: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) Kriteria penilaian angket respon siswa menurut Ruseffendi (2010) pada Tabel 1.2 sebagai berikut:

Tabel 1.2. Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa

Kategori	Jawaban	
	Positif	Negatif
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Penelitian yang telah dilakukan mendapatkan hasil data dari pretes dan postes kemampuan komunikasi matematis serta hasil pretes dan postes kemampuan komunikasi matematis. Kemudian dihitung nilai gain untuk mengetahui peningkatan siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan

tipe *Buzz Group*.

Deskriptif Data Pretes

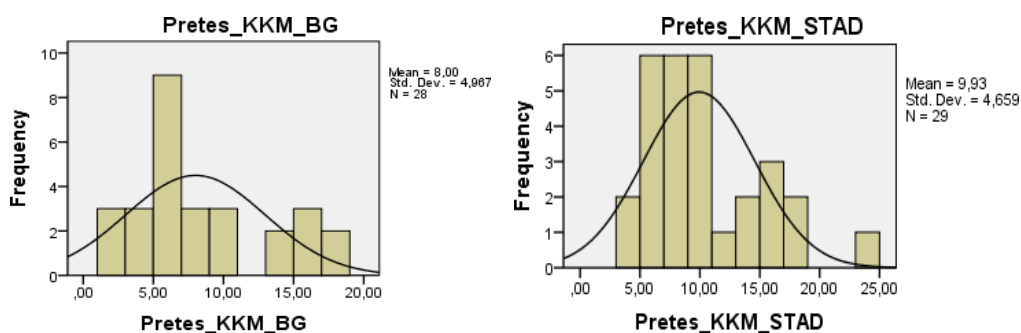
Deskriptif data pretes kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari *mean*, standar deviasi, varians, nilai maksimum, nilai minimum, *skewness*, dan *kurtosis* pada kelompok yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Hasil deskriptif data pretes pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1. Hasil Deskriptif Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis

Model Pembelajaran Kooperatif	N	Pretes						
		\bar{x}	Sd	Variance	Max	Min	Skewness	Curtosis
Tipe <i>Buzz Group</i>	28	8,000	4,967	24,667	17,00	2,00	0,678	-0,888
Tipe STAD	29	9,931	4,659	21,709	23,00	4,00	0,996	0,588

Hasil pada Tabel 4.1 menunjukkan nilai rata-rata siswa pada kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) masih berada pada kategori rendah dan masih jauh dari nilai Skor Maksimum Ideal (SMI=29). Standar deviasi pada data pretes ini masih jauh dari nilai skor rata-rata Nilai *skewness* menunjukkan data kedua kelompok condong ke arah kiri (kemampuan komunikasi matematis siswa lebih banyak dbawah rata-rata). Adapun penjelasan geometris kemiringan dan distribusi data dua kelompok dalam histogram dapat terlihat pada Gambar 4.1 sebagai berikut:

Gambar 2.1. Histogram Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis



Deskriptif Data Postes

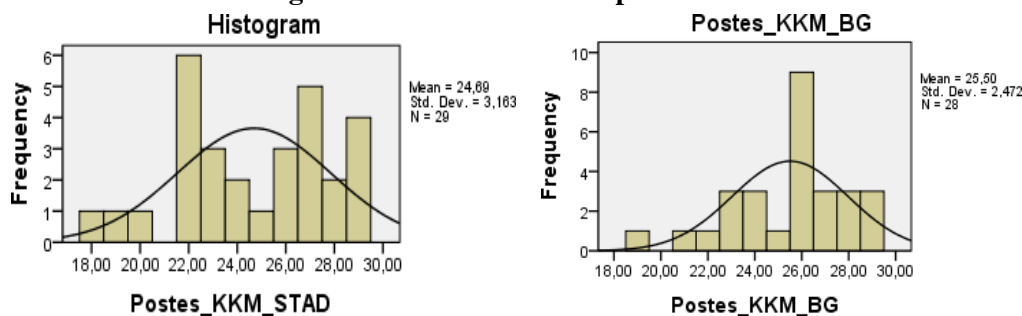
Deskriptif data postes kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) untuk mengetahui nilai *mean*, standar deviasi, varians, nilai maksimum, nilai minimum, *skewness*, dan *kurtosis*. Hasil deskriptif data postes dapat dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2. Hasil Deskriptif Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematis

Model Pembelajaran Kooperatif	N	Postes						
		\bar{x}	Sd	Variance	Max	Min	Skewness	Curtosis
Tipe <i>Buzz Group</i>	28	25,500	2,472	6,111	29,00	19,0	-0,737	0,427
Tipe <i>STAD</i>	29	24,690	3,163	10,07	29,00	18,0	-0,312	-0,855

Hasil Tabel 2.2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata data postes kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) sudah mencapai nilai rata-rata yang merujuk pada Skor Maksimum Ideal (SMI=29). Standar deviasi pada data postes semakin kecil dari data data pretes yang artinya hampir sama (homogen). Nilai *skewness* menunjukkan data kedua kelompok condong ke arah kanan (kemampuan komunikasi matematis siswa lebih banyak di atas rata-rata).. Adapun Penjelasan geometris kemiringan dan distribusi data dua kelompok dalam histogram dapat terlihat pada Gambar 2.2 sebagai berikut:

Gambar 2.2. Histogram Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematis



Deskriptif Data Gain Ternormalisasi

Analisis deskriptif data gain ternormalisasi untuk mengetahui nilai *mean*, standar deviasi, varians, nilai maksimum, nilai minimum, *skewness*, dan *kurtosis* pada kelompok yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Hasil data gain ternormalisasi terlihat pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

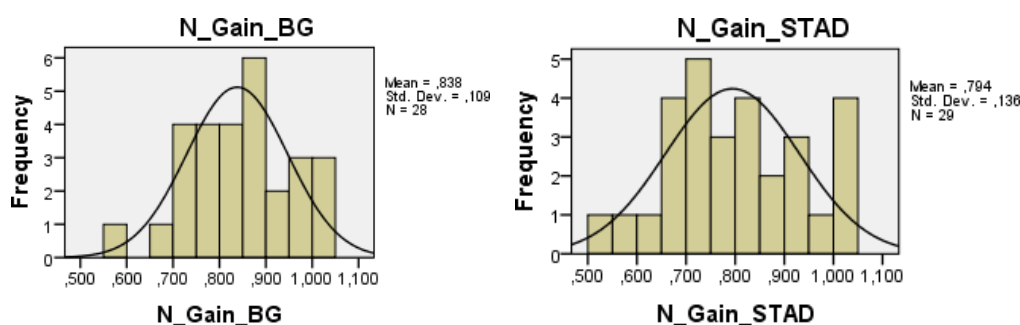
Tabel 2.3. Hasil Deskriptif Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematis

Model Pembelajaran Kooperatif	N	Gain						
		\bar{x}	Sd	Variance	Max	Min	Skewness	Curtosis
Tipe <i>Buzz Group</i>	28	0,838	0,109	0,012	1,00	0,565	-0,418	-0,090
Tipe <i>STAD</i>	29	0,794	0,137	0,019	1,00	0,500	-0,117	-0,624

Hasil pada Tabel 3.3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa gain ternormalisasi yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berada pada kategori tinggi jika dilihat dari indeks gain $\geq 0,70$ dan standar deviasi mendekati skor rata-rata yang berarti hampir sama (homogen). Nilai *skewness* menunjukkan data kedua kelompok condong ke arah kanan (kemampuan komunikasi

matematis siswa lebih banyak di atas rata-rata). Adapun penjelasan geometris kemiringan dan distribusi data dua kelompok dalam histogram dapat terlihat pada Gambar 2.3 sebagai berikut:

Gambar 2.3. Histogram Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis



Uji Normalitas Gain Ternormalisasi

Uji normalitas gain ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui apakah data gain ternormalisasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* menurut Razali Dan Wah (2011) dengan taraf signifikansi (α)= 0,05. Hasil uji normalitas data gain ternormalisasi terlihat pada Tabel 2.4 sebagai berikut:

Tabel 2.4. Kriteria Penilaian Angket Respon Siswa

Kelompok	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df.</i>	<i>Sig.</i>
<i>Buzz Group</i>	0,966	28	0,518
STAD	0,967	28	0,467

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.4 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah $> 0,05$ hal ini berarti data gain ternormalisasi adalah berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Gain Ternormalisasi

Uji homogenitas gain ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui apakah populasi kedua kelompok memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi (α)= 0,05. Hasil uji homogenitas data gain ternormalisasi terlihat pada Tabel 2.5 sebagai berikut:

Tabel 2.5. Hasil Uji Homogenitas Gain Ternormalisasi

<i>Based On Mean</i>	<i>Levene Statistic</i>	<i>Df1</i>	<i>Df2</i>	<i>Sig.</i>
		1,568	1	55

Berdasarkan hasil uji homogenitas data gain ternormalisasi pada Tabel 2.5 menunjukkan bahwa nilai signifikansinya adalah $> 0,05$ hal ini berarti data gain ternormalisasi untuk kedua kelompok memiliki populasi varians yang homogen.

Uji Beda Dua Rata-Rata Gain Ternormalisasi

Uji beda dua rata-rata gain ternormalisasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat

perbedaan peningkatan pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Uji beda dua rata-rata gain ternormalisasi memiliki data yang berdistribusi normal dengan demikian menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi (α)= 0,05. Hasil uji beda dua rata-rata data gain ternormalisasi terlihat pada Tabel 2.6 sebagai berikut:

Tabel 2.6. Uji Beda Dua Rata-Rata Gain Ternormalisasi

t-test for Equality of Means								
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of Difference		Ket.
Equal variances assume						Lower	Upper	
		1,338	55	0,187	0,043	0,032	-0,021	0,109

Hasil pada Tabel 6.6 menunjukkan bahwa nilai signifikansinya adalah $> 0,05$ hal ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Berdasarkan hasil penelitian di atas, hasil deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda dua rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dijelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Hal ini terjadi karena baik pada siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) memiliki skor rata-rata pretes tidak jauh berbeda dan setelah diberikan perlakuan hasil postes menunjukkan bahwa skor rata-rata kedua kelompok tidak jauh berbeda.

Hasil angket skala respon didapatkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* maupun tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) sangat menyukai pembelajaran dengan persentase 88,69% untuk kelompok *Buzz Group* dan 89,08% untuk kelompok *Student Teams Achievement Division* (STAD). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berada pada kategori tinggi. Jika dilihat dari kriteria indeks interpretasi gain ternormalisasi. Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa kedua kelompok dapat berkontribusi dengan baik pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selain itu, pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* maupun tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) memiliki kelebihan masing-masing. Menurut Tapan (2011)

pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) meningkatkan kecakapan individu, meningkatkan kecakapan kelompok, meningkatkan komitmen dan percaya diri, menghilangkan prasangka teman sebaya dan mampu membina hubungan yang baik, serta meningkatkan motivasi belajar, rasa toleransi dan saling membantu dan mendukung dalam memecahkan masalah. Sedangkan kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* menurut Sudjana (2005) menyatakan bahwa siswa dapat menumbuhkan suasana yang akrab, penuh perhatian terhadap pendapat orang lain, serta dapat memahami cara menyelesaikan masalah dan membantu dalam lah pengendalian emosi. Oleh karena itu pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah baik digunakan oleh siswa untuk dapat menggali dan mengemukakan ide-ide sehingga pada kondisi apapun siswa dapat terlibat dalam memahami serta memecahkan masalah dalam materi pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis data, maka kesimpulan yang dapat penulis berikan sebagai berikut: 1) Kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) tidak berbeda dan berada pada kategori rendah. Setelah perlakuan kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) meningkat pada kategori tinggi, 2) Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan siswa yang memperoleh tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), 3) Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) berada pada kategori “Sangat Suka”. Adapun saran-saran yang dapat penulis berikan sebagai berikut:

1. Kiranya tulisan ilmiah ini dapat menjadi referensi bagi penulis yang ingin meneliti lebih lanjut tentang pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi guru matematika yang akan membaca tulisan ilmiah ini dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dalam kegiatan belajar-mengajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Kepada siswa agar dengan diterapkannya pembelajaran kooperatif tipe *Buzz Group* dan tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat meningkatkan kemampuan siswa

dalam matematika serta termotivasi dalam belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Hodiyanto. (2017). Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika dan Matematika Terapan*, 7(1): 9-18
- Lastria. (2016). *Studi Komparatif Pada Peningkatan Kemampuan komunikasi Matematis Siswa SMP Melalui Strategi Multi Representasi Dalam Kelompok Kecil dan Klasikal*. Bandung : Universitas Advent Indonesia. [Skripsi]
- Maryanah, F. (2014). *Penerapan metode Buzz Group untuk meningkatkan kerjasama dan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPS kelas VII C SMP Negeri 1 Manisrenggo Kabupaten Klaten*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. [Skripsi].
- Nugroho,U, dkk. (2009). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe stad berorientasi Keterampilan proses. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Universitas Negeri Semarang. 108-112.
- Panjaitan, RA. (2017). *Upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS di kelas IX Smp negeri 13 medan T/A 2016/2017*. Medan: UNIMED. [Thesis] <http://digilib.unimed.ac.id/23286/>
- Pugalee, D.A. (2001). *Using Communication to Develop Students' Mathematical Literacy*. Journal Research of Mathematical Education. (online) Tersedia: <http://www.my.nctm.org/ercsources/articlesummary.asp?URI=MTMS2001-01-96a&from=B>. Diakses tanggal 25 Oktober 2010.
- Ramellan, P, dkk. (2012). Kemampuan komunikasi matematis dan pembelajaran interaktif. *Jurnal Pendidikan Matematika, Part 2*, 1(1): 77-82
- Risdiawati, Y. (2012). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar akuntansi siswa Kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Imogiri Tahun ajaran 2011/2012 (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ruseffendi, E.T. (2010). *Statiska Dasar Untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Tidak Diterbitkan
- Surjadi, A. (2012). *Membuat Siswa Aktif Belajar*. Bandung: Mandar Maju Sudjana, S. (2005). *Metoda dan Teknik Pembelajaran Partisipatif*. Bandung: Falah Poduction.
- Tapan, I. (2011). Model Pembelajaran Kooperatif. Diambil 21 Juli 2013, dari situs Word Wide Web <http://tulisansingkatimal.blogspot.com/>.
- Umar, W. (2012). Membangun kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, 1(1). Bandung: STKIP Siliwangi
- Wijaya, H.P.I, dkk. (2016). Kemampuan komunikasi matematis siswa sesuai dengan gender dalam pemecahan masalah pada materi balok dan kubus (studi kasus pada siswa smp kelas viii smp islam al-azhar 29 semarang). *Jurnal Elektronik Pembelajaran*, 4(9): 778-788