

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS)

Adi Nurjaman

STKIP Siliwangi,

hendrialfianto@gmail.com

Untuk siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi, sikap dan tindakan serta cara mengajar yang dilakukan oleh guru tidak menjadi masalah. Tetapi, bagi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rata-rata, dan rendah pelajaran matematika akan menjemukan dan mengakibatkan tidak senang belajar matematika. komunikasi matematika sangatlah penting dan perlu mendapat perhatian. komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan dengan gambar, membaca presentasi matematika tertulis dan menyusun pertanyaan yang relevan menyusun argument. Salah satu alternatif model pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen tes dan non tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat yang salah satu karakteristiknya memiliki nilai rerata Ujian Nasional matematika 7, pengambilan sampel dalam penelitian ini secara acak kelas. Hasil studi ini adalah Pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan cara biasa.

Kata Kunci: *Komunikasi, disposisi, think pair share*

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Dewasa ini dunia pendidikan dihadapkan pada tantangan mampu melahirkan sumber daya manusia (SDM) yang memenuhi tuntutan global, sebab pendidikan merupakan suatu wadah kegiatan untuk membangun masyarakat dan karakter bangsa secara berkesinambungan, yaitu membina mental, intelektual, dan kepribadian dalam rangka membentuk manusia seutuhnya. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan, dan prioritas secara intensif dari pemerintah, masyarakat, maupun pengelola pendidikan, Pengembangan kemampuan berpikir, khususnya yang mengarah pada berpikir tingkat tinggi, perlu mendapat perhatian serius karena sejumlah hasil studi seperti Henningsen dan Stein, 1997; Peterson, 1988; Mullis, dkk (Suryadi, 2004:17) menunjukkan, “Pembelajaran matematika pada umumnya masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir tahap rendah yang bersifat prosedural”. Untuk siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi, sikap dan tindakan serta cara mengajar yang dilakukan oleh guru tidak menjadi masalah. Tetapi, bagi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rata-rata, dan rendah pelajaran matematika akan menjemukan dan mengakibatkan tidak senang belajar matematika. Maka dari itu pemebelajaran bukan hanya sekedar metransfer ilmu saja akan tetapi harus diingat pembelajaran itu bukan hanya membuat siswa pandai dalam matematik saja akan tetapi pembelajaran haruslah mempunyai makna yang akan diperoleh oleh setiap siswa. Sejalan dengan hal tersebut Sumarmo (2013:4) mengemukakan, “Pembelajaran matematika mengacu pada prinsip siswa belajar aktif dan *learnig how to learn* yang rinciannya termuat dalam empat pilar pendidikan (1) *learning to*, (2) *learning to do*, (3) *learning to be*, (4) *learning to live together*”.

Kemampuan komunikasi matematik dikembangkan. Effendy (1993:5) menyatakan, komunikasi adalah proses penyampaian suatu pesan oleh seseorang kepada orang lain untuk membberi tahu atau mengubah sikap, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan, maupun tak langsung melalui media. Di dalam berkomunikasi tersebut harus dipikirkan bagaimana caranya agar pesan yang

disampaikan seseorang itu menimbulkan dampak atau efek tertentu pada orang lain. Dalam pembelajaran, komunikasi matematika sangatlah penting dan perlu mendapat perhatian. Baroody (Asikin, 2002:12) mengemukakan, Sedikitnya ada dua alasan yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi perhatian yaitu 1) matematika sebagai bahasa, bukan hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola atau menyelesaikan masalah tetapi matematika juga sebagai “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*” dan 2) sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, antara siswa dan guru. Dalam KBK kemampuan komunikasi dalam matematika merupakan salah satu kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa.

NCTM (Saragih, 2007:37) mengatakan, bahwa komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam, 1) membaca dan menulis matematika dan mentafsirkan makna dan ide dari tulisan itu, 2) mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematika dan hubungannya, 3) merumuskan definisi matematika dan membuat generalisasi yang ditemui melalui investigasi, 4) menulis sajian matematika dengan pengertian, 5) menggunakan kosakata/bahasa, notasi struktur secara matematika untuk menyajikan ide menggambarkan hubungan, dan pembuatan model, 6) memahami, menafsirkan dan menilai ide yang disajikan secara lisan, dalam tulisan, atau dalam bentuk visual, 7) mengamati dan membuat dugaan, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan menilai informasi, dan menghasilkan dan menyajikan argumen yang meyakinkan. Menyadari akan pentingnya kemampuan komunikasi matematik dirasakan perlu bagi siswa, maka guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan, metode atau model pembelajaran yang dapat melatih serta mendorong untuk meningkatkan kemampuan pemahamn dan komunikasi matematik siswa. Dalam pembelajaran matematik kemampuan berpikir tingka tinggi, rasa ingin tahu yang tinggi, dan kreatif merupakan kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa.

Salah satu alternatif model pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) dikembangkan oleh Frank Lyman dkk dari Universitas Maryland pada tahun 1985. Model pembelajaran *TPS* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif sederhana. Teknik ini memberi kesempatan pada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Lie (2004:57) mengemukakan, “Keunggulan teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa”. Model pembelajaran *TPS* adalah salah satu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk menunjukkan partisipasi kepada orang lain. Dengan metode klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, Lie (2004:57) mengemukakan, “Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) ini memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain”. Ibrahim (2000:26-27) mengemukakan, “Ada beberapa tahap dalam pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) adalah,

Tahap 1 : *Thinking* (berpikir)

Guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pelajaran. Kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.

Tahap 2 : *Pairing*

Guru meminta siswa berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Dalam tahap ini, setiap anggota pada kelompok membandingkan jawaban atau hasil pemikiran mereka dengan mendefinisikan jawaban yang dianggap paling benar, paling meyakinkan, atau paling unik. Biasanya guru memberi waktu 4-5 menit untuk berpasangan.

Tahap 3 : *Sharing* (berbagi)

Pada tahap akhir, guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan”.

Berdasarkan uraian sebelumnya maka penulis mengambil judul Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS).

Rumusan Masalah

Apakah pencapaian dan peningkatan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya dengan model kooperatif tipe TPS lebih baik daripada cara biasa?

Tujuan

Menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan siswa yang pembelajarannya dengan cara biasa.

Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa, untuk dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar sehingga dapat mencapai prestasi belajar yang lebih baik dan untuk membiasakan melatih siswa bekerja sama, saling memberikan informasi pelajaran yang didapat, sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan.
2. Bagi Pengajar, untuk dapat menerapkan representasi yang terbaik untuk suatu materi topik tertentu, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep materi tersebut dan menjadi rujukan yang bermanfaat bagi para pengajar. Di samping itu, model kooperatif tipe TPS merupakan alternatif strategi pembelajaran yang dapat diimplementasikan di sekolah menengah, khususnya di mata pelajaran matematika. Pengajar juga perlu memperhatikan latar belakang siswa, karena tidak semua siswa memiliki kemampuan yang sama.

METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan disain kelompok kontrol pretes-postes yang melibatkan dua kelompok. Metode eksperimen digunakan karena ada pemanipulasian perlakuan, dimana kelas yang satu mendapat pembelajaran melalui model kooperatif tipe TPS dan kelas yang lain mendapat pembelajaran dengan cara biasa, pada awal dan akhir kedua kelas diberi tes. Sehingga desain penelitiannya adalah sebagai berikut :

A	O	X	O
A	O		O

Dimana,

- A : Pengambilan sampel secara acak kelas
 O : Pretes = postes komunikasi matematik
 X : Pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe TPS

a. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat yang salah satu karakteristiknya memiliki nilai rerata Ujian Nasional matematika 7. Dari seluruh SMPN yang ada di Kabupaten Bandung Barat, terpilih SMPN 3 Ngamprah yang memiliki nilai rerata Ujian Nasional Matematika 7.00 tahun ajaran 2012/2013. Dari tiga tingkatan kelas yang ada di SMPN 3 Ngamprah yaitu kelas IX, VIII dan VII dengan pertimbangan pada semester 2 terdapat pokok bahasan segitiga dan segiempat yang digunakan dalam penelitian. Pengambilan sampel dalam penelitian ini secara acak kelas, yang menjadi sampel atau untuk mewakili populasi, melalui undian yang dilakukan terhadap 6 kelas dari kelas VII, kemudian didapat kelas VII.A (kelas eksperimen) sebanyak 36 siswa yang diberi perlakuan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *think pair share* dan kelas VII.C (kelas kontrol) sebanyak 36 siswa diberi pembelajaran cara biasa.

b. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen tes uraian untuk memperoleh data. Aturan yang digunakan dalam penyusunan instrumen berdasarkan Panduan Kurikulum KTSP. Tes uraian terdiri dari tes komunikasi matematik.

Tes kemampuan disusun terdiri dari 5 soal untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik. Tes matematika tersebut digunakan pada tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). soal tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik disusun dalam bentuk soal uraian dan skor jawaban siswa disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik yaitu,

- a. menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan dengan gambar,

- b. membaca presentasi matematika tertulis
- c. menyusun pertanyaan yang relevan menyusun argument.

Tabel 1.1
Holistic Scoring Rubric Komunikasi Matematik

Kriteria	Skor
➤ Jawaban salah	0
➤ Jawaban tidak mengembangkan ide-ide matematika	1
➤ Beberapa jawaban tidak ada atau hilang	2
➤ Jawaban benar tapi kurang lengkap	3
➤ Jawaban lengkap dan benar	4

(Susilawati, 2012:205)

Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Persiapan
 - 1) Melakukan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
 - 2) Menyusun dan memilih pokok bahasan yang akan digunakan dalam penelitian
 - 3) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
 - 4) Menyusun instrumen penelitian
 - 5) Melakukan uji coba instrumen
 - 6) Memilih sampel sebanyak dua kelas, yaitu kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Tahap Pelaksanaan
 - 1) Melakukan pretes komunikasi serta Disposisi Matematik pada kedua kelas
 - 2) Melakukan pembelajaran. Kedua kelas mendapatkan pelajaran dan waktu yang sama. Bedanya hanya dalam penggunaan pendekatan pembelajaran. Pada kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipeTPS, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pendekatan biasa.
 - 3) Melakukan observasi pada kelas eksperimen
 - 4) Melakukan postes untuk komunikasi serta Disposisi Matematik pada kedua kelas
 - 5) Mengolah data eksperimen
 - 6) Membuat penafsiran dan kesimpulan hasil penelitian

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari tes yaitu pretes dan postes yang berupa soal uraian, dan non tes berupa angket siswa, data diolah dengan bantuan software SPSS 18, dengan prosedur sebagai berikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang kita peroleh berasal dari data yang berdistribusi normal atau tidak. Data normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians, akan tetapi salah satu atau keduanya tidak normal langkah selanjutnya menggunakan uji non parametrik dalam hal ini menggunakan *Mann Whitney*. Perumusan hipotesis pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas, bertujuan untuk mengetahui kedua distribusi kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah variansi-variansinya sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas varians menggunakan bantuan software

SPSS 18, dan hipotesisnya sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (Varians kedua kelompok homogen)

$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (Varians kedua kelompok tidak homogen)

Keterangan:

σ_1^2 = Varians skor kelas eksperimen

σ_2^2 = Varians skor kelas kontrol

3) Uji Signifikansi Perbedaan Dua Rata-Rata

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah skor rata-rata masing-masing pretes dan masing-masing postes siswa pada kedua kelas berbeda secara signifikan atau tidak. Data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujian dilakukan dengan uji t, yaitu *2-sample t* tes. Data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen maka pengujian dilakukan dengan uji t', yaitu *one-sample t* tes dengan asumsi satu varians tidak homogen.

Kriteria :

$\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima

$\text{Sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

4) Analisis data N-gain

Analisis data N-gain bertujuan untuk melihat pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran, maka dihitung dengan rumus gain ternormalisasi,

$$g = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}}$$

Meltzer (Kurniawan, 2010:114)

Kategori gain yang ternormalisasi (g) adalah:

Tabel 1.2
Kriteria Tingkat Gain

$g < 0,3$	rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	sedang
$0,7 \leq g$	tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.3
Rekapitulasi Hasil Penelitian

Kemampuan		Kelas Eksperimen					Kelas Kontrol				
		Pretes	%	Postes	%	Gain	Pretes	%	Postes	%	Gain
Komunikasi Matematik	\bar{x}	6.64	33.20	15.75	78.75	0.68	6.33	31.65	14.11	70.55	0.57
	S	1.33		2.22		0.15	1.26		2.47		0.16
	SMI	20				1	20				1

Terlihat pada Tabel 1.1 rata-rata skor pretes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen 6.64 dan kelompok kontrol 6.33. Dari kedua skor tersebut terlihat bahwa selisih rata-rata antara kedua kelompok tersebut adalah 0,31 yang artinya rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis kedua kelas tidak jauh berbeda. Simpangan baku rata-rata pretes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen 1.33 sedangkan kelompok kontrol 1.26. Selisih simpangan baku antara kedua kelompok tersebut adalah 0,07 yang berarti kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol memiliki sebaran data yang relatif sama. Dilihat dari persentase rataan skor pretes kemampuan komunikasi

matematis kelompok eksperimen 33.20% dan kelompok kontrol 31.65%, yang artinya persentase kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen sedikit lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Selanjutnya rata-rata nilai postes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen adalah 15.75 dan kelompok kontrol 14.11 menunjukkan selisih 1.64 yang berarti ada perbedaan antara rata-rata kemampuan komunikasi matematis kedua kelompok tersebut setelah diberi perlakuan. Dilihat dari simpangan baku rata-rata postes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen 2.22 sedangkan kelompok kontrol 2.47 berarti sebaran data kelompok kontrol lebih besar daripada kelompok eksperimen. Setelah diberi perlakuan, persentase rata-rata skor postes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing menjadi 78.75% dan 70.55% yang artinya persentase kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan persentase kelompok kontrol.

a. Analisis Data Pretes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tabel 1.4 Hasil Analisis Data Pretes

Kelas	Pretes				Kesimpulan
	\bar{x}	St. dev	Uji Normalitas (P-Value)	Uji Mann Whitney (P-Value)	
Eksperimen	6.64	1.33	0.00 (data tidak normal)	0.423	H ₀ diterima
Kontrol	6.33	2.22	0.00 (data tidak normal)		

Berdasarkan Tabel 1.2 di atas, dapat dilihat bahwa kedua kelompok memiliki nilai signifikansi $\leq 0,05$, berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka H₀ ditolak. Artinya data pretes kemampuan komunikasi siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal. Karena data kedua kelompok tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan ke uji *Mann Whitney*. Karena data pretes komunikasi matematis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah uji *Mann Whitney*.

Hipotesis statistiknya adalah:

Dengan hipotesis statistik yang dirumuskan sebagai berikut:

H₀ : $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan cara biasa

H_A : $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan cara biasa

Keterangan :

μ_1 = rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelompok kontrol

Kriteria Uji :

H₀ diterima jika nilai Signifikansi > 0.05

H₀ ditolak jika nilai Signifikansi ≤ 0.05

Berdasarkan Tabel 1.2, diperoleh nilai *Sig* data pretes kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai 0.423 > 0.05 , sehingga terima H₀ dengan kata lain tidak terdapat perbedaan kemampuan awal komunikasi matematis siswa yang yang mendapat pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa

b. Analisis Data Postes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tabel 1.4 Hasil Analisis Data Postes

Kelas	Postes					
	\bar{x}	St. Dev	Uji Normalitas (P-Value)	Uji Homogenitas (P-Value)	Uji t	Kesimpulan
Ekperimen	15.75	2.22	0.131 (data berdistribusi normal)	0.613 (Homogen)	0.002	H ₀ ditolak
Kontrol	14.11	2.47	0.200 (data berdistribusi normal)			

Berdasarkan Tabel 1.4 di atas, hasil uji normalitas skor postes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0.131 dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0.200. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kedua kelas memiliki nilai signifikansi $> 0,05$, berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka H₀ diterima artinya data postes kemampuan komunikasi siswa berdistribusi normal. Didapat hasil bahwa data kedua kelas berdistribusi normal maka dilanjutkan ke uji homogenitas varians, Masih berdasarkan Tabel 1.4, nilai Sig 0.613 > 0.05 maka H₀ diterima artinya hal ini menunjukkan bahwa data skor postes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari varian yang homogen.

Hipotesis 1:

“Pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa”.

Dengan hipotesis statistik dirumuskan sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS kurang dari atau sama dengan secara signifikan siswa yang pembelajarannya menggunakan cara biasa

$H_A : \mu_1 > \mu_2$ Pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan cara biasa

Keterangan :

μ_1 = rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelompok kontrol

Kriteria Uji :

H₀ diterima jika nilai Signifikansi > 0.05

H₀ ditolak jika nilai Signifikansi ≤ 0.05

Berdasarkan Tabel 1.4 hasil uji-t skor postes kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai Sig. (2-tailed) adalah 0.004. Maka didapat nilai Sig. (1-tailed) 0.002. Nilai Sig 0.002 ≤ 0.05 maka H₀ ditolak dengan kata lain rata-rata pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

c. Analisis Data Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi

Tabel 1.5 Hasil Analisis Gain

Kelas	Gain					Kesimpulan
	\bar{x}	St. Dev	Uji Normalitas (P-Value)	Uji Homogenitas (P-Value)	Uji t	
Ekperimen	0.68	0.15	0.200 (data berdistribusi normal)	0.766 (homogen)	0.002	H ₀ ditolak
Kontrol	0.57	0.16	0.200 (data berdistribusi normal)			

Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa kedua kelas memiliki nilai signifikansi nilai signifikansi P-value > 0,05, berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$ maka H₀ diterima. Artinya data N-gain kemampuan komunikasi matematis berdistribusi normal. Karena kedua data berdistribusi normal maka dilanjutkan ke uji homogenitas varians. Masih berdasarkan Tabel 1.5 di atas nilai Sig 0.766 > 0.05 maka kedua varians kedua kelompok homogen

Hipotesis 2:

“Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa”.

Dengan hipotesis statistik dirumuskan sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS kurang dari atau sama dengan secara signifikan siswa yang pembelajarannya menggunakan cara biasa

$H_A : \mu_1 > \mu_2$ Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe TPS lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan cara biasa

Keterangan :

μ_1 = rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelompok kontrol

Kriteria Uji :

H₀ diterima jika nilai Signifikansi > 0.05

H₀ ditolak jika nilai Signifikansi ≤ 0.05

Berdasarkan Tabel 1.5 hasil uji-t perbedaan rata-rata N-Gain kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai Sig 0,002 < 0.05 maka H₀ ditolak dengan kata lain peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran model kooperatif tipe *think pair share* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa

Daftar Pustaka

- Asikin, M. (2002). *Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematika melalui Pembelajaran Matematika Realistik*. Jurnal Matematika atau Pembelajarannya, ISSN : 0852-7792 Tahun VIII, Edisi Khusus, Juli 2002.
- Effendy. O. U. (1993). *Dinamika Komunikasi*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Ibrahim, M. et al. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : <http://www.tuanguru.com/2012/06/model-pembelajaran-think-pair-share.html> (07 Januari 2014)
- Kurniawan, R. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan*. Disertasi UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Lie. A. (2004). *Cooperative Learning: Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang - Ruang Kelas*. <http://www.tuanguru.com/2012/06/model-pembelajaran-think-pair-share.html> (07 Januari 2014)

- Saragih, S. (2007). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pendekatan Realistik*. Disertasi UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Suryadi, D. (2004). *Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung serta Pendekatan Gabungan Langsung dan Tidak Langsung dalam Rangkaian Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP*. Disertasi UPI. Bandung : Tidak dipublikasikan.
- Susilawati, W. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: Insan Mandiri.