

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teknik *Think-Pair-Share* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis

L O Tambunan

Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsintar
Email : loistamb@gmail.com

ABSTRAK

Rendahnya kompetensi belajar matematika dipengaruhi oleh kurangnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sangat menghambat siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Rendahnya kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis ini mengakibatkan siswa sulit untuk mencerna soal-soal yang diberikan sehingga mereka tidak bisa memecahkan masalah tersebut. Seorang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman dan komunikasi yang baik akan dapat dengan mudah mengambil suatu langkah untuk menyelesaikan sebuah persoalan. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yang model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional serta mendeskripsikan sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif dengan model *Think-Pair-Share*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen, karena penelitian ini benar-benar untuk melihat hubungan sebab akibat antara model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* dan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa, dan tes statistik yang akan digunakan untuk pengujian perbedaan dua rata-rata adalah uji-*t*.

Kata Kunci: Pemahaman Matematis, Komunikasi Matematis, *Think-Pair-Share*.

ABSTRACT

The low competence in learning mathematics is influenced by the lack of active participation of students in classroom learning. This really hinders students from being able to solve existing problems. The low ability of understanding and mathematical communication makes it difficult for students to digest the questions given so that they cannot solve the problem. A student who has good understanding and communication skills will be able to easily take a step to solve a problem. In particular, this study aims to determine whether the increase in mathematical understanding and communication skills of students with the *Think-Pair-Share* type of cooperative learning model is higher than students who receive conventional learning and to describe students' attitudes towards cooperative learning with the *Think-Pair-Share* model. This research uses experimental research methods, because this research is really to see the causal relationship between the *Think-Pair-Share* type of cooperative learning model and students' mathematical understanding and communication abilities, and the statistical test that will be used to test the difference between the two averages is the *t*-test.

Keywords : Mathematical Comprehension, Mathematical Communication, *Think-Pair-Share*.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran. Karena matematika pada hakikatnya berkenaan dengan struktur dan ide-ide abstrak yang disusun secara sistematis dan logis melalui proses

penalaran deduktif. Rendahnya kompetensi belajar matematika dipengaruhi oleh kurangnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sangat menghambat siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Partisipasi ini berhubungan erat dengan kemampuan pemahaman dan komunikasi

matematis siswa. Rendahnya kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis ini mengakibatkan siswa sulit untuk mencerna soal-soal yang diberikan sehingga mereka tidak bisa memecahkan masalah tersebut. Seorang siswa yang memiliki kemampuan pemahaman dan komunikasi yang baik akan dapat dengan mudah mengambil suatu langkah untuk menyelesaikan sebuah persoalan. Selain itu, pembelajaran matematika selama ini nampaknya kurang memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat langsung dalam pembentukan pengetahuan matematika. Mereka lebih banyak bergantung pada guru sehingga sikap ketergantungan inilah yang kemudian menjadi karakteristik seseorang yang secara tidak sadar telah dibiarkan tumbuh melalui model pembelajaran tersebut. Guru juga jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memunculkan gagasan-gagasan/ide-ide selama mereka belajar matematika. Pembelajaran matematika yang sering dilaksanakan di sekolah-sekolah yang diajarkan dengan pembelajaran biasa lebih mengutamakan hasil dimana siswa hanya tinggal menerapkan atau menggunakan rumus ketimbang menuntut pada proses. Dengan demikian, model pembelajaran tersebut memberi kesan yang kurang baik bagi siswa dan dapat mendidik mereka bersikap individualistik. Mereka lebih cenderung memandang matematika sebagai suatu kumpulan aturan-aturan dan latihan-latihan yang dapat mendatangkan rasa bosan, karena aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal algoritma tanpa diberi peluang lebih banyak berinteraksi dengan sesama. Dengan demikian sebagian besar aktivitas siswa bersifat berlatih menyelesaikan soal-soal. Padahal yang diinginkan adalah menjadi siswa yang mandiri, dan mampu menghadapi tantangan. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran harus ditunjang dengan menyediakan aktivitas-aktivitas yang khusus yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat melakukan "*doing math*" untuk menemukan dan membangun matematika dengan difasilitasi oleh guru.

Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman

konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep matematik merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan pertama yang diharapkan dapat tercapai dalam tujuan pembelajaran matematika. Menurut Kilpatrick (2001: 118)^[1] menjelaskan bahwa pemahaman konsep mengacu pada pemahaman yang terintegrasi dengan ide-ide matematika, siswa yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentunya akan mengetahui lebih baik memahami fakta-fakta dibalik ide-ide matematika. Menurut Donovan, Bransford, & Pellegrion (Jbeili, 2012)^[2] menyatakan bahwa pemahaman konsep menunjuk kepada kemampuan siswa untuk menghubungkan gagasan baru dalam matematika dengan gagasan yang mereka ketahui, untuk menggambarkan situasi matematika dalam cara-cara yang berbeda dan untuk menentukan perbedaan

Pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika (Herdian, 2011) ^[3], dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; dan (7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Empat tingkat pemahaman suatu hukum, yaitu pemahaman mekanikal, pemahaman induktif, pemahaman rasional, dan pemahaman intuitif. Pemahaman mekanikal, apabila siswa dapat mengingat dan menerapkan rumus secara rutin dan menghitung secara sederhana. Pemahaman induktif, apabila siswa dapat menerapkan rumus atau konsep dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa. Pemahaman rasional, apabila siswa dapat

membuktikan kebenaran suatu rumus dan teorema. Pemahaman intuitif, apabila siswa dapat memperkirakan kebenaran dengan pasti sebelum menganalisis lebih lanjut.

Kemampuan komunikasi sangat dibutuhkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan akademik serta untuk menghadapi berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000; Tandiling, 2011; Sokoine, 2015)^{[4];[5];[6]}. Dengan berkomunikasi, siswa berkesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep yang mereka miliki untuk berbagi ataupun memperjelas kepada siswa lainnya. Oleh karena itu kemampuan komunikasi harus dikembangkan sejak dini, salah satunya dikembangkan pada saat pembelajaran matematika.

Kemampuan komunikasi dari siswa merupakan kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan. Jadi, komunikasi matematis adalah kemampuan siswa untuk berkomunikasi yang meliputi kegiatan penggunaan keahlian membaca, menulis, menyimak, menelaah, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide, simbol, istilah, serta informasi matematika yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi, dan diskusi. Keberhasilan program pembelajaran salah satunya dipengaruhi oleh bentuk komunikasi yang digunakan guru pada saat berinteraksi dengan siswa. *Baroody (dalam Ansari,2009) ^[7] juga menjelaskan bahwa ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Pertama, mathematics as language, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (a tool to aid thinking), matematika tidak hanya sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, mathematics learning as social activity: artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini merupakan bagian terpenting untuk*

mempercepat pemahaman matematika siswa.

NCTM (Sitepu, 2009)^[8] menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis perlu dibangun pada diri siswa agar dapat:

1. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar.
2. Merefleksi dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi.
3. Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika.
4. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika.
5. Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan.
6. Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika.

Model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa adalah pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa akan lebih aktif karena terjadi proses diskusi atau interaksi di antara siswa dalam kelompoknya. Salah satu model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share. Think-Pair-Share adalah pembelajaran yang sederhana tetapi sangat bermanfaat dikembangkan oleh FrankLyman dari Universitas Maryland pada tahun 1981. Model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share memberikan suasana yang menyenangkan, dan saling bekerjasama dalam kelompok. Metode ini merupakan pengembangan dari Think berarti berpikir, Pair berarti berpasangan, dan Share berarti berbagi (Barkley,2012)^[9]. Menurut Trianto (2011) ^[10] pembelajaran kooperatif teknik Think-Pair-Share merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi interaksi siswa. Langkah pembelajaran dengan model Think-Pair-Share adalah sebagai berikut: (1) Thinking (berpikir), (2)

Pairing (berpasangan), (3) Share (berbagi). Pembelajaran dengan teknik Think-Pair-Share, guru membagi siswa dalam kelompok heterogen yang beranggotakan empat orang. Sebagai kegiatan awal adalah think atau tahap berpikir, yaitu sebelum bekerjasama dan berdiskusi dengan kelompoknya, setiap siswa diberi kesempatan untuk membaca, memahami, memikirkan kemungkinan jawaban, dan membuat catatan tentang hal-hal yang tidak dipahami atau informasi yang berhubungan dengan tugas.

Setelah tahap think selesai, dilanjutkan dengan pair, atau tahap berpasangan. Pada tahap ini, siswa diminta untuk berpasangan dengan salah seorang teman dalam kelompoknya untuk mendiskusikan kemungkinan jawaban atau hal-hal yang telah ditulis dalam catatan pada waktu tahap think. Dengan berpasangan, partisipasi aktif siswa dalam kelompok dapat lebih dioptimalisasikan sehingga kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa dapat lebih ditingkatkan. Pada saat berpasangan, siswa akan belajar untuk mengerti bahwa setiap orang dapat memiliki jawaban yang berbeda dengan alasannya sendiri. Dalam kegiatan ini, setiap siswa akan menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide matematikanya.

Langkah-langkah dalam model pembelajaran Think-Pair-Share (Huda, 2014)^[11] yaitu 1) Siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 anggota/siswa; 2) Guru memberikan tugas pada setiap kelompok; 3) Masing-masing anggota memikirkan dan mengerjakan tugas tersebut sendiri-sendiri terlebih dahulu; 4) Kelompok membentuk anggota-anggotanya secara berpasangan. Setiap pasangan mendiskusikan hasil pengerjaan individunya; dan 5) Kedua pasangan lalu bertemu kembali dalam kelompoknya masing-masing untuk men-

share hasil diskusinya. Manfaat dari penerapan model pembelajaran TPS menurut Huda (2014) adalah: 1) memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain; 2) mengoptimalkan partisipasi siswa; dan 3) memberi kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain.

METODE

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Lintongnihuta. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 lintongnihuta yang dibagi kedalam dua kelompok yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif Tipe Think-Pair-Share dan kelas control dengan model pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain yang melibatkan dua kelompok dengan pretes dan postes dimana pengambilan kelompok tidak dilakukan secara acak yang disebut desain kelompok kontrol non-ekivalen (Ruseffendi, 2003: 47).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dan dianalisis dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis sebelum dan sesudah dilakukan proses pembelajaran, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Informasi tersebut berupa data hasil pretes, postes, dan gain ternormalisasi.

A. Analisis Data Pretes

Untuk mengetahui apakah data pretes yang diperoleh berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan memiliki variansi homogen (sama) maka terlebih dahulu perlu dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Perhitungan uji normalitas data pretes disajikan dalam tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Jenis Kemampuan	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	dk	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan	dk	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Pemahaman Matematis	2	1,950	5,99	Normal	2	2,336	5,99	Normal
Komunikasi Matematis	2	2,100	5,99	Normal	2	0,992	5,99	Normal

Pada tabel 1 diatas menunjukkan bahwa nilai χ^2_{hitung} data pretes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memenuhi kriteria $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ pada

taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal, dan untuk hasil perhitungan uji homogenitas variansi disajikan pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Jenis Kemampuan	Variansi		F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol			
Pemahaman Matematis	4,918	5,597	1,138	1,82	Homogen
Komunikasi Matematis	14,410	9,370	1,538	1,82	Homogen

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} data pretes kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol memenuhi kriteria $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang memiliki variansi homogen. Setelah

mengetahui bahwa data pretes berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka dilakukan pengujian perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji statistik uji-t, dengan hasil perhitungan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Data Pretes

Jenis Kemampuan	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol			t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
	\bar{x}_e	s_e	s_e^2	\bar{x}_k	s_k	s_k^2			
Pemahaman Matematis	6,719	2,218	4,918	6,125	2,366	5,597	1,037	2,000	H_0 diterima
Komunikasi Matematis	11,906	3,796	14,410	11,719	3,061	9,370	0,217	2,000	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 3 diatas, nilai t_{hitung} pada kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis memenuhi kriteria $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima, dengan

kata lain, kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa pada kelas eksperimen dan kontrol sebelum memperoleh pembelajaran adalah sama.

B. Analisis Data Postes

Untuk analisis data postes, dilakukan sesuai dengan analisis data pretes, yaitu dengan melakukan pengujian normalitas,

homogenitas dan pengujian perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji statistik uji-*t*. Perhitungan uji normalitas dan homogenitas disajikan pada tabel 4 dan 5 berikut ini:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Jenis Kemampuan	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
	<i>Dk</i>	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan	<i>dk</i>	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Pemahaman Matematis	3	1,442	7,810	Normal	2	2,043	5,990	Normal
Komunikasi Matematis	3	3,639	7,810	Normal	2	1,464	5,990	Normal

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Jenis Kemampuan	Variansi		F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol			
Pemahaman Matematis	6,323	5,097	1,241	1,820	Homogen
Komunikasi Matematis	27,322	18,710	1,460	1,820	Homogen

Pada Tabel 4. memenuhi kriteria $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan pada tabel 5. memenuhi

kriteria $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang memiliki variansi homogen, dan untuk hasil uji perbedaan rata-rata dengan uji-*t*, disajikan pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Data Postes

Jenis Kemampuan	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol			t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
	\bar{x}_e	S_e	S_e^2	\bar{x}_k	S_k	S_k^2			
Pemahaman Matematis	13,00	2,51	6,323	10,25	2,25	5,097	4,60	1,67	H_0 ditolak
Komunikasi Matematis	26,03	5,22	27,32	19,75	4,32	18,71	5,23	1,67	H_0 ditolak

Pada Tabel 6, diperoleh bahwa nilai t_{hitung} tidak memenuhi kriteria $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor postes kemampuan pemahaman dan komunikais matematis

siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

C. Analisis Data Gain

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman dan

komunikasi matematis siswa digunakan perhitungan gain menggunakan gain ternormalisasi dengan tujuan agar

perbedaan peningkatan setiap siswa dapat terlihat, yang disajikan pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Hasil Data Gain

Jenis kemampuan	Kelas eksperimen					Kelas Kontrol				
	x_{min}	x_{mak}	\bar{x}_e	S	Kategori	x_{min}	x_{mak}	\bar{x}_k	s	Kategori
Pemahaman Matematis	0,20	0,78	0,482	0,139	Sedang	0,13	0,53	0,298	0,106	Rendah
Komunikasi Matematis	0,23	0,83	0,514	0,141	Sedang	0,10	0,50	0,289	0,108	Rendah

Pada tabel 7 diatas, terlihat bahwa gain nilai tertinggi pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol untuk kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. Selain itu, nilai rata-rata gain kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol begitu juga dengan standard deviasi, yang berarti bahwa gain kemampuan pemahaman dan

komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih menyebar dibanding kelas kontrol. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share lebih tinggi daripada yang mendapat pembelajaran konvensional, digunakan perhitungan uji perbedaan dua rata-rata.

Tabel 8. Hasil Uji Perbedaan Rata-rata Data Gain Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis

Jenis Kemampuan	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol			t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
	\bar{x}_e	s_e	s_e^2	\bar{x}_k	s_k	s_k^2			
Pemahaman Matematis	0,482	0,139	0,019	0,298	0,106	0,011	5,935	1,671	H0 ditolak
Komunikasi Matematis	0,514	0,141	0,0120	0,289	0,108	0,012	7,031	1,671	H0 ditolak

Berdasarkan tabel 8 diatas, terlihat bahwa nilai t_{hitung} tidak memenuhi kriteria $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata gain kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Dengan kata lain, peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif dengan teknik Think-Pair-Share lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Beberapa penelitian juga mendukung penelitian ini.

Dalam (Hartini dkk, 2016) ditemukan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu, (Husna dkk, 2013) mengatakan bahwa Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, ditinjau dari keseluruhan siswa dan

peringkat siswa tinggi dan sedang. Begitu juga dalam (Zulkarnain dkk, 2015) model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa nilai t_{hitung} tidak memenuhi kriteria $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan bahwa rata-rata gain kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol sehingga dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif dengan teknik tipe Think-Pair-Share lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil temuan dan kesimpulan dalam penelitian ini, maka untuk menyempurnakan pembelajaran ini terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan oleh peneliti yang berkeinginan untuk melakukan penelitian lanjutan yaitu salah satunya adalah Dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan teknik TPS, kelemahan yang paling banyak ditemui pada siswa adalah pada saat melakukan tahap *think*. Walaupun semua siswa melakukan tahap ini, akan tetapi siswa belum dapat membuat catatan atau informasi yang berkaitan dengan tugas dengan baik, menuliskan hal-hal yang belum dipahami, dan belum dapat menuliskan kemungkinan jawaban atau rencana untuk menyelesaikan tugas. Untuk mengatasi hal ini, sebaiknya dirancang tugas dengan pertanyaan yang lebih jelas dan terarah, yang akan membuat siswa berpikir dan menuliskan hal-hal atau informasi yang mendukung untuk mendapatkan solusi. Selain itu, peneliti yang ingin melakukan penelitian yang menyangkut akan pembelajaran

Think-Pair-Share (TPS) dapat menjadikan penelitian ini mendai referensi dalam penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B.I. 2009. *Komunikasi Matematik*. Banda Aceh: Yayasan PeNa.
- Barkley, E.E., Cross, K.P., Major, C.H. 2012. *Collaborative Learning Techniques*. Alih Bahasa: Narulita Yus-ron. Bandung: Nusa Indah.
- Hartini., Maharani, Z. Z., & Rahman, B. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Think-Pair-Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Kreano Jurnal Matematis Kreatif-Inovatif*. 7(2), 131-135. DOI:<http://dx.doi.org/10.15294/kreano.v7i2.5009>.
- Herdian (2010). *Kemampuan Pemahaman Matematika*. [Online]. Tersedia di: <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis/>. Diakses 28 April 2014.
- Huda, M. 2011. *Cooperative Learning, Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husna., Ikhsan, M., & Fatimah, S. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*. 1(2), 81-92.
- Jbeili, I. 2012. "The Effect of Cooperative Learning with Metacognitive Scaffolding on Mathematics Conceptual Understanding and Procedural Fluency". *SPRING: International Journal for Research in Education (IJRE)* No. 32
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (Eds). 2001. *Adding it Up: Helping*

- Children Learn Mathematics. Washington DC: National Academy Press.
- NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. Reston: NCTM.
- Ruseffendi, H.E.T. (2003). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Noneksakta Lainnya*. Semarang: Unnes Press.
- Sokoine, S. C. K. 2015. "The Perceived Importance of Communication Skills Courses among University Students: The Case of Two Universities in Tanzania". *Jurnal International Journal of Education and Research*, 3(2): 497–508.
- Sitepu, J. W, 2009. *Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Dan Proses Berpikir Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Kota Pematangsiantar*. Tesis PPs. UNIMED. Tidak Diterbitkan.
- Tandiling, E. 2012. "Pengembangan Instrumen untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematik, Pemahaman Matematik, dan Self Regulated Learning Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Atas". *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1): 24–35.
- Trianto.(2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Zulkarnain, I., & Djamilah. S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1), 105-117.