

PERBEDAAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW DENGAN THINK PAIR SHARE DI SMA NEGERI 1 DOLOK MASIHUL

Arnisyah Saragih, Edy Surya

arnisyahsaragih8@gmail.com

Prodi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan *Think Pair Share* di SMA Negeri 1 Dolok Masihul. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Semester I SMA Negeri 1 Dolok Masihul yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah keseluruhan siswa 252 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 7 kelas secara acak yaitu kelas eksperimen 1 yang berjumlah 36 orang dan kelas eksperimen 2 yang berjumlah 36 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa adalah tes kemampuan komunikasi matematis yang telah divalidasi dalam bentuk uraian. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen 1 dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *Think Pair Share* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 1 *pretest* sebesar 53,4722 dan *posttest* sebesar 81,7708 dan nilai rata-rata kelas eksperimen 2 untuk *pretest* sebesar 51,3888 dan *posttest* sebesar 78,2986. Hasil uji t dengan dua arah dengan $dk = 70$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh data *pretest* dengan $t_{hitung} = 0,6946$ dan $t_{tabel} = 1,6698$ sehingga $t_{tabel} > t_{hitung}$ yaitu $1,6698 > 0,6946$ maka H_0 diterima, dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa sebelum diberi perlakuan siswa mempunyai kemampuan awal yang sama. Sedangkan pada data *posttest* diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,6971 > 1,6698$ yang berarti diterima H_a sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan *Think Pair Share* di SMA Negeri 1 Dolok Masihul.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan *Think Pair Share*, Kemampuan Komunikasi Matematis.

ABSTRACT

The purpose of this research is to see that there are differences in mathematical communication skills of students taught with the Jigsaw and Think Pair Share cooperative learning models at SMA Negeri 1 Dolok Masihul . This type of research is quasi-experimental. The population in this study were all students of class X Semester I of SMA Negeri 1 Dolok Masihul consisting of

Arnisyah Saragih dan Edy Surya. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Think Pair Share di SMA Negeri 1 Dolok Masihul. Jurnal Inspiratif, Vol. 6 No. 1 April 2020.

7 classes with a total of 252 students. Sampling was done by simple random sampling by taking 2 classes from 7 classes randomly, namely experimental class 1, amounting to 36 people and experimental class 2, totaling 36 people. The instrument used to determine students' mathematical communication skills is a mathematical communication ability test that has been validated in the form of a description. The results showed that the pretest and posttest data from experimental class 1 using Jigsaw learning model and experimental class 2 with Think Pair Share learning model obtained the average value of the experimental class 1 pretest of 53.4722 and posttest of 81.7708 and the average value The experimental class 2 for pretest was 51,3888 and posttest was 78,2986. The results of the two-way t test with $dk = 70$ and $\alpha = 0.05$, obtained pretest data with $t_{count} = 0.6946$ and $t_{table} = 1.6698$ so that $t_{count} < t_{table}$ is $0.6946 < 1.6698$ then H_0 is accepted, thus concluded that before being treated the students have the same initial ability. Whereas in the posttest data it was found that $t_{count} > t_{table}$ is $1.6971 > 1.6698$, which means that H_a can reach the conclusion that there are differences in students' mathematical communication skills taught by using Jigsaw and Think Pair Share cooperative learning models at SMA Negeri 1 Dolok Masihul.

Keyword : Model Cooperative Learning Jigsaw and Think Pair Share, Mathematical Communication

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang berintikan interaksi antara peserta didik dengan para pendidik serta berbagai sumber pendidikan. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada saat sekarang dan yang akan datang. Menurut Ansari (2016:1), “perkembangan IPTEK sekarang ini telah memudahkan kita untuk berkomunikasi dan memperoleh berbagai informasi dengan cepat dari berbagai belahan dunia, namun disisi lain untuk mempelajari keseluruhan informasi mengenai IPTEK tersebut diperlukan kemampuan yang memadai bahkan lebih, agar cara mendapatkannya, memilih yang sesuai dengan budaya kita, bahkan mengolah kembali informasi tersebut menjadi suatu kenyataan”. Untuk merealisasikan kenyataan diatas, perlu ada SDM yang handal dan mampu bersaing secara global. Kualitas pendidikan yang rendah adalah salah satu hal yang menyebabkan rendahnya kualitas SDM Indonesia. Rendahnya kualitas pendidikan

ditandai dengan tingginya persentase ketidak lulusan dalam ujian dan yang menjadi penyebab tingginya persentase ketidaklulusan tersebut adalah mata pelajaran matematika. Apabila tidak mau tertinggal jauh dari negara lain, maka kualitas SDM harus segera diperbaiki dan semuanya itu harus dimulai dengan cara meningkatkan kualitas pendidikan. Matematika bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan sebagai mata pelajaran yang dibenci. Dengan demikian guru matematika khususnya harus dapat meyakinkan bahwa matematika itu merupakan mata pelajaran yang mudah dan menjadi kebutuhan hidup.

Menurut Izzati dan Suryadi (2010 : 723) “lemahnya pedagogik pengajaran matematika dapat menimbulkan masalah pembelajaran kepada siswa, seperti kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika yang akhirnya berdampak kepada rendahnya kemampuan matematika secara umum, dan khususnya kemampuan komunikasi matematik. Sejalan dengan

yang dikatakan NCTM dalam Izzati dan Suryadi (2010 : 723) yang menyatakan bahwa “Siswa yang mengingat fakta atau prosedur tanpa pemahaman sering ragu-ragu dalam menentukan kapan atau bagaimana menggunakan apa yang mereka ketahui, sehingga pelajaran gampang hilang. Sebaliknya matematik yang ditanamkan kepada siswa dengan pemahaman akan lebih mudah untuk ingat dan dan diterapkan ketika siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang ada dengan cara yang bermakna”. Selain itu, selama proses pembelajaran yang berlangsung, hanya beberapa siswa yang antusias pada pelajaran matematika. Siswa masih kurang aktif dalam proses pembelajaran. Mereka hanya mendengar penjelasan dari guru dan mengerjakan soal latihan yang diberikan. Untuk mengatasi masalah dalam proses pembelajaran matematika seperti yang telah dikemukakan di atas, diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dan mampu untuk menarik minat belajar dari siswa terhadap matematika. Menurut James dalam Suratno (2014 : 71) menyatakan bahwa : “*Varying teaching methods would also seem to be justified by theories of learning which attempt to categorize learners along the lines of differences in personality or learning preference*”. Model pembelajaran dalam penerapannya perlu bervariasi agar dapat mengakomodir perbedaan kemampuan siswa dan perbedaan karakteristik siswa. Salah satu model yang dapat merespon keberagaman siswa dengan baik adalah *cooperative learning*. Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan *think pair share* dirasa dapat mengakomodasi tujuan tersebut.

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dirancang untuk mencapai satu set tujuan yang sangat berbeda, bertukar pemahaman bahan instruktur dan memudahkan pemahaman siswa pada sejumlah topik melalui struktur *participatory highly*. Menurut Huda (2014 : 111) “salah satu asumsi yang mendasari pengembangan pembelajaran kooperatif

(*cooperative learning*) adalah bahwa sinergi yang muncul melalui kerjasama akan meningkatkan motivasi yang jauh lebih besar dari pada melalui lingkungan kompetitif individual. Kelompok-kelompok sosial integratif memiliki pengaruh yang lebih besar dari pada kelompok yang dibentuk secara berpasangan. Perasaan saling keterhubungan (*feelings of connectedness*), menurut mereka, dapat menghasilkan energi yang positif”. Model Jigsaw merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen, kelompok ini disebut kelompok asal. Jumlah anggota dalam kelompok disesuaikan dengan jumlah bagian materi pelajaran yang akan dipelajari siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Semua siswa dengan materi pembelajaran yang sama belajar bersama dalam kelompok yang disebut kelompok ahli (*counterpart group*). Dalam kelompok ahli siswa mendiskusikan bagian pembelajaran materi yang sama, serta memutuskan rencana bagaimana menyampaikan kepada temannya jika kembali ke kelompok asal. Sedangkan model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama. Siswa berfikir independen untuk memecahkan suatu masalah dengan tenang. Siswa kemudian berpasangan dan berbagi pemikiran atau solusi dengan teman didekatnya. Hal ini relevan dengan pendapat Purba dan Surya (2020) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran harus didukung dengan menyediakan kegiatan khusus yang berpusat pada siswa sehingga mereka dapat melakukan "melakukan matematika" untuk menemukan dan membangun matematika yang difasilitasi oleh guru. Juga sejalan dengan Tiffany, dkk, (2017) yang menyatakan bahwa dengan bekerjasama kemampuan siswa lebih maksimal memecahkan masalah.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) ini yaitu siswa dapat banyak waktu untuk berfikir, merespons, dan saling membantu, guru hanya menyampaikan materi secara singkat, kemudian mengajukan pertanyaan, kemudian guru menginginkan siswa memikirkan kearah lebih mendalam tentang materi yang telah dijelaskan dan dialami. Sejalan dengan Shoimin (2016 : 208) yang mengatakan bahwa, “*Think Pair Share* (TPS) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang memberi siswa waktu untuk berfikir dan merespons serta saling bantu sama lain”. Model ini memperkenalkan ide “waktu berfikir atau waktu tunggu” yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan. Pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman. Tahap-tahap dalam teknik *Think Pair Share* ialah *think* (berfikir), guru mengajukan pertanyaan/permasalahan dan memberi kesempatan berfikir sebelum siswa menjawab permasalahan yang diajukan. *Pair* (berpasangan), guru meminta siswa berpasangan untuk menjawab permasalahan. *Share* (berbagi), guru meminta siswa secara berpasangan

menyampaikan jawaban permasalahan yang lain..

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Dolok Masihul. Populasi dalam penelitian ini adalah 252 siswa di kelas X yang berjumlah 7 kelas kemudian dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan teknik random sampling. Sampel yang diambil sebanyak 2 kelas yaitu kelas X Mipa A dan X Mipa B yang masing-masing berjumlah 36 siswa. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* yang berbentuk uraian soal. Pengujian yang digunakan pada *pretest* adalah uji t dua pihak dan pengujian yang digunakan pada *posttest* adalah uji t satu pihak. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data dan homogenitas varians.

HASIL PENELITIAN

Data *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II disajikan pada tabel 1 dan data *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II disajikan pada tabel II

Tabel 1 Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

No	Statistik	Kelas eksperimen I (JIGSAW)	Kelas eksperimen II (TPS)
1	N	36	36
3	Rata-rata	53,48	51,39
4	Varians	159,47	165,42
5	Simpangan baku	12,62	12,86
6	Maksimum	87,5	87,5
7	Minimum	31,25	25

Hasil pretes kelas eksprimen I dan kelas eksprimen II masing-masing 53,48 dan 51,39 dan simpangan baku masing-masing

12,62 dan 12,86. Nilai maksimum kedua kelas sama yaitu 87,5

Tabel 2 Nilai Posttest Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

No	Statistik	Kelas eksperimen I (JIGSAW)	Kelas eksperimen II (TPS)
1	N	36	36
3	Rata-rata	81,77	78,29
4	Varians	61,10	85,90
5	Simpangan baku	7,81	9,26
6	Maksimum	100	100
7	Minimum	68,75	62,5

Nilai rata-rata kedua kelas eksperimen menunjukkan perbedaan yaitu 81,77 dan 78,29. Simpangan baku kedua kelas eksperimen 7,81 dan 9,26.

Uji normalitas merupakan syarat untuk dapat melakukan uji hipotesis. uji normalitas *pretest* kelas eksperimen I dan eksperimen II disajikan pada tabel 3 . Uji normalitas *posttest* pada Tabel 4.

Tabel 3 Uji Normalitas Pretest Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Kelas	Pretest		Keterangan
	L_o hitung	L_o tabel	
Eksperimen I (Jigsaw)	0,1404	0,1476	Normal
Eksperimen II (TPS)	0,1027	0,1476	Normal

Tabel 4 Uji Normalitas Posttest Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Kelas	posttest		Keterangan
	L_o hitung	L_o tabel	
Eksperimen I (Jigsaw)	0,14013	0,14766	Normal
Eksperimen II (TPS)	0,12632	0,14766	Normal

Uji homogenitas yang digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

hasil uji homogenitas *pretest* dengan uji f pada tabel 5 dan uji homogenitas pada *posttest* pada Tabel 6

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas Pretest dengan Uji F

Jenis Test	varians terbesar	varians terkecil	F_{hitung}	F_{tabel}	keterangan
Pretest	165,4265	159,4742	0,9640	1,7571	Homogen

Hasil uji homogenitas kedua kelas eksperimen adalah homogeny .

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Posttest dengan Uji F

Jenis Test	varians terbesar	varians terkecil	F_{hitung}	F_{tabel}	keterangan
Posttest	85,9065	61,1049	1.4059	1,7571	Homogen

Sebelum melakukan uji hipotesis pada *posttest*, kita menguji terlebih *pretest* terlebih dahulu menggunakan uji t dua pihak. Maka dilakukan uji hipotesis pada

pretest. dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$, peluang $(1-1/2\alpha)$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Dengan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* di kelas X pada materi persamaan nilai mutlak linear satu variabel.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ Terdapat perbedaan

kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas X pada materi persamaan nilai mutlak linear satu variabel.

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis terima H_0 jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Pada perhitungan di dapat $t_{hitung} = 0,6946$ serta $t_{tabel} = 1,6684$ memenuhi kriteria $-t_{tabel} (-1,6684) < t_{hitung} (0,6946) < t_{tabel} (1,6684)$, maka H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I dengan siswa kelas eksperimen II. Akan dilanjutkan pengujian *posttest* menggunakan uji t satu pihak. Maka dilakukan uji hipotesis pada *pretest*. dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$, peluang $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

3. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima

4. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Dengan hipotesis:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* di kelas X pada materi persamaan nilai mutlak linear satu variabel.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ Terdapat perbedaan

kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas X pada materi persamaan nilai mutlak linear satu variabel.

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Pada perhitungan di dapat $t_{hitung} = 1,6971$ serta $t_{tabel} = 1,6684$, tidak memenuhi kriteria $t_{hitung} (1,6971) < t_{tabel} (1,6684)$ sehingga tolak H_0 dan terima H_a . Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

Secara ringkas berikut diberikan rata-rata hasil jawaban *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdasarkan aspek kemampuan komunikasi matematis siswa diperlihatkan dalam berikut.

Tabel 7 Rata-Rata Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I (Jigsaw)	Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen II (TPS)
Menjelaskan matematis	3,2777	3,1667
Ekspresi matematis	3,1944	3,0833
Menggambar matematis	2,0833	1,9722

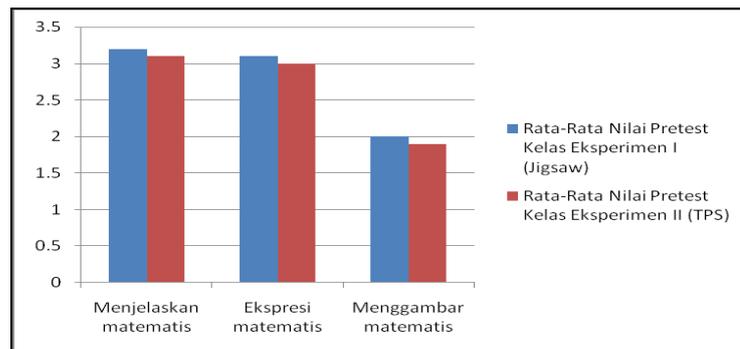


Diagram 1 Rata-Rata Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Tabel 8 Rata-Rata Hasil Jawaban *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I (Jigsaw)	Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II (TPS)
Menjelaskan matematis	3,8056	3,6667
Ekspresi matematis	3,7222	3,5555
Menggambar matematis	5,5555	5,3611

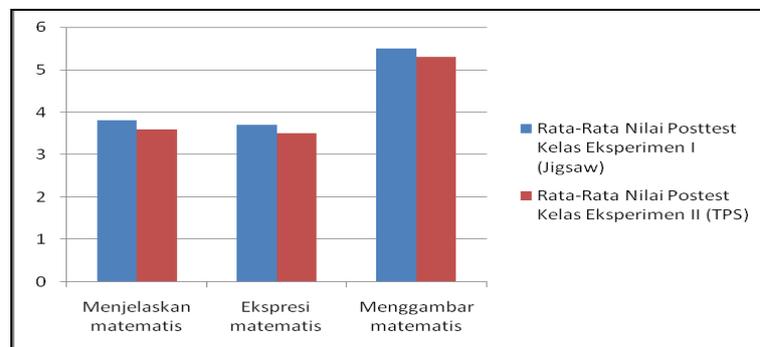


Diagram 2 Rata-Rata Nilai *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen I dan II Berdasarkan Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berikut ini disajikan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II pada soal *pretest* dan *posttest*

Tabel 9 Tingkat Penguasaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II pada Soal *pretest*

Tingkat penguasaan	Banyak Siswa		Kriteria
	<i>Kelas Jigsaw</i>	<i>Kelas TPS</i>	
90% - 100%	0	0	kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi
80% - 89%	1	1	kemampuan komunikasi matematis tinggi
70% - 79%	0	0	kemampuan komunikasi matematis sedang
60% - 69%	11	8	kemampuan komunikasi matematis rendah
0% - 59%	24	27	kemampuan komunikasi matematis sangat rendah

Tabel 10 Tingkat Penguasaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II pada Soal *Posttest*

Tingkat penguasaan	Banyak Siswa		Banyak Siswa
	<i>Kelas Jigsaw</i>	<i>Kelas TPS</i>	
90% - 100%	5	3	kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi
80% - 89%	18	16	kemampuan komunikasi matematis tinggi
70% - 79%	10	7	kemampuan komunikasi matematis sedang
60% - 69%	3	10	kemampuan komunikasi matematis rendah
0% - 59%	0	0	kemampuan komunikasi matematis sangat rendah

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan *think pair share*. Pembelajaran dengan model jigsaw dilaksanakan di kelas eksperimen I yaitu di kelas X Mipa A dan pembelajaran dengan model *think pair share* dilaksanakan di kelas eksperimen II yaitu kelas X Mipa B yang ditentukan dengan cara *random sampling*. Masing-masing kelas memiliki siswa sebanyak 36 orang. Sebelum diberlakukan model pembelajaran terhadap kedua kelas yang berbeda, masing-masing kelas eksperimen mengerjakan *pretest* terlebih dahulu untuk melihat kemampuan komunikasi matematis awal siswa. Dari hasil *pretest* diperoleh rata-rata kelas eksperimen I adalah 53,4722 dan rata-rata kelas eksperimen II adalah 51,3888. Nilai rata-rata *pretest* baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II belum memenuhi KKM sekolah yaitu 75. Kemudian peneliti melakukan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis terhadap *pretest* di kedua kelas

eksperimen. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa *pretest* berdistribusi normal, homogen dan setelah di uji hipotesis disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pretest* di kedua kelas eksperimen. Kemudian penelitian dilanjutkan dengan menerapkan dua model pembelajaran yang berbeda. Setelah dua model pembelajaran yang berbeda diterapkan, pada kelas eksperimen I dan pada kelas eksperimen II maka penelitian dilanjutkan dengan memberikan *posttest* kepada siswa untuk melihat apakah ada peningkatan nilai komunikasi matematis siswa setelah model pembelajaran yang berbeda tersebut diterapkan. Dari hasil *posttest* diperoleh rata-rata nilai kelas eksperimen I adalah 81,7708 dan rata-rata nilai kelas eksperimen II adalah 78,2986.

Dari hasil *posttest* kedua model pembelajaran tersebut terlihat bahwa kedua model dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini sejalan oleh Penelitian yang dilakukan oleh Sugianto, Armanto dan Harahap (2014) di SMAN 7 Binjai dengan judul Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif

Tipe *Jigsaw* dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. Hasil penelitian menunjukkan, pencapaian ketuntasan hasil kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik dari pada kelas melalui pembelajaran model kooperatif tipe STAD.

Selain itu berdasarkan penelitian Penelitian Marlina, Hajidin dan M.Ikhsan (2014) di kelas XI SMAN 1 Bireuen dengan judul Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan dan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa di SMA Negeri 1 Bireuen. Hasil penelitian menunjukkan, peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik daripada siswa yang belajar secara konvensional berdasarkan keseluruhan siswa dan pengelompokan siswa. .

Kemudian peneliti melakukan uji normalitas, homogenitas dan uji hipotesis terhadap *posttest* di kedua kelas eksperimen. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa *posttest* berdistribusi normal, homogen dan pada uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

Pada analisis yang dilakukan terhadap aspek komunikasi matematis siswa. Pada kelas eksperimen I yang diajar dengan model pembelajaran *jigsaw* nilai rata-rata aspek kemampuan komunikasi antara lain sebagai berikut: menjelaskan matematis (3,8055), ekspresi matematis (3,7222) dan menggambar matematis (5,5555). Hal ini menunjukkan bahwa nilai menggambar matematis siswa lebih tinggi secara signifikan dari pada aspek komunikasi matematis yang lain. Pada

analisis yang dilakukan terhadap aspek komunikasi matematis siswa. Pada kelas eksperimen II yang diajar dengan model *think pair share* nilai rata-rata aspek kemampuan komunikasi antara lain sebagai berikut: menjelaskan matematis (3,6666), ekspresi matematis (3,0833) dan menggambar matematis (5,3611).

Model pembelajaran *jigsaw* dan *think pair share* memiliki beberapa persamaan. Persamaannya diantaranya untuk kedua model siswa dibentuk kedalam beberapa kelompok dan materi yang dapat diterapkan berupa materi matematika persub-bab sedangkan perbedaannya yaitu pada *jigsaw* terdapat kelompok ahli dan kelompok asal sedangkan pada *think pair share* tidak ada kelompok ahli. Dari pemaparan dan penelitian yang peneliti lakukan *think pair share* merupakan model pembelajaran yang baik namun dilihat dari prosedur atau langkah pembelajarannya belum maksimal dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa seperti tidak ada pembagian kelompok ahli untuk mengkhususkan pembahasan soal yang diberikan kepada siswa, mengingat pembelajaran *jigsaw* lebih unggul daripada *think pair share* jika diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Sugianto, Dian Armanto dan Mara Bangun Harahap (2014) disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada tipe STAD dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dan sejalan juga dengan Suratno (2014) disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih efektif dibanding pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

Dimana pada model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw kemampuan menjelaskan matematis 3,80 ekspresi matematis 3,72 dan menggambar matematis 5,55. Sedangkan pada tipe *think pair share* kemampuan menjelaskan matematis 3,66 ekspresi matematis 3,55 dan menggambar matematis 5,36. Maka, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B.I. (2016). *Komunikasi Matematik (Konsep dan Aplikasi)*. Banda Aceh: Pena
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Izzati, N., dan Suryadi, D. (2010). Komunikasi Matematik dan Pendidikan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Hal: 721-729, ISBN : 978-979-16353-5-6
- Purba, G.I.D. and Surya, E. (2020). The Improving of Mathematical Understanding Ability and Positive Attitudes of Unimed FMIPA Students by Using The Contextual Teaching Learning (CTL) Approach The 6th Annual International Seminar on Trends in Science and Science Education. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1462 (2020) 012019.
- Shoimin, A. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media
- Sudjana. (2009). *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito
- Sugianto, D. A., dan Harahap, M. B. (2014). Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD ditinjau dari kemampuan penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*. Vol.1, No.1, ISSN: 2355-4185
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Sumiati dan Asra. (2016). *Metode Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima
- Suratno. (2014). Keefektifan Pembelajaran Tipe TPS dan Jigsaw Ditinjau dari Prestasi Belajar Matematika dan Karakter Siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 9,
- Tiffany, F., Surya, E., Panjaitan, A. and Syahputra, E. (2017). Analysis Mathematical Communication Skills Student at The Grade IX Junior High School. *IJARIE*, 3(2), 2160- 2164.