

## PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* DENGAN STAD (*STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION*) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA MUHAMMADIYAH 10 RANTAUPRAPAT

Liyan Aldiva Raka Siwa<sup>1</sup>, Islamiani Safitri<sup>2</sup>, Laili Habibah Pasaribu<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Labuhanbatu

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Labuhanbatu

<sup>3</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Labuhanbatu  
STKIP Labuhanbatu, Jln. SM. Raja No. 126A, KM. 3.5 Aek Tapa, Rantauprapat  
Email: [lianraka925@gmail.com](mailto:lianraka925@gmail.com)

*Diterima (Oktober 2018) dan disetujui (Nopember 2018)*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan STAD (*Student Team Achievement Division*), (2) untuk mengetahui manakah model pembelajaran yang lebih baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan STAD (*Student Team Achievement Division*). Jenis penelitian ini adalah komparatif dengan populasi seluruh siswa SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah seluruh populasi adalah 178 siswa. Sampel penelitian diambil 2 kelas yang berjumlah 49 siswa, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Disproportionate Stratified Random Sampling*, yaitu kelas XI-IPA yang berjumlah 28 siswa dan kelas XI-IPS yang berjumlah 21 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam bentuk essay sebanyak 5 soal. Pengujian hipotesis statistik pada penelitian ini menggunakan uji t yaitu independent sample t test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan STAD (*Student Team Achievement Division*), hal ini terlihat dari hasil uji t yang menyatakan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,192 > 2,0117$ . (2) model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik digunakan dari pada model STAD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hal ini terlihat dari hasil rata-rata post-test kelas *jigsaw* lebih tinggi dari pada rata-rata post-test kelas STAD dengan rata-rata post-test kelas *jigsaw* yaitu 57,21 dengan kriteria tinggi dan STAD yaitu 47,86 dengan kriteria sedang.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*), Kemampuan Pemecahan Masalah

### PENDAHULUAN

Belajar merupakan kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap jenjang pendidikan. Belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri dan siswa sebagai penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Mengajar meliputi apa yang dikerjakan atau dilakukan oleh seorang guru sebagai pengajar. Dalam proses pembelajaran diharapkan antara guru, siswa dan lingkungan belajar saling mendukung sehingga akan tercapai tujuan pembelajaran yaitu perubahan perilaku dan

tingkah laku yang positif dari peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar, seperti perubahan yang secara psikologis akan tampil dalam tingkah laku yang dapat diamati melalui alat indera oleh orang lain baik tutur katanya, motorik dan gaya hidupnya.

Tujuan pembelajaran dikatakan berhasil apabila siswa telah memiliki kemampuan untuk menguasai materi yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Keberhasilan pembelajaran biasanya dapat

dilihat dari nilai siswa yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), baik dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik. Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat di dalam suatu cerita, teks, dan tugas-tugas dalam pelajaran matematika.

Penerapan pembelajaran dengan cara yang masih konvensional yaitu dengan menggunakan metode ceramah seperti yang terjadi di SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat menyebabkan proses pembelajaran hanya berjalan satu arah yaitu terpusat dari guru kepada siswa, sehingga siswa kurang bersemangat dalam belajar, siswa mengantuk yang menyebabkan kurang konsentrasi pada saat pembelajaran dan berakhir pada sesama siswa saling mengganggu ketika proses belajar, sehingga menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah. Hal ini

ditandai dengan guru menganggap pemecahan masalah matematika siswa tuntas hanya dengan melihat 5 siswa yang memenuhi KKM. Namun, Ketuntasan belajar dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan 2006 dijelaskan dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) "Ketuntasan belajar setiap indikator telah ditetapkan dalam suatu kompetensi dasar berkisar antara 0-100%. Kriteria ideal ketuntasan untuk masing-masing indikator 75%. Satuan pendidikan harus menentukan kriteria ketuntasan minimal dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata peserta didik, kompleksitas kompetensi, serta kemampuan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran".

Berikut ini disajikan tabel rata-rata nilai tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat tahun pembelajaran 2017/2018.

**Tabel 1 Rata-rata Nilai Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kelas	KKM	Rata-rata Nilai	Selisih
XI IPA	70	52,48	-17,52
XI IPS	70	51,75	-18,25

Berdasarkan data pada tabel 1 kesimpulannya adalah nilai rata-rata nilai tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidak memenuhi KKM yang berarti masih rendah dan mencerminkan ketidak berhasilan tujuan pembelajaran, sehingga perlu diadakan pembaharuan dalam pembelajaran. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah guru harus mengajar dengan model pembelajaran yang bervariasi untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar. Pengajaran yang baru, merupakan alternatif yang tepat bagi guru dan siswa untuk menghadapi perkembangan pendidikan yang berkualitas.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kurang berhasilnya pembelajaran adalah guru dalam memilih metode pembelajaran yang tidak sesuai dengan karakteristik materi pelajaran, guru kurang mengaktifkan siswa, dan pembelajaran masih berlangsung dalam bentuk *transfer of knowledge* yaitu proses yang menghasilkan kemampuan visual, hanya dalam bentuk kemampuan hafalan dan masih jauh dari konsep pemecahan masalah siswa. Hal ini berakibat kemampuan siswa sulit untuk berkembang. Ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan dalam

pembelajaran diantaranya adalah PBL, CTL, *Cooperative Learning* dan lain-lain.

Pembelajaran kooperatif (*Cooperatif learning*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada penerapan kelompok kecil yang heterogen untuk bekerja sama dan saling membantu untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran kooperatif yaitu pencapaian prestasi belajar. Pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam berbagai mata pelajaran dari segala usia. Menurut Untari (2013) menyatakan bahwa "pembelajaran kooperatif ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerjasama dan saling tolong menolong membantu teman untuk menyelesaikan suatu masalah".

Beberapa model yang bisa digunakan antara lain model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *STAD (Student Teams Achievement Division)*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Pada pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*

keterlibatan guru dalam proses belajar mengajar semakin berkurang dalam arti guru tidak menjadi pusat kegiatan kelas. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri serta menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa sehingga siswa mampu aktif dalam memahami suatu persoalan dan menyelesaikannya secara kelompok.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang lebih membiasakan siswa untuk belajar berkelompok dalam rangka memecahkan masalah atau mengerjakan tugas, di samping itu pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat membantu siswa memahami konsep-konsep pelajaran yang sulit serta menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial siswa. Siswa bekerja sama dalam situasi semangat pembelajaran kooperatif seperti membutuhkan kerjasama untuk mencapai tujuan bersama dan mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas.

Model pembelajaran, seperti yang telah diuraikan di atas merupakan faktor eksternal yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Faktor keberhasilan pembelajaran selain dari faktor eksternal, keberhasilan dari proses pembelajaran juga banyak ditentukan oleh faktor internal yaitu faktor yang berasal dari diri siswa itu sendiri.

Menurut Fadillah (2009:554) “pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik”. Rajagukguk (2009:432) mendefinisikan “pemecahan masalah sebagai aplikasi dari konsep dan keterampilan”. Wardani (2014:101) berpendapat bahwa “pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai”. Menurut Afrida (2014:17), indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman masalah.
2. Merancang strategi pemecahan masalah.
3. Melaksanakan strategi pemecahan masalah.
4. Memeriksa kebenaran jawaban.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah model pembelajaran kooperatif yang didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain (Kurniasih dan Sani, 2015:24). Sintaks dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

**Tabel 2. Sintaks *Jigsaw***

No	Fase	Kegiatan
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar (Kelompok Asal)	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar (Kelompok Ahli)	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber: (Tiwan, 2008:5)

**Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Team Achievement Division*)**

Menurut Nikmah (2012:3) “*Student Team Achievement Division* (STAD) adalah salah satu dari tipe pembelajaran kooperatif

yang menekankan adanya kerjasama siswa secara berkelompok dalam memecahkan suatu masalah untuk mencapai tujuan belajar”. Adapun sintaks model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3 Sintaks STAD**

No	Fase	Kegiatan
1	Penyampaian tujuan dan motivasi	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar
2	Pembagian kelompok	Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok (setiap kelompok terdiri dari 4 – 6 siswa yang heterogen).
3	Presentasi dari guru	Guru menyampaikan materi pelajaran dan pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi kepada siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Guru juga menjelaskan keterampilan dan kemampuan yang diharapkan, tugas dan pekerjaan serta cara-cara mengerjakannya.
4	Kegiatan belajar dalam tim	Siswa belajar dengan kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi.
5	Kuis (Evaluasi)	Guru mengevaluasi hasil belajar dengan pemberian kuis tentang materi yang telah dipelajari.
6	Penghargaan prestasi tim	Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok.

Sumber: (Munawwarah, 2015:434)

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian komparatif dengan pendekatan *quasi eksperimen*. Penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe *Jigsaw* dengan STAD. Lokasi penelitian berada di SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat, Labuhanbatu. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 17-24 Juli 2017 pada semester I tahun pembelajaran 2017/2018 dengan waktu 2x45 menit (2 kali pertemuan). Desain perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4 Desain Perlakuan**

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Model <i>Jigsaw</i> dengan kemampuan pemecahan masalah matematika	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Model STAD dengan kemampuan pemecahan masalah matematika	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan :

- T<sub>1</sub> = Pemberian Pre-test
- T<sub>2</sub> = Pemberian Post-test
- X<sub>1</sub> = Pembelajaran dengan menggunakan model *jigsaw*
- X<sub>2</sub> = Pembelajaran dengan menggunakan model STAD

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI yang terdiri dari XI-IPA dan XI-IPS dengan masing-masing jumlah siswa

yaitu 28 siswa dan 21 siswa dengan total sampel 49 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 5 soal yang digunakan untuk pre-test dan post-test. Analisis untuk pengujian hipotesis menggunakan uji t yaitu independent sample t test, namun sebelum dilakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji chi kuadrat dan homogenitas menggunakan uji F.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**  
**Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah**  
**Matematika Siswa Kelas *Jigsaw***

Data hasil pre-test dan post-test kemampuan pemecahan masalah matematika

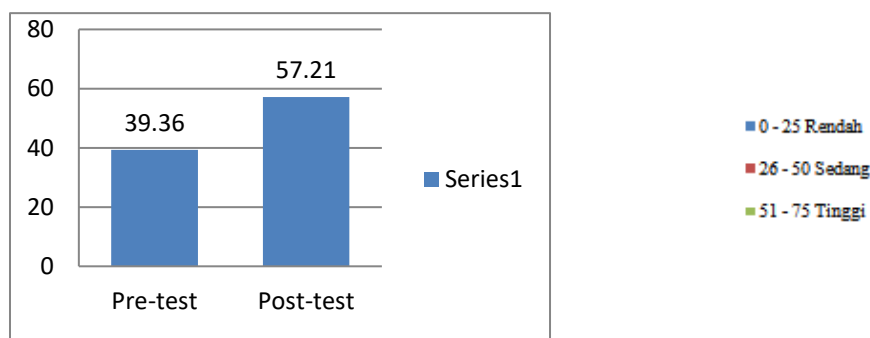
siswa kelas *jigsaw* dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5 Pre-test dan Post-test Kelas *Jigsaw***

Pre-test			Post-test		
No	Nilai	Banyak Siswa	No	Nilai	Banyak Siswa
1	24-28	3	1	36-40	2
2	29-33	0	2	41-45	2
3	34-38	7	3	46-50	2
4	39-43	10	4	51-55	0
5	44-48	5	5	56-60	11
6	49-53	3	6	61-65	11
$\Sigma$		1102	$\Sigma$		1602
$\bar{x}$		39,36	$\bar{x}$		57,21
Std		6,42	S		8,53
S <sup>2</sup> /Varians		41,28	S <sup>2</sup>		72,84
Kenaikan					45%

Untuk memperjelas hasil pre-test dan post-test kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa kelas *jigsaw* disajikan disajikan histogram seperti pada gambar 1:



**Gambar 1 Rata-Rata Hasil Pre-Test Dan Post-Test Kelas *Jigsaw***

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pre-test siswa di kelas kriteria tinggi serta mengalami kenaikan rata-rata sebesar 17,85 dengan persentasi kenaikan rata-rata 45%.

*jigsaw* adalah 39,36 dengan kriteria sedang dan rata-rata post-test adalah 57,21 dengan

Data hasil pre-test dan post-test kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas STAD dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

**Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah**  
**Matematika Siswa Kelas STAD**

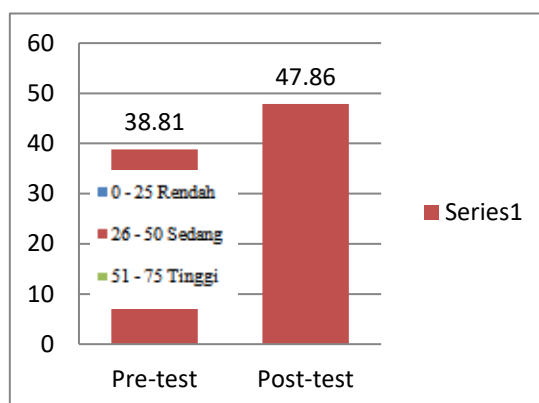
**Tabel 6 Pre-test dan Post-test Kelas STAD**

Pre-test			Post-test		
No	Nilai	Banyak Siswa	No	Nilai	Banyak Siswa
1	20-25	1	1	39-42	4
2	26-31	2	2	43-46	8
3	32-37	6	3	47-50	3
4	38-43	6	4	51-54	2
5	44-49	5	5	55-58	2

6	50-55	1	6	59-62	2
$\Sigma$		815	$\Sigma$		1005
$\bar{x}$		38,81	$\bar{x}$		47,86
<i>std</i>		7,39	S		6,44
S <sup>2</sup> /Varians		54,66	S <sup>2</sup>		41,43
Kenaikan		23%			

Untuk memperjelas hasil pre-test dan post-test kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa kelas STAD disajikan histogram seperti pada gambar 2:



**Gambar 2 Rata-Rata Hasil Pre-Test Dan Post-Test Kelas STAD**

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pre-test siswa di kelas STAD adalah 38,81 dengan kriteria sedang dan rata-rata post-test adalah 47,86 dengan kriteria sedang serta mengalami kenaikan rata-rata sebesar 9,05 dengan persentasi kenaikan rata-rata 23%.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  untuk pre-test kelas *jigsaw* yaitu  $28.31 < 40.113$  dan post test yaitu  $34.38 < 40.113$  ( $\alpha = 5\%$ ) yang berarti bahwa data pre-test dan post-test kelas *jigsaw* berdistribusi normal. Untuk pre-test kelas STAD diperoleh  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $28.17 < 31.410$  dan post-test yaitu  $17.31 < 31.410$  ( $\alpha = 5\%$ ) yang berarti bahwa data pre-test dan post-test kelas STAD berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test kelas *jigsaw* dan STAD berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas diperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1.77 < 1.90$  untuk kelas *jigsaw* dan  $1.32 < 2.12$  ( $\alpha = 5\%$ ) untuk kelas STAD yang berarti bahwa data kelas *jigsaw* dan STAD homogen.

Hasil uji t pre-test kelas *jigsaw* dan STAD diperoleh nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,277 < 2,0117$  maka  $H_0$  diterima yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat tahun pembelajaran 2017/2018 sebelum diberikan perlakuan.

Hasil uji t post-test kelas *jigsaw* dan STAD diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,192 > 2,0117$  maka  $H_0$  ditolak yang artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*).

Demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan STAD. Sedangkan hasil perhitungan rata-rata (*mean*) peningkatan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kedua kelas tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD hal ini berdasarkan peningkatan rata-rata kelas *jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan rata-rata kelas STAD yaitu sebesar 17,85 dengan persentasi kenaikan sebesar 45% untuk kelas *jigsaw* dan 9,05 dengan persentasi kenaikan sebesar 23% untuk kelas STAD.

### Pembahasan Penelitian

Penelitian dengan judul perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat tahun pembelajaran 2017/2018 dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat pada tanggal 17-24 Juli 2017 dengan waktu 2x45 menit (2 kali pertemuan) dengan materi ukuran pemusatan data. Sebelum memberikan materi ukuran pemusatan data, terlebih dahulu diadakan pre-test untuk mengetahui keadaan awal siswa dalam mempelajari matematika. Soal pre-test terdiri dari 5 butir soal tentang ukuran pemusatan data, soal ini diberikan untuk siswa kelas XI-IPA yang menggunakan model *jigsaw* dan XI-IPS yang menggunakan model STAD. Dari hasil nilai pre-test diperoleh nilai rata-rata kelas *jigsaw* yaitu 39,36 dan memiliki standart deviasi sebesar 6,42, setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan rata-rata menjadi 57,21 dan memiliki standart deviasi sebesar 8,53 dengan kenaikan rata-rata sebesar 17,85 serta persentasi kenaikan sebesar 45%. Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Oktavien dengan hasil rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen menunjukkan kenaikan sekitar 16,975 lebihnya dari kelas kontrol, hasil uji statistik juga menunjukkan bahwa nilai *sig.* untuk uji *t'* adalah 0,001 dan dibandingkan dengan nilai  $\alpha = 0,05$ , dapat dikatakan bahwa nilai *sig.* lebih kecil dari 0,05, berarti  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*.

Sedangkan hasil nilai pre-test pada kelas STAD diperoleh nilai rata-rata yaitu 38,81 dan standart deviasi sebesar 7,39, setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan rata-rata menjadi 47,86 dan memiliki standart deviasi sebesar 6,44 dengan kenaikan rata-rata sebesar 9,05 serta persentasi kenaikan sebesar 23%. Hasil ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suprpto menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelompok eksperimen diperoleh rata-rata 9,143 sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata 8,000. Setelah diberikan perlakuan model STAD, rata-rata skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat menjadi 12,743 pada kelas eksperimen. Sedangkan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional adalah 11,719. Hasil pengujian dengan menggunakan Uji Mann-Whitney diperoleh nilai *sig.* yaitu 0,036 yang berarti lebih kecil dari 0,05 maka disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran STAD lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Hal ini dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih banyak menekankan tanggung jawab pribadi dan kelompok sebagai seorang ahli yang dituntut untuk benar-benar menguasai materi dan pandai untuk menjelaskan materi kepada teman dalam sekelompoknya sehingga sebagai seorang ahli mempunyai tanggung jawab agar setiap kelompoknya memahami materi secara keseluruhan. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* juga memberi ruang kepada peneliti untuk membantu menjelaskan materi diskusi kepada masing-masing kelompok ahli apabila mengalami kendala terhadap materi sehingga kelompok ahli benar-benar menguasai materi yang menjadi tanggungjawabnya, hal ini menjadi kelebihan tersendiri untuk model *jigsaw* karena ketika kelompok ahli kembali ke kelompok asal maka setiap anggota kelompok asal adalah seorang ahli pada materinya masing-masing. Presentasi ahli kepada teman dalam sekelompoknya (kelompok asal) juga mempunyai pengaruh untuk lebih mudah menguasai materi karena teman dalam kelompok bebas bertanya kepada ahli secara mendalam tentang materi ahli tanpa ada rasa malu ataupun takut karena tidak ada batasan seperti siswa bertanya kepada gurunya. Model *jigsaw* juga menuntut peneliti untuk lebih pandai dalam mengatur waktu, karena pada model ini memiliki fase-fase penting yang memang harus lebih diutamakan. Penguasaan kelas yang baik juga harus dimiliki oleh peneliti untuk menertibkan siswa ketika pembagian kelompok agar kelas tetap kondusif.

Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) siswa hanya bertanggung jawab untuk memahami dan menyelesaikan suatu tugas secara bersama-sama. Pada model pembelajaran STAD (*Student Team Achievement Division*) ketika peneliti menjelaskan materi pelajaran seperti menggunakan metode ceramah sehingga masih ada siswa yang kurang aktif pada saat proses pembelajaran. Suasana kelas model pembelajaran STAD juga masih kurang produktif karena siswa kurang aktif untuk bertanya tentang materi yang disajikan oleh

peneliti. Pada saat pengerjaan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) hanya sebagian siswa dalam kelompok yang mengerjakan hal ini dikarenakan pada saat pembentukan kelompok peneliti memposisikan tempat duduk siswa secara melingkar sehingga sebagian siswa tidak dapat melihat peneliti saat menjelaskan materi. Namun, pada model pembelajaran ini peneliti lebih mudah menguasai kelas, karena siswa hanya dikelompokkan sekali saja.

Hasil analisis uji t untuk pre-test kelas *jigsaw* dan STAD menunjukkan bahwa  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,277 < 2,0117$  yang artinya bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat tahun pembelajaran 2017/2018

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,192 > 2,0117$ .
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik digunakan untuk

pada saat sebelum diberi perlakuan, dalam hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kedua kelas sebelum diberi perlakuan tidak jauh berbeda. Sedangkan analisis uji t untuk post-test menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,192 > 2,0117$  ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 10 Rantauprapat tahun pembelajaran 2017/2018. Berdasarkan hasil rata-rata pre-test dan post-test kelas *jigsaw* dan STAD yang telah diuraikan di atas maka model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih baik digunakan daripada model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terlihat dari peningkatan rata-rata kelas *jigsaw* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan rata-rata kelas STAD yaitu sebesar 17,85 dengan persentasi kenaikan sebesar 45% untuk kelas *jigsaw* dan 9,05 dengan persentasi kenaikan sebesar 23% untuk kelas STAD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrida, Elfrina. 2014. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Segi Empat Di Kelas VII-3 Mts Amin Darusalam T.A. 2014/2015*. Universitas Negeri Medan. 13 April 2017.
- Fadillah, Syarifah. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika*. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. [http://eprints.uny.ac.id/12317/1/M\\_Pend\\_35\\_Syarifah.pdf](http://eprints.uny.ac.id/12317/1/M_Pend_35_Syarifah.pdf). 9 April 2017.
- Gusniar. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas IVSDN No. 2 Ogoamas II*. Universitas Tadulako. *Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 2 No. 1*. 12 April 2017.

Harmoko. 2013. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Student Teams Achievement Divisions (Stad) Ditinjau Dari Keaktifan Siswa Dan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kelas X Jurusan Teknik Pemesinan Di Smk Muhammadiyah Prambanan*. Universitas Negeri Yogyakarta. 12 April 2017.

Jacob, C. *Matematika Sebagai Pemecahan Masalah*. FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia". [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.\\_PEND.\\_MATEMATIKA/194507161976031-CORNELIS\\_JACOB/MATEMATIKA\\_SEBAGAI\\_PEMECAHAN\\_MASALAH.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/194507161976031-CORNELIS_JACOB/MATEMATIKA_SEBAGAI_PEMECAHAN_MASALAH.pdf). 9 April 2017.

Kurniasih, Imas Dan Sani, Berlin. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, Kata Pena, 2015.



- Munawwarah, Maryono, dan Ramdani. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XIS-3 SMAN 3 Lau Maros (Studi pada Materi Pokok Stoikiometri)*. Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains 2015. 12 April 2017.
- Nikmah, Erlita Hidayah dkk. 2012. *Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions (Stad), Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*. Universitas Negeri Malang. 12 April 2017.
- Oktavien, Yelli. 2012. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. Universitas Pendidikan Indonesia. Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 17, Nomor 2. 12 April 2017.
- Prasetyo, Dony Tri dkk. 2015. *Pengaruh Kemampuan Kerja Dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada Karyawan Pt. Tembakau Djajasakti Sari Malang)*. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)|Vol.3No.1. [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=285615&val=6468&title=PENGARUH%20KEMAMPUAN%20KERJA%20DAN%20LINGKUNGAN%20KERJA%20TERHADAP%20KINERJA%20KARYAWAN%20%20\(Studi%20pada%20Karyawan%20PT.%20Tembakau%20Djajasakti%20Sari%20Malang\)](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=285615&val=6468&title=PENGARUH%20KEMAMPUAN%20KERJA%20DAN%20LINGKUNGAN%20KERJA%20TERHADAP%20KINERJA%20KARYAWAN%20%20(Studi%20pada%20Karyawan%20PT.%20Tembakau%20Djajasakti%20Sari%20Malang)). 9 April 2017.
- Purwati. 2015. *Efektifitas Pendekatan Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMA*. Program Studi Pendidikan Matematika – FKIP Universitas Katolik Widya Mandala Madiun. Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika (JIEM) Vol.1. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=340339&val=7892&title=EFEKTIFITAS%20PENDEKATAN%20CREATIVE%20PROBLEM%20SOLVING%20TERHADAP%20KEMAMPUAN%20PEMECAHAN%20MASALAH%20MATEMATIKA%20PADA%20SISWA%20SMA>. 10 April 2017.
- Rachmawan dkk. 2013. *Penerapan Jigsaw II dan Student Teams Achievement Divisions Berbantuan Alat Peraga*. Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang Indonesia. Vol. 4 No. 1. 12 April 2017.
- Rahman, Muhammad Wendy Fathur. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Seni Musik Pada Materi Lagu Nusantara Kelas VIII E Smpn 3 Sidayu Gresik*. Fakultas Bahasan Seni Universitas Negeri Surabaya. Jurnal Pendidikan Sendratasik, Vol.3. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article/17203/62/article.pdf>. 10 April 2017.
- Rajagukguk, Waminton. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Penerapan Teori Belajar Bruner Pada Pokok Bahasan Trigonometri Di Kelas X Sma Negeri 1 Kualuh Hulu Aek Kanopan T.A. 2009/2010*. VISI (2011) 19 (1)42442. [http://akademik.uhn.ac.id/porta/public\\_html/MM/VISI.../5\\_WamintonRaja-Gg.doc](http://akademik.uhn.ac.id/porta/public_html/MM/VISI.../5_WamintonRaja-Gg.doc). 9 April 2017.
- Ridho, Nur. 2011. *Model pembelajaran kooperatif*. [http://skp.unair.ac.id/repository/Guru-Indonesia/Modelpembelajaran\\_nurridho\\_10592.pdf](http://skp.unair.ac.id/repository/Guru-Indonesia/Modelpembelajaran_nurridho_10592.pdf). 10 April 2017.
- Rofiqoh, Hanik. 2015. *Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt (Teams Games Tournament) Dengan Tipe Jig Saw Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Fiqih Di Min Ambarawa Tahun Pelajaran 2014/2015*. Tesis pada PROGRAM PASCASARJANA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SALATIGA: tidak diterbitkan.
- Siregar, Sofyan. 2011. *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta : Rajawali Pers, Jakarta.
- Solichin, Mohammad Muchlis. 2006. *Belajar Dan Mengajar Dalam Pandangan Al-Ghazali*. STAIN Pamekasan. Tadrís. Volume 1. Nomor 2. 2006. <http://ejournal.stainpamekasan.ac.id/index.php/tadris/article/view/202/193>. 9 April 2017.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabeta, Bandung.

- Suprpto. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education Volume 2 Nomor 3. 12 April 2017.
- Syarifuddin, Ahmad. 2011. *Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dalam Pembelajaran*. IAIN Raden Fatah Palembang. TA'DIB, Vol. XVI, No. 02. 12 April 2017.
- Tambunan, Siti Khadijah. 2014. *Perbedaan metode inkuiri dengan metode demonstrasi terhadap hasil belajar siswa biologi pada pokok bahasan tumbuhan paku di kelas X SMA Negeri 1 Bilah Hulu Tahun Pelajaran 2013/2014*. Skripsi pendidikan biologi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Labuhanbatu: tidak diterbitkan.
- Tiwan. 2008. *Peningkatan Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran Bahan Teknik Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Jigsaw*. Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta. 12 April 2017.
- Untari, Erny. 2013. *"Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dan Nht Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Sikap Siswa Terhadap Matematika"*. STKIP PGRI Ngawi. [http://jurnal.stkipngawi.ac.id/index.php/mp/article/download/73/pdf\\_49](http://jurnal.stkipngawi.ac.id/index.php/mp/article/download/73/pdf_49). 12 April 2017.
- Wardani, Asizah Kurnia. 2014. *Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Perbedaan Jenis Kelamin*. Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo Vol.2, No.1. <http://lppm.stkipgrisidoarjo.ac.id/files/Kemampuan-Pemecahan-Masalah-Berdasarkan-Perbedaan-Jenis-Kelamin.pdf>. 10 April 2017.