

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TEAMS GAMES TOURNAMENT DENGAN TIPE *STUDENT
TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*
SMA NEGERI 1 BATANG KUIS**

Eva Evelina Lubis, Asmin
Prodi Pendidikan Matematika , FMIPA, Universitas Negeri Medan
Email: evaevelinalubis@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) lebih tinggi daripada tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di kelas X SMA Negeri 1 Batang Kuis. Jenis penelitian ini adalah *eksperimen semu*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah keseluruhan siswa 124 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 4 kelas yaitu kelas eksperimen 1 yang berjumlah 32 orang dan kelas eksperimen 2 yang berjumlah 32 orang. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah tes kemampuan pemecahan masalah yang telah divalidasi dalam bentuk uraian. Dari hasil penelitian yang diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 1 sebesar 82,75 dan nilai rata-rata kelas eksperimen 2 sebesar 76,9375. Hasil uji t pihak kanan dengan $dk = 62$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh $t_{hitung} = 1,8450$ dan $t_{tabel} = 1,6697$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,8450 > 1,6697$ maka H_a diterima, dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model pembelajaran TGT lebih tinggi dari model pembelajaran STAD pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku

Kata Kunci : Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), Pemecahan Masalah Matematis

ABSTRACT

This study aims to see that the mathematical problem solving abilities using Teams Games Tournament (TGT) model is higher than Student Teams Achievement Divisions (STAD) on trigonometric comparison material on right triangle in class X SMA Negeri 1 Batang Kuis.. The research is a quasi-experiment. The population in this study were all students of class X IPA consisting of 4 classes with a total of 124 students. Sampling was done by purposive

sampling by taking two classes of 4 classes that is experiment class 1 which amounted to 32 people and experiment class 2 which amounted to 32 people. The instrument used to determine the ability of students' mathematical problem solving is problem-solving ability test has been validated in a narrative form. The research results are given different treatment, the experimental class 1 with cooperative learning model type TGT and experimental class 2 with the model of cooperative learning type STAD obtained by the average value of the experimental class 1 at 82,75 and the average value of the experimental class 2 amounted to 76,94. T test results with the right hand and $dk = 62 (= 0.05)$, obtained t count = 1,8450 and so t table = 1,6697 so t count > t table is $18450 > 1,6697$ so H_a is received, thus we concluded the conclusion that the ability Mathematical problem solving using TGT learning model is higher than STAD learning model on trigonometric comparison material on right triangle.

Keywords : Problem Based Learning and Inquiry model, Mathematics problem-solving

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang studi yang sangat mempengaruhi dunia pendidikan di Indonesia karena bertujuan untuk melatih berpikir, bernalar, memecahkan masalah serta menyampaikan informasi atau sasaran yang nantinya dapat ditetapkan dalam berbagai bidang disiplin ilmu. Menurut Cornelius [1] mengemukakan bahwa : Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis; (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; (4) sarana mengembangkan kreativitas; dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Ini menunjukkan bahwa matematika merupakan salah satu sarana yang dapat membekali seseorang berbagai macam kemampuan seperti berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan dalam bekerja sama untuk memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif sehingga perlu untuk dipelajari. [2] mengatakan bahwa, matematika merupakan salah satu bagian

terpenting dalam kurikulum setiap Negara, terutama karena matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan, pekerjaan, dan digunakan juga untuk memecahkan masalah yang ada di mata pelajaran lain. Matematika perlu diberikan sejak pendidikan dasar dengan tujuan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengolah dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah.

Oleh karena itu, kualitas pendidikan matematika di Indonesia hendaknya ditingkatkan seiring dengan perkembangan zaman. Karena pada kenyataannya sampai saat ini kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah jika dibandingkan dengan negara lain, terutama pada bidang studi matematika. Hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA) 2015* (dalam [3]) menunjukkan sistem pendidikan Indonesia masih sangat rendah.

Dari 72 negara anggota PISA di dunia, Indonesia berada di peringkat : Untuk literasi matematika, Indonesia berada di peringkat 65 dengan skor 386. Untuk literasi sains berada di peringkat 63 dengan skor 403, sedangkan untuk

literasi membaca berada di peringkat 66 dengan skor 397.

Kenyataan yang kurang memuaskan diatas, salah satunya disebabkan karena kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Kemampuan memecahkan masalah perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret sehingga dengan pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah serupa.

Rosli dkk [4] berpendapat bahwa, pemecahan masalah telah menjadi kegiatan kognitif yang penting dalam proses belajar mengajar matematika. Selain itu Hasratuddin [5] menyatakan bahwa: “ Pemecahan masalah matematika merupakan hal yang sangat penting, sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, sebagai fokus dari matematika sekolah dan bertujuan untuk membantu dalam mengembangkan berpikir secara matematis.”

Dengan demikian, pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kegiatan yang penting untuk dilaksanakan dalam kegiatan belajar-mengajar di sekolah. Yang menjadi masalah adalah bagaimana pemecahan masalah itu dilaksanakan dengan efisien dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Keterampilan memecahkan masalah harus dimiliki oleh siswa dan keterampilan ini akan dimiliki siswa apabila guru mengajarkan dan menstimulus kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika dan menggunakan perangkat pembelajarannya.. Nieveen [6] menyatakan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan memiliki

kualitas yang baik apabila perangkat tersebut valid dan praktis. Bertolak dari uraian di atas, maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan suatu Perangkat Pembelajaran Matematika menggunakan model PBL yang valid dan praktis untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

Tetapi pada kenyataannya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini didukung dari hasil observasi peneliti (tanggal 31 Januari 2017) peneliti melakukan test diagnostik diagnostik pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku kepada siswa di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batang Kuis yang berjumlah 34 siswa. Test yang diberi berupa 1 soal dalam bentuk esai test menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah terlihat dari soal berikut : Dari puncak suatu menara yang tingginya 300 meter, seorang pengamat mercusuar melihat dua kapal dengan sudut depresi masing-masing $\frac{\pi}{3}$ dan $\frac{\pi}{6}$. Jika kedua kapal itu terletak di sisi yang sama dari menara tersebut. Hitunglah jarak kedua kapal tersebut!

- Apakah yang diketahui dan yang ditanya dari soal diatas ?
- Bagaimana cara menentukan jarak kedua kapal tersebut serta gambarkan sketsanya ?
- Hitunglah jarak kedua kapal tersebut ?
- Apakah benar jarak kedua kapal tersebut adalah $200\sqrt{3}$, coba periksa kembali apakah perhitunganmu sudah benar ?

Dari 34 siswa, yang mengikuti tes terdapat 5 orang siswa (14,70 %) yang dapat memahami soal, 3 siswa (8,82 %) yang mampu merencanakan strategi penyelesaian masalah, 2 siswa (5,88 %)

yang dapat melaksanakan penyelesaian masalah sesuai perencanaan yang telah dibuat, dan tidak ada siswa (0%) yang mampu memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh tersebut. Sedangkan secara penguasaan siswa yang telah memiliki kemampuan pemecahan masalah hanya 4 siswa (11,76 %) yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang. Sementara itu, terdapat 30 siswa (88,24 %) yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sangat rendah.

Hal ini terlihat dari jawaban siswa masih kurang terampil dalam memecahkan masalah matematis, sehingga menyebabkan siswa kurang mandiri, kurang berani mengemukakan pendapatnya, selalu meminta bimbingan guru dan rendahnya kemampuan siswa memecahkan masalah matematis, sehingga pengetahuan yang dipahami sebatas apa yang diberikan guru.

Dengan demikian, diperlukan model pembelajaran yang efektif, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dan yang dapat mendorong siswa belajar melakukan pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Suprijono [7] : Pembelajaran kooperatif merupakan konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Pembelajaran kooperatif secara umum pada pelaksanaannya guru mengarahkan, menetapkan siswa, memberi pertanyaan, menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang guna membantu siswa dalam menyelesaikan masalah.

Dengan model pembelajaran kooperatif, maka diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam

mempelajari matematika dan siswa dapat menemukan sendiri penyelesaian– penyelesaian masalah dari soal-soal pemecahan masalah di dalam kehidupan sehari-hari pada pokok bahasan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Sehingga siswa akan termotivasi untuk belajar matematika dan mampu mengembangkan ide dan gagasan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika Terdapat banyak tipe model pembelajaran kooperatif, diantaranya *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Teams Games Turnament* (TGT). Slavin [8] menyatakan bahwa: “STAD dan TGT memiliki kemiripan dalam proses pembelajarannya, satu-satunya perbedaan antara keduanya adalah STAD menggunakan kuis-kuis individual pada tiap akhir pembelajaran, sementara TGT menggunakan game akademik berupa turnamen.” Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang melibatkan kelompok kecil selama kegiatan belajar mengajar untuk bekerjasama dengan suatu tim untuk memecahkan masalah, menyelesaikan tugas atau untuk mencapai tujuan bersama. Sedangkan TGT memiliki kemiripan dengan STAD, yakni mengganti kuis pada STAD dengan turnamen , adanya kompetisi antara individu dan kelompok yang dirancang dalam suatu permainan yang menjadikan siswa aktif mencari penyelesaian masalah yang menjadi tanggung jawabnya dalam turnamen, pembelajaran tidak membosankan, dan mengkomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain, sehingga masing-masing siswa diharapkan lebih memahami konsep, menguasai materi dan dapat memecahkan permasalahan yang bervariasi. Selain itu, Permulaan *STAD* tepatnya sama dengan TGT dengan team, penyajian dan cakupan pembelajaran kooperatif yang sama. Perbedaannya adalah bahwa pada

akhirnya para siswa diberikan kuis dalam pembelajaran STAD, sedangkan pada TGT para siswa dilibatkan dalam turnamen.

Dari uraian diatas, penulis ingin mengetahui bagaimana perbedaan model pembelajaran TGT dan STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA di SMA Negeri Batang Kuis T.A 2016/2017 yang berjumlah 124 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposif sampling* atau dikenal sebagai *sampling pertimbangan* yaitu teknik pengambilan berdasarkan pertimbangan tertentu. Sehingga dipilih dua kelas yang diperkirakan mempunyai kemampuan yang sama serta berdasarkan rekomendasi guru mata pelajaran

matematika disekolah tersebut yaitu diperoleh kelas X Ipa 2 sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen 1 yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe TGT dan kelas X Ipa 3 sebanyak 32 siswa sebagai kelas eksperimen 2 yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe STAD

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *quasi eksperiment* (eksperimen semu) yaitu penelitian yang mendekati penelitian *true experiment* dimana Penggunaan jenis ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa kelas yang ada telah terbentuk sebelumnya, sehingga jika dilakukan lagi pengelompokkan secara acak maka akan menyebabkan kekacauan jadwal pelajaran yang telah ditentukan sekolah. Desain penelitian yang digunakan adalah berbentuk *Post-test Only Control Group Design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada dua kelompok

Tabel 1 Desain Penelitian Desain Penelitian Post-test Only Control Group Design

Kelas	Perlakuan	Post test
Eksperimen 1	P ₁	T
Eksperimen 2	P ₂	T

Keterangan :

P₁ = Perlakuan terhadap kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT).

P₂ = Perlakuan terhadap kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

T = Tes akhir (*post-test*) yang diberikan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Instrumen pengumpulan data melalui Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis berupa posttest. Data yang diperoleh digunakan untuk melihat model pembelajaran yang lebih tinggi digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Uji yang digunakan adalah Uji-t arah. Sebelum dilakukan uji-

T, dilakukan uji normalitas dan homogenitas data.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada kelas eksperimen 1 yang menggunakan model pembelajaran TGT diperoleh data hasil penelitian bahwa rata rata nilai post-test siswa kelas eksperimen 1 adalah 82,75 dengan

simpangan baku 11,7473 Sedangkan kelas eksperimen 2 . yang menggunakan model pembelajaran STAD diperoleh data hasil penelitian bahwa rata-rata nilai

post-test siswa adalah 76,94 dengan simpangan baku 13,4018.

Dari data posttest diperoleh data berdistribusi normal dan homogen.

Tabel 2 Ringkasan Uji Normalitas Data Posttest Siswa

Data	Kelas	L_0	$L_{tabel}(\alpha = 0,05)$	Kesimpulan
32	Eksperimen 1	0,10662	0,15662	Normal
32	Eksperimen 2	0,115941	0,15662	Normal

Uji normalitas data posttest kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas eksperimen 1 diperoleh $L_0 = 0,10662$. Dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 32$

diperoleh nilai kritis untuk uji Liliefors harga $L_{tabel} = 0,15662$. $L_0 (0,10662) < L_{tabel} (0,115951)$, ini berarti data berdistribusi normal.

Tabel 3 Ringkasan Perhitungan Uji Homogenitas

kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen 1	138	0,768336214	1,822132289	Homogen
Eksperimen 2	179,6089	0,768336214	1,822132289	Homogen

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data hasil belajar siswa dengan Kooperatif Tipe TGT dan pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dinyatakan memiliki varians yang sama atau homogen

Setelah diberikan perlakuan maka diperoleh nilai posttest kelas eksperimen 1 dengan nilai rata-rata 82,75 dan nilai posttes kelas eksperimen 2 dengan nilai rata-rata 76,94. Perhitungan uji hipotesis kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 ditunjukkan pada tabel 4

Tabel 4 Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis Data Posttest

	Data Kelas	Nilai Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Uji pihak kanan	Eksperimen 1	82,75	1,84498	1,66967	Terima H_a
	Eksperimen 2	76,94			

Berdasarkan tabel diatas hasil pengujian pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 62$ dengan $t_{hitung} = 1,84498$ dan $t_{tabel} = 1,66967$ sehingga terlihat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,84498 > 1,66967$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga disimpulkan bahwa model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT lebih tinggi dari model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melibatkan metode dan cara penyelesaian yang tidak standar dan tidak diketahui terlebih dahulu. Untuk mencari penyelesaiannya para siswa harus memanfaatkan pengetahuannya dan melalui proses ini

mereka akan sering mengembangkan pemahaman matematika yang baru. Penyelesaian masalah bukan hanya menjadi tujuan akhir dari belajar matematika, melainkan sebagai bagian terbesar dari aktivitas ini. Siswa harus memiliki kesempatan sesering mungkin untuk memformulasikan, menyentuh dan menyelesaikan masalah-masalah kompleks yang mensyaratkan sejumlah usaha yang bermakna dan harus mendorong siswa untuk berani merefleksikan pikiran mereka.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh cara mengajar guru atau model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Semakin sesuai model pembelajaran yang digunakan semakin baik pula hasilnya. Penelitian ini menggunakan dua tipe model pembelajaran yang berbeda yaitu Kooperatif Tipe TGT dan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Kelas eksperimen 1 diajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan kelas eksperimen 2 diajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan tes untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis kedua kelas setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen 1 adalah 82,75 dan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen 2 adalah 76,94. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengajaran perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT lebih tinggi daripada dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan secara statistik dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,8450 > 1,6697$

yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD memiliki kemiripan, yaitu pembelajaran yang dilandasi paham konstruktivisme bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami masalah yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah kompleks. Selain itu siswa membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada. Dalam proses ini siswa menyesuaikan pengetahuan yang diterima dengan pengetahuan yang ada untuk membina pengetahuan yang baru. Pada pembelajaran yang dilakukan di kedua kelas, siswa lebih ditekankan dalam pembelajaran daripada guru. Ini disebabkan siswalah yang berinteraksi dengan bahan dan peristiwa yang dialami dan memperoleh kephahaman tentang bahan dan peristiwa tersebut, Justru itu siswa membina sendiri konsep dan membuat penyelesaian kepada masalah. Siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks.

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang digunakan pada kedua kelas ini didukung oleh teori belajar Vygotsky, dimana Pembelajaran terjadi saat anak bekerja dalam zona perkembangan proksimal (*zone of proximal development*). Zona perkembangan proksimal adalah tingkat perkembangan sedikit di atas tingkat perkembangan seseorang pada saat ini. Zona perkembangan proksimal adalah

jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya dengan tingkat perkembangan potensial. Perkembangan sesungguhnya adalah kemampuan pemecahan masalah secara mandiri sedangkan tingkat perkembangan potensial adalah kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa melalui kerja sama dengan teman sebaya yang lebih mampu. Dengan demikian, tingkat perkembangan potensial dapat disalurkan melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Ide penting lain yang diturunkan Vygotsky adalah *scaffolding*, yaitu memberikan sejumlah bantuan kepada anak pada tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian menguranginya dan memberi kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab saat mereka mampu. Bantuan tersebut berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah pada langkah-langkah pemecahan, memberi contoh, ataupun hal-hal lain yang memungkinkan pelajar tumbuh mandiri.

Perbedaannya hanya terletak pada sistem evaluasi, pada STAD menggunakan sistem kuis dan sistem penilaian kemajuan individual sedangkan pada TGT menggunakan turnamen akademik. Adanya *games* dan turnamen pada pembelajaran TGT ternyata dapat menarik minat para siswa sehingga memberikan hasil prestasi yang lebih baik apabila dibandingkan dengan hasil prestasi siswa pada model STAD. Sehingga model pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dapat dikatakan lebih baik daripada model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, karena model pembelajaran TGT mengkonstruksi pengetahuan siswa secara terstruktur mulai dari keterlibatan siswa secara aktif, pengelolaan masalah hingga menyimpulkan masalah.

Untuk hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, jawaban kelas eksperimen 1 yang diajar menggunakan model pembelajaran TGT lebih terstruktur sesuai dengan 4 aspek penilaian kemampuan pemecahan masalah (memahami, merencanakan, melaksanakan, dan memeriksa kembali) daripada kelas eksperimen 2 yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD. Hal ini dapat dilihat dari persentasi jawaban yang memenuhi 4 aspek penilaian kemampuan pemecahan masalah lengkap yang diperoleh kelas eksperimen 1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TGT lebih tinggi daripada kelas eksperimen 2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran STAD.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian terdahulu yaitu Lestyanto [9] yang sejalan bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe TGT lebih tinggi daripada tipe STAD untuk prestasi belajar matematika. Hal tersebut terlihat dari nilai rata-rata kedua kelas yang menggunakan kedua model pembelajaran. Kelas eksperimen 1 (TGT) memiliki nilai rata-rata 5,8889. Sedangkan kelas eksperimen 2 (STAD) memiliki nilai 5,69.

Lilik Nur Farida [10] menyatakan bahwa (1) Model pembelajaran TGT lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP. (2) Model pembelajaran LT tidak lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII SMP. (3) Model pembelajaran TGT lebih efektif dibandingkan model pembelajaran LT terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VII SMP.

Pada kedua pembelajaran kooperatif jawaban siswa kemungkinan

juga beragam. Ragam jawaban siswa akan memperkaya siswa lainnya dalam mempertimbangkan, merenung dan berpikir baik dari contoh, fakta, jawaban yang benar ataupun jawaban yang salah. Dalam hal ini peran guru matematika harus terampil menerapkan teknik *scaffolding* yaitu membantu baik individu/kelompok secara tidak langsung menggunakan tehnik bertanya dan teknik *probing* yang efektif, atau memberikan petunjuk seperlunya kepada siswa sehingga siswa terpicu untuk berpikir kreatif dan mengkomunikasikan hasilnya [11].

Adapun dalam pembelajaran berlangsung terdapat beberapa kelemahan peneliti antara lain : (1) Pada saat siswa dibagi ke dalam kelompok diskusi, suasana dalam kelas tidak terkontrol (ribut) karena siswa kurang terbiasa dengan suasana pembelajaran TGT dan STAD, (2) Memerlukan banyak waktu untuk menerapkan model TGT dan STAD agar siswa terbiasa dan mampu memahami tahapan penyelesaian soal cerita, (3) Kesulitan untuk membuat siswa berani mengungkapkan pendapat apabila ada siswa yang kurang menyatakan pendapat saat menyajikan hasil karya di depan kelas, dan (4) Kurangnya pengalaman peneliti da-lam mengontrol siswa menyebabkan dalam pembelajaran maupun me-ngerjakan soal games masih ada siswa yang berjalan, mengganggu teman yang lain, melihat jawaban teman, dan suasana kelas yang kurang kondusif.

Dengan demikian peneliti akan memperbaiki semua kekurangan atau kelemahan peneliti dalam penelitian selanjutnya sehingga dapat memperoleh hasil yang lebih baik lagi.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT lebih tinggi daripada model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku di kelas X SMA Negeri 1 Batang Kuis T.A 2016/2017.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdurrahman, M., (2010), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- [2] Muller, E., dan Burkhardt, H., (2007), *Application And Modelling For Mathematics*, Ontario: http://download.ebookshelf.de/download/0000/82/LG-0000_000982-00022369148.pdf (19 Januari 2017).
- [3] Programme for International Student Assessment, (2016), *PISA 2015 Results in Focus*, OECD: <http://www.oecd.org/PISA/2015/result/in/focus.pdf>. (20 Januari 2017).
- [4] Rosli, R., Dianne, G., dan Mary, M.C., (2013), *Assesing Students Mathematical Problem Solving and Problem-Posing Skills*, Selangor: http://www.researchgate.net/profile/Roslinda_Rosli/publication/269519904_Assessing_Students%27_Mathematical_Problem_Posing_Skills/links/548e67650cf2d1800d842492.pdf?inViewer=0&pdfJsDownload=0&origin=publication_detail (20 Januari 2017).
- [5] Hasratuddin, (2015), *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Perdana Publishing, Medan.

- [6] Novrini, Siagian, P., & Surya, E. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Visual Thinking Dalam Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Paradikma*, 8(3), 84-97
- [7] Suprijono., A. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta. Pustaka Media.
- [8] Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [9] Listiyanto, A. 2010. *Speed Reading Teknik dan Metode Membaca Cepat*. Jogjakarta: A*Plus Books
- [10] Farida, L., N., (2016), Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Dan LtT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii SMP, *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 1(1): 2527-6794.
- [11] Surya, E. (2012). “Upaya Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif”. *Jurnal Tematik*, PPS Dikdas Unimed. 7, (1), 1-14, ISSN : 1979-0633.