

# **Efektivitas Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) berbasis Konstruktivisme Materi Trigonometri**

**Indrawati<sup>1</sup>, Samsuriadi<sup>2</sup>**

FKIP, Universitas Nahdlatul Wathan Mataram

Email: <sup>1</sup>flowmath@gmail.com, <sup>2</sup>samsuriadimatematika@gmail.com

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effectiveness of learning mathematics with the cooperative learning model of the Two Stay Two Stray (TSTS) method based on constructivism in trigonometric material in improving student learning outcomes. The type of research used is classroom action research. Research data obtained through: observations or observations, questionnaires, and learning outcomes tests. The results showed that the learning process of mathematics using the two stay two stray method of cooperative learning based on constructivism was effective in improving students' mathematics learning outcomes in trigonometry. The effectiveness of the constructivism-based two-stay two-stray cooperative learning model is characterized by an increase in the category of student learning activities, an increase in student learning motivation, an increase in the category of learning outcomes, the achievement of individual student learning outcomes more than 74 and classical completeness more than 80%, and an average increase student learning outcomes for each cycle. In addition, student learning outcomes are influenced by student activity and motivation in each cycle of 71.7% and 68%, respectively.*

**Keywords:** *Two Stay Two Stray, Constructivism, Trigonometry*

## **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika dengan model cooperative learning metode Two Stay Two Stray (TSTS) berbasis konstruktivisme materi trigonometri dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Jenis penelitian yang digunakan yakni penelitian tindakan kelas. Data penelitian diperoleh melalui: pengamatan*

atau observasi, angket, dan tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan proses pembelajaran matematika dengan model cooperative learning metode two stay two stray berbasis konstruktivisme efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi trigonometri. Efektifitas model cooperative learning metode two stay two stray berbasis konstruktivisme ditandai dengan aktivitas belajar siswa mengalami kenaikan kategori, motivasi belajar siswa pun mengalami kenaikan kategori, tercapainya ketuntasan hasil belajar siswa secara individual lebih dari 74 dan ketuntasan klasikal lebih 80%, dan terjadi kenaikan rata-rata hasil belajar siswa tiap siklusnya. Selain itu, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh aktivitas dan motivasi siswa setiap siklus masing-masing sebesar sebesar 71,7% dan 68%.

**Kata Kunci:** *Two Stay Two Stray, Konstruktivisme, Trigonometri*

## PENDAHULUAN

Peningkatan sumber daya manusia melalui pendidikan merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan. Kamdi (Aunurrahman, 2009) menyatakan bahwa untuk membangun masyarakat yang cerdas, maka harus mengubah paradigma dan sistem pendidikan. Dengan paradigma baru, praktik pembelajaran bertumpu pada teori kognitif dan konstruktivistik. Pembelajaran akan berfokus pada pengembangan kemampuan intelektual yang berlangsung secara sosial dan kultural, mendorong siswa membangun pemahaman dan pengetahuannya sendiri dalam konteks sosial, dan belajar dimulai dari pengetahuan awal. Tugas belajar didesain menantang dan menarik untuk mencapai derajat berpikir tingkat tinggi.

Sagala (2012) menjabarkan pendidikan sebagai proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan menjadi anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Pendidikan sangat berkaitan dengan proses belajar mengajar dan perkembangan peserta didik yang

dialami oleh siswa. Pendidikan merupakan proses interaksi, dimana di dalamnya terdapat kegiatan interaksi yang melibatkan guru dan siswa. Tindakan mendidik tersebut bertujuan untuk mengembangkan siswa menjadi mandiri. Dengan demikian untuk dapat berkembang menjadi mandiri, siswa harus dapat belajar. Oleh karenanya, unsur proses belajar memegang peranan yang penting dalam proses pembelajaran. Siswa perlu dipersiapkan bagaimana menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam proses pembelajaran matematika.

Banyak masalah yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Brousseau (Herbst, 2006) menyatakan bahwa permasalahan matematika terletak pada bagaimana membawa hubungan teori dalam matematika yang berupa sebuah konsep, rumus, atau metode untuk menjawab pertanyaan yang dapat dijamin kebenarannya. Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat ditentukan oleh kemampuan menghubungkan permasalahan dengan teori dalam matematika. Untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Dengan demikian, perlu penyampaian yang lebih terarah dengan mengutamakan penanaman konsep dan kemampuan memecahkan masalah.

Permasalahan yang dialami siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Permasalahan yang muncul salah satu penyebabnya karena guru terbiasa dengan menjelaskan definisi, teorema atau rumus-rumus dilanjutkan dengan pemberian contoh soal dan latihan yang

ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) dan buku-buku paket yang tersedia. Siswa jarang mendapat kesempatan untuk menggali matematika dari pengalaman dirinya, melainkan dari definisi, teorema dan rumus-rumus yang diberikan guru. Hal ini berdampak siswa kurang memahami konsep matematika dengan benar. Kemampuan yang rendah dalam menangkap konsep dengan benar merupakan salah satu penyebab siswa gagal dalam mempelajari matematika. Siswa belum mampu memahami hubungan antar konsep sehingga akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep lain yang diturunkan dari konsep yang belum mereka kuasai sebelumnya, termasuk dalam pembelajaran Trigonometri.

Lemahnya pembelajaran Trigonometri ditunjukkan dengan cukup tingginya kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal, sebagian disebabkan oleh tidak cukupnya pengetahuan siswa tentang rumus-rumus dasar Trigonometri termasuk cara menggunakan rumus-rumus tersebut (Winarno, 2003). Pembelajaran yang selama ini dilaksanakan juga belum mampu menumbuhkan keaktifan dan motivasi belajar siswa yang memuaskan. Kenyataan tersebut memerlukan perhatian dan kreativitas guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dan model pembelajaran yang menjadikan siswa lebih aktif, motivasi belajar siswa dapat meningkat serta mampu meningkatkan prestasi belajar siswa terhadap materi Trigonometri.

*Cooperative learning* adalah salah satu model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran (*student oriented*). Dengan suasana kelas yang demokratis, yang saling membelajarkan memberi kesempatan lebih besar dalam memberdayakan potensi siswa secara maksimal. Siswa secara rutin bekerja dalam

kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks (Trianto, 2007), para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru (Slavin, 2008). Model pembelajaran *cooperative learning* akan dapat memberikan nuansa baru di dalam pelaksanaan pembelajaran. *Cooperative learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil dan bekerjasama. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit, jika mereka saling berdiskusi dengan temannya.

Agar pemahaman yang diperoleh siswa dapat dicapai secara optimal, maka perlu diupayakan untuk mengaktifkan kegiatan siswa secara maksimal dalam proses pembelajaran. Pada *cooperative learning* metode *TSTS* ajakan untuk bekerja sama dan berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok guna lebih bergairah dalam belajar dan memperkaya proses interaksi antar potensi siswa dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Menurut Alamsyah, dkk. (2012) pembelajaran dengan model *cooperative learning* metode *TSTS* berbasis konstruktivisme memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif bekerja sama, berinteraksi, maupun dalam membangun pengetahuannya sendiri baik dalam kelompok maupun antar kelompok, lebih peduli, lebih menyenangkan dan memahami kesulitan orang lain, cocok digunakan pada siswa dengan kemampuan heterogen.

Pada prinsipnya, pengembangan proses pembelajaran dengan model *cooperative learning* metode *TSTS* berbasis konstruktivisme berarti pembelajaran dirancang atau mengikuti karakteristik dari fase-fase *cooperative learning*, memuat langkah-langkah *TSTS*, serta memuat komponen-

komponen penting yang merupakan prinsip pendekatan konstruktivisme yaitu situasi, pengelompokan, pengaitan, pertanyaan, eksibisi, dan refleksi. Wolo dkk. (2017) berpandangan bahwa dalam salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran terdapat dalam model pembelajaran kooperatif yang melibatkan seluruh peserta didik secara aktif untuk bekerja sama dalam proses pembelajaran. Model ini memberikan kesempatan yang sama pada seluruh peserta didik untuk saling bekerja sama dan membagi ide-ide dengan cara berdiskusi mengenai materi pelajaran sampai semua anggota tim memahami materi pelajaran tersebut. Senada disampaikan oleh Suprijono (2010) bahwa dalam pembelajaran kooperatif guru berperan sebagai fasilitator dan motivator.

Alamsyah, dkk. (2012) menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika dengan model *cooperative learning* metode *two stay two stray* berbasis konstruktivisme efektif. Di samping itu aktivitas dan motivasi siswa dalam pembelajaran dengan model *cooperative learning* metode TSTS berbasis konstruktivisme secara nyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan pengaruh yang tinggi. Wolo dkk (2017) menyatakan *Two Stay Two Stray* merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang melibatkan peserta didik dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran. Model ini memberikan kesempatan yang sama pada seluruh peserta didik untuk saling bekerja sama dan membagi ide-ide dengan cara berdiskusi mengenai materi pelajaran sampai semua anggota tim memahami materi pelajaran tersebut. Dengan menerapkan pembelajaran ini diharapkan dapat terjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan

pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar siswa secara lebih merata (untuk semua siswa), dan meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini mengetahui mengetahui keefektifan pembelajaran matematika *two stay two stray* (TSTS) berbasis konstruktivisme materi Trigonometri di kelas X SMAN 3 Praya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian tindakan kelas (PTK). Pelaksanaan penelitian di SMA Negeri 3 Praya. Dengan subyek penelitian adalah siswa kelas X. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus, setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan masing-masing pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran. Evaluasi dilakukan pada pertemuan ketiga yang merupakan pertemuan akhir tiap siklus. Alokasi waktu evaluasi tiap siklus yaitu dua jam pelajaran. Terdapat empat tahapan utama dalam tiap siklus yang dilakukan yakni, perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi, dan refleksi.

Rata-rata keaktifan siswa (RK) diperoleh dari rata-rata skor keaktifan siswa untuk setiap aspek pengamatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir dengan rumus sebagai berikut:

$$RK = \frac{\text{Jumlah rata - rata keaktifan siswa tiap pertemuan}}{\text{Banyaknya pertemuan}}$$

Rata-rata motivasi siswa (RM) diperoleh dari rata-rata skor motivasi siswa untuk setiap aspek pengamatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir dengan rumus sebagai berikut:

$$RM = \frac{\text{Jumlah rata – rata motivasi siswa tiap pertemuan}}{\text{Banyaknya pertemuan}}$$

Karena kriteria penilaian aktivitas siswa, dan motivasi siswa terdiri atas 5 skor, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori rata-rata keaktifan siswa (RK), dan motivasi siswa (RM) dianalisis menggunakan skala Likert ditunjukkan pada Tabel 1 (Indrawati, 2021).

Tabel 1  
Kriteria Kategori RK dan KG

Kriteria	Kategori RK	Kategori RM
$1 \leq RK/RM \leq 1,8$	Tidak Aktif	Tidak Baik
$1,8 < RK/RM \leq 2,6$	Kurang Aktif	Kurang Baik
$2,6 < RK/RM \leq 3,4$	Cukup Aktif	Cukup Baik
$3,4 < RK/RM \leq 4,2$	Aktif	Baik
$4,2 < RK/RM \leq 5$	Sangat Aktif	Sangat Baik

Uji pengaruh digunakan untuk mengetahui pengaruh aktivitas dan motivasi siswa terhadap prestasi belajar. Untuk menguji pengaruh secara bersama-sama aktivitas siswa dan motivasi siswa terhadap hasil belajar digunakan uji regresi ganda. Analisa uji regresi ganda menggunakan bantuan program SPSS. Hipotesisnya adalah  $H_0: \beta = 0$ , regresi tidak linier, yang berarti aktivitas siswa dan motivasi siswa tidak berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa) dan  $H_1: \beta \neq 0$  (regresi linier, yang berarti aktivitas siswa dan motivasi siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa). Dengan kriteria  $H_0$  ditolak jika nilai sig  $< 5\%$  yang berarti persamaan linear. Selanjutnya untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$  dapat dilihat dari nilai *R square* (Sukestiyarno, 2010).

Rata-rata hasil belajar siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ . Uji ketuntasan individual digunakan untuk mengetahui rata-rata prestasi belajar siswa telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 74. Pengujian menggunakan bantuan SPSS dengan menggunakan uji *one sampel t test* pada taraf nyata 5% jika sig > 5% maka  $H_0$  diterima dan sebaliknya menolak  $H_0$  jika sig  $\leq$  5%. Rumusan hipotesisnya adalah  $H_0: \bar{x} \leq 74$  dan  $H_1: \bar{x} > 74$ . Uji ketuntasan klasikal digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa mencapai KKM sebesar 80% atau tidak. Uji yang digunakan yaitu uji proporsi dengan rumus:  $z_{hitung} = \frac{x - n\pi_0}{\sqrt{n\pi_0(1-\pi_0)}}$ . Rumusan hipotesisnya sebagai sebagai berikut:  $H_0: \pi \leq 80\%$  dan  $H_1: \pi > 80\%$ . Dengan kriteria tolak  $H_0$  adalah jika  $z_{tabel} < z_{hitung}$  dan terima  $H_0$  jika  $z_{tabel} \geq z_{hitung}$ . Indikator keberhasilan penelitian adalah: 1) aktivitas belajar dan motivasi siswa mengalami kenaikan kategori; 2) hasil belajar siswa tuntas secara individual dan klasikal; 3) hasil belajar siswa mengalami kenaikan rata-rata; 4) terdapat pengaruh aktivitas siswa dan motivasi siswa terhadap hasil belajar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Selama proses pembelajaran model *cooperative learning* metode TSTS berbasis konstruktivisme tiap siklus dilakukan proses pengambilan data pengamatan aktivitas siswa dan data motivasi belajar siswa. Selanjutnya diakhir tiap siklus, dilakukan tes hasil belajar (THB) untuk mengukur hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran dilakukan. Data hasil penelitian digunakan untuk mengetahui tingkat keefektifan hasil pembelajaran. Tingkat keberhasilan diukur

melalui dua uji statistika, yaitu uji ketuntasan hasil belajar dan uji pengaruh aktivitas siswa dan motivasi siswa terhadap hasil belajar.

Jika rata-rata nilai hasil belajar lebih dari 74 dan siswa yang mendapatkan nilai diatas 74 sebanyak 80% maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran dikelas materi trigonometri dinyatakan tuntas. Uji ketuntasan belajar diambil dari nilai THB pada pertemuan ketiga tiap siklus. Adapun hasil uji nilai THB tiap siklus pada materi trigonometri siswa kelas X dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2  
Hasil Uji Nilai THB Materi Trigonometri Siswa Kelas X

Siklus	Normalitas		Homogenitas Kurtosis	Uji Ketuntasan Individual		Ketuntasan Klasikal	
	df	Sig.		Sig.	Rataan	Sig.	%
I	33	0,200	-0,399	0,200	77,58	0,119	66,67
II	33	0,074	-0,372	0,000	84,55	0,040	90,91

Berdasarkan tabel 2, sebelum melakukan pengujian ketuntasan belajar, dilakukan uji normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas data menggunakan uji Kolmogorov-Sminov berbantuan SPSS diperoleh sig  $0,200 > 0,05$  pada siklus I artinya data berdistribusi normal. Nilai kurtosis data pada siklus I =  $-0,399$  menunjukkan nilai negatif, jadi data cenderung tumpul akan tetapi nilai tersebut tidak jauh dari nol dengan demikian data cenderung homogen. Karena data nilai THB pada siklus I normal dan homogen maka dapat melanjutkan pengujian ketuntasan individual maupun klasikal.

Uji ketuntasan individual maupun uji ketuntasan klasikal nilai THB materi trigonometri siswa kelas X SMA N 3 Praya yang berjumlah 33 orang siswa dilakukan dengan SPSS menggunakan uji pihak kanan pada analisis *one sampel t test* dengan taraf nyata 5%. Berdasarkan analisis *one sampel t test* diperoleh bahwa nilai *sig* untuk siklus I pada ketuntasan individual adalah  $0,200 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya rata-rata hasil belajar siswa belum mencapai nilai diatas 74. Rataan ketuntasan individual yang diperoleh pada siklus I adalah 77,58. Selain itu nilai *sig* untuk ketuntasan klasikal adalah  $0,119 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya persentase siswa yang mencapai nilai diatas 74 belum mencapai 80%. Hanya 66,67% siswa yang telah mencapai nilai diatas 74. Dengan demikian penelitian dilanjutkan ke siklus II.

Seperti halnya pada siklus I, data nilai THB siswa pada siklus II diuji normal dan homognitasnya terlebih dahulu. Berdasarkan tabel 2 diperoleh *sig*  $0,074 > 0,05$  artinya data berdistribusi normal, sedangkan nilai kurtosisnya =  $-0,372$  menunjukkan nilai negatif, jadi data cenderung tumpul akan tetapi nilai tersebut tidak jauh dari nol dengan demikian data cendrung homogen. Karena data nilai THB siswa normal dan homogeny maka dilanjutkan ke uji ketuntasan individual maupun uji ketuntasan klasikal. Uji kenuntasan individual menunjukkan  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata hasil belajar siswa telah mencapai nilai diatas 74. Rataan ketuntasan individual yang diperoleh pada siklus II adalah 84,55. Nilai *sig* untuk ketuntasan klasikal adalah  $0,040 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya persentase siswa yang mencapai nilai diatas 74 telah mencapai 80%, hal ini ditunjukkan oleh sebanyak 90,91% siswa yang telah mencapai

nilai diatas 74. Dengan demikian pada siklus II ketuntasan individual maupun ketuntasan klasikal telah terpenuhi.

Tabel 3  
Data Aktivitas dan Motivasi Siswa Tiap Siklus

Siklus	Aktivitas		Motivasi	
	Rata-Rata	Kategori	Rata-Rata	Kategori
I	3,95	Aktif	3,97	Baik
II	4,31	Sangat Aktif	4,28	Sangat Baik

Aktivitas siswa di kelas selama kegiatan pembelajaran *two stay two stray (TSTS)* berbasis konstruktivisme diamati oleh 3 orang pengamat. Hasil pengamatan dari masing-masing pengamat kemudian direkap menjadi data utuh yakni aktivitas seluruh siswa di kelas. Data aktivitas siswa dari pembelajaran *TSTS* berbasis konstruktivisme. Berdasarkan tabel 3 rata-rata aktivitas yang dihasilkan dari pembelajaran *TSTS* berbasis konstruktivisme pada siklus I adalah 3,95 dimana nilai tersebut terletak di antara 3,40 dan 4,20 maka aktivitas siswa termasuk ke dalam kategori aktivitas aktif. Sedangkan pada siklus II rata-rata aktivitas yang dihasilkan adalah 4,31 yang terlatak di antara 4,20 dan 5,00 sehingga aktivitas siswa masuk ke dalam kategori aktivitas sangat aktif.

Motivasi belajar siswa pada pembelajaran *TSTS* berbasis konstruktivisme diukur dua kali. Pengisian angket dilakukan setelah pembelajaran yaitu dilakukan setelah siswa melakukan THB. Berdasarkan tabel 3 rata-rata motivasi belajar siswa yang dihasilkan dari pembelajaran sebesar 3,97 pada siklus I yang berarti motivasi belajar siswa termasuk berkategori baik. Sedangkan pada siklus II rata-rata motivasi

belajar siswa yang dihasilkan adalah 4,28 masuk ke dalam kategori sangat baik. Dengan demikian terjadi kenaikan kategori dari aktif menjadi sangat aktif untuk rata-rata aktivitas siswa, dan baik menjadi sangat baik untuk rata-rata motivasi siswa dari siklus I ke siklus II. Maka aktivitas belajar dan motivasi siswa mengalami kenaikan kategori telah terpenuhi.

Untuk menguji pengaruh secara bersama-sama variabel bebas aktivitas siswa ( $X_1$ ) dan motivasi siswa ( $X_2$ ) terhadap variabel terikat prestasi belajar ( $Y$ ) digunakan uji regresi ganda. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa, hasil angket motivasi belajar siswa, dan nilai THB, selanjutnya diolah dengan bantuan program SPSS dan diperoleh hasil pada tabel 4.

Tabel 4  
Uji Pengaruh Aktivitas dan Motivasi Siswa  
terhadap Prestasi Belajar

Uji Regresi	Siklus I	Siklus II
F	37,942	31,806
Sig.	0,000	0,000
R-Square	0,717	0,680

Tabel 4 diperoleh nilai F hitung pada masing-masing siklus adalah siklus I = 39,431 > F tabel = 3,14, siklus II = 31,806 > F tabel = 3,14, selain itu nilai sig siklus I maupun siklus II sama-sama 0,000 < 0,05 berarti  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kedua siklus sama-sama regresi linier, artinya terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas siswa dan motivasi siswa (secara bersama-sama) terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa di kedua siklus. Dengan

memperhatikan nilai R Square pada tabel 4, maka pada siklus I 71,7% hasil belajar siswa dipengaruhi oleh aktivitas dan motivasi siswa (secara bersama-sama), sedangkan 28,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Sedangkan pada siklus II 68% hasil belajar siswa dipengaruhi oleh aktivitas dan motivasi siswa (secara bersama-sama), sedangkan 32% dipengaruhi oleh faktor lain. Adapun faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain keterampilan belajar, kebiasaan belajar, keadaan sosial, iklim sosial dalam kelas, karakteristik belajar, tingkat intelegensi, persepsi siswa terhadap guru dan lain-lain.

### **Pembahasan**

Hasil pembelajaran dalam bentuk data-data yang terdiri dari data hasil pengamatan aktivitas siswa, data hasil angket motivasi siswa, data tes hasil belajar siswa (THB) di kelas selama pembelajaran *two stay two stray (TSTS)* berbasis konstruktivisme materi trigonometri siswa kelas X SMA N 3 Praya. Data-data tersebut selanjutnya dianalisis untuk diketahui ketuntasannya, besar pengaruh aktivitas dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran berakhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II masing-masing adalah 77,58 dan 84,55. Selain itu aktivitas dan motivasi siswa mempengaruhi hasil belajar siswa sebesar 71,7% pada siklus I dan 68% pada siklus II. Hal ini menunjukkan secara nyata bahwa proses pembelajaran menggunakan model *cooperative learning metode TSTS* berbasis konstruktivisme mengalami kenaikan rata-rata hasil tes belajar siswa. Keberhasilan ini disebabkan karena pembelajaran dengan model *cooperative learning*

*metode TSTS* berbasis konstruktivisme berhasil meningkatkan kemampuan dan kecakapan yang dimiliki siswa kearah positif terutama kemampuan membantu teman dan memperhatikan kesulitan orang lain.

Hal lain yang menjadi penyebab keberhasilan pembelajaran menggunakan model *cooperative learning* metodel *TSTS* adalah karena model ini memberi kesempatan lebih luas pada siswa untuk berdiskusi memecahkan masalah sampai dengan ditemukan solusinya. Ini sejalan dengan pendapat Wolo (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif *TSTS* merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran. Model ini memberikan kesempatan yang sama pada seluruh siswa untuk saling bekerja sama sampai semua anggota tim memahami materi pelajaran tersebut. Aplikasi model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, dapat membantu siswa untuk dapat lebih berani berpendapat sehingga menjadikan siswa lebih aktif dan meningkatkan hasil belajar.

Hasil uji ketuntasan klasikal menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar siswa secara individual lebih dari 80% pada siklus II. Hal ini berarti ada lebih dari 80% dari seluruh siswa telah mencapai nilai lebih dari 74 (KKM). Apabila dicermati dari proses pembelajarannya maka ketercapaian ketuntasan individual tersebut dapat terwujud karena pembelajaran dengan model *cooperative learning* metode *TSTS* berbasis konstruktivisme dan penggunaan perangkat yang ada telah berhasil meningkatkan kemampuan individual siswa melalui peningkatan aktivitas dan motivasi belajar siswa.

Hasil analisis pengaruh aktivitas siswa dalam pembelajaran model *cooperative learning* metode TSTS berbasis konstruktivisme terhadap prestasi menyatakan bahwa ada hubungan yang linear antara aktivitas dan prestasi belajar siswa, ini menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas siswa maka akan semakin tinggi prestasi belajar yang akan dicapai. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Alamsyah dkk. (2012) yang menyatakan bahwa aktivitas siswa dan motivasi siswa memiliki pengaruh sebesar 71,8 % terhadap hasil belajar siswa. Kecenderungan ini disebabkan karena *cooperative learning model TSTS* memberi kesempatan pada siswa untuk membangun pengetahuannya melalui berbagai aktivitas kelompok, yang berarti pembelajaran berpusat pada siswa. Peran guru hanya sebagai fasilitator yang dapat membantu siswa jika diperlukan saja.

Sejalan dengan ini, Hamalik (2008) berpendapat bahwa pendidikan modern harus lebih menitik beratkan pada aktivitas sejati dimana siswa belajar sambil bekerja sehingga harus dimaksimalkan pendayagunaan asas aktivitas dalam proses belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Jadi, upaya meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran harus selalu dilakukan agar keinginan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dapat terwujud dan penggunaan model *cooperative learning* metode TSTS berbasis konstruktivisme dapat menjadi alternatif penting untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hasil penelitian ini pengaruh aktivitas siswa sebesar 53,4% terhadap prestasi belajar siswa.

Berdasarkan analisis uji pengaruh, telah dapat dibuktikan bahwa motivasi berpengaruh secara linear

terhadap prestasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Uno (2009) yang menyatakan bahwa motivasi merupakan dorongan dasar yang menggerakkan seseorang bertingkah laku. Dorongan ini ada pada diri seseorang yang menggerakkan untuk melakukan sesuatu yang sesuai dengan dorongan pada dirinya. Dalam konteks ini, dorongan yang dimaksud adalah dorongan untuk berprestasi. Dengan siswa mempunyai dorongan untuk berprestasi, maka siswa akan tergerak untuk melakukan aktivitas positif yang dapat meningkatkan prestasi belajarnya. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurmuiza dkk. (2015) yang menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar matematika dengan korelasi sebesar 0,612. Selain itu setiap siswa yang memiliki motivasi yang tinggi akan memiliki keinginan yang besar untuk melakukan aktivitas pembelajaran sehingga tingkat pemahamannya terhadap pembelajaran menjadi lebih baik.

Dari keseluruhan pembahasan menunjukkan bahwa proses pengembangan perangkat dalam penelitian ini telah melalui tahap validasi, revisi, dan uji coba yang memadai sampai akhirnya diperoleh produk berupa draf akhir perangkat yang memenuhi validitas isi dan validitas konstruk. Ini berarti penelitian ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid. Selain itu, uji coba perangkat juga telah menunjukkan hasil berupa: (1) setiap variabel mencapai ketuntasan, (2) terdapat pengaruh positif variabel independen terhadap variabel dependen, dan (3) prestasi belajar kelas eksperimen lebih baik dibanding prestasi belajar kelas kontrol. Dari ketiga hal tersebut berarti uji coba perangkat pembelajaran dengan model *cooperative learning* metode TSTS berbasis

konstruktivis telah menghasilkan proses pembelajaran yang efektif. Karena penelitian ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan proses pembelajaran yang efektif, maka penelitian ini telah berhasil memperoleh tujuan penelitian yang diharapkan.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Pembelajaran matematika dengan model *cooperative learning* metode *TSTS* berbasis konstruktivisme efektif dan telah memenuhi indikator kinerja keefektifan sebagai berikut: 1) aktivitas belajar dan motivasi siswa mengalami kenaikan kategori; 2) hasil belajar siswa tuntas secara individual dan klasikal; 3) hasil belajar siswa mengalami kenaikan rata-rata; 4) terdapat pengaruh aktivitas siswa dan motivasi siswa terhadap hasil belajar. Besarnya pengaruh aktivitas dan motivasi siswa secara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa setiap siklusnya adalah sebesar 71,7% dan 68%; 3) Hasil belajar siswa materi trigonometri akibat pelaksanaan pembelajaran dengan model *cooperative learning* metode *TSTS* berbasis konstruktivisme di kelas X SMAN 3 Praya mengalami kenaikan pada tiap siklusnya yang semula rata-rata yang dicapai adalah 77,58 pada siklus I menjadi 84,55 pada siklus II.

### **Saran**

Kepada guru disarankan untuk bisa menerapkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa didalam pelaksanaan pembelajaran. Sehingga siswa tidak merasa jenuh selama proses pembelajaran berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, N dkk. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model *Cooperative Learning* Metode *Two Stay Two Stray* Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Trigonometri Kelas X. *Unnes Journal of Research Mathematics Education* 1(1), 28-35.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Herbst, P.G. 2006. Teaching Geometry With Problems: Negotiating Instructional Situation and Mathematical Tasks. *Journal of Reseach in Mathematics Education* 37(4), 313-347.
- Indrawati & Samsuriadi. 2021. Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Lingkaran Siswa Melalui Penerapan Teori Belajar Bruner. *Jurnal Evolusi* 5(1), 28-36.
- Nurmuiza, I dkk. 2015. Pengaruh Motivasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMAN. *Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2), 113-122.
- Sagala, S. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sukestiyarno. 2010. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Uno, H.B. 2009. *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Winarno. 2003. *Trigonometri*. Yogyakarta: PPPG Matematika.

Wolo, D dkk. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Dinamika Sains* 1(1), 71-75.

~oOo~