

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TWO STAY TWO STRAY PADA PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Witri Melfawani<sup>#1</sup>, Mukhni<sup>\*2</sup>, Muhammad Subhan<sup>#3</sup>  
witrimelfawani@gmail.com

<sup>#1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

<sup>\*2#3</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP

### Abstract

*Understanding of mathematical concepts is important for students because it is basic ability, but in fact students' understanding of mathematical concepts in SMPN 4 Padang grade eight is still low, so it needs to be improved because teachers use teacher centered learning in class. One attempt to overcome this problem is applied a learning model that can facilitates students to understand concepts and build their own knowledge. Learning model that can be applied is Cooperative Learning type Two Stay Two Stray (TSTS). Type of this research is quasi experiment with Static Group Design. Purpose of this research is to describes the impact from this model for understanding of mathematical concepts. Based on the result of data analysis by using t test,  $P\text{-value} = 0,011 < \alpha = 0,05$ , it can be concluded that understanding of mathematical concepts of students who studying by cooperative learning type TSTS is better than students who study by conventional learning.*

**Keywords** — cooperative learning, two stay two stray, understanding of mathematical concepts, conventional learning.

### PENDAHULUAN

Matematika diajarkan di semua jenjang pendidikan karena sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, bagi sains, perdagangan dan industri [1]. Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah memahami konsep matematika [2]. Faktanya tujuan pembelajaran matematika belum sepenuhnya dicapai.

Guru merupakan aktor penting untuk meraih tujuan tersebut, di kelas VIII SMPN 4 Padang guru masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru mempersiapkan siswa untuk memulai pembelajaran, pada saat awal pembelajaran, kemudian guru mengingatkan kembali mengenai materi sebelumnya. Guru menjelaskan materi yang disertai dengan contoh soal dan solusinya di kegiatan inti. Siswa yang duduk di barisan belakang tampak tidak fokus, sesekali mengobrol dengan teman sebangkunya, mengganggu teman lainnya dan ada yang sibuk dengan tugas mata pelajaran lain. Guru mengambil tindakan untuk menegur siswa agar tidak mengganggu proses pembelajaran, setelah guru menjelaskan materi, siswa diberi waktu untuk mencatat materi yang dituliskan di papan tulis. Guru memberikan beberapa soal kepada siswa sebagai latihan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dan dikerjakan secara mandiri atau berdiskusi dengan teman sebangku.

Beberapa faktor yang menjadi penyebab utama rendahnya kemampuan matematika adalah pembelajaran yang kurang efektif, ketidakmampuan mengajarkan materi, pemilihan kata, dan penggunaan simbol pada suatu subjek [3]. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi masalah ini adalah perlunya suatu model

pembelajaran yang mengedepankan aktivitas siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep karena akan menyebabkan kegelisahan siswa terhadap matematika, yang akan menumbuhkan ketidakpuasan akademik, berkurangnya kepercayaan diri dan kemampuan siswa, semua itu tentu saja akan berdampak negatif bagi diri dan sekitar, sehingga diperlukan penerapan pembelajaran kooperatif yang sangat empatik di dalam kelas matematika [4].

Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang cocok untuk pembelajaran matematika adalah tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)*. Dilihat dari gejala yang ada di lapangan, siswa lebih suka berinteraksi dengan teman [5], seperti mengobrol, bermain, maupun berdiskusi selama kegiatan latihan. Gejala seperti ini cocok dengan model kooperatif tipe *TSTS* karena pada langkah pembelajaran yaitu langkah dua dan tiga mengharuskan anggota kelompok berbagi informasi dan berdiskusi di dalam kelompok asal kemudian berdiskusi kembali dengan kelompok lain, dengan adanya kegiatan berbagi, siswa lebih mampu mengkonstruksi suatu konsep. Kegiatan membandingkan konsep yang benar terjadi pada saat jawaban yang diperoleh ketika di kelompok asal dan dibandingkan dengan diskusi dengan kelompok lainnya.

### METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *static grup desain*, dapat dilihat pada Tabel I berikut [6]

TABEL I.  
RANCANGAN PENELITIAN *STATIC GROUP DESIGN*

Kelas	Perlakuan	Tes
Eksperimen	$X_1$	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

$X_1$  : Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *TSTS*

T : Tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan, pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Data primer pada penelitian ini adalah hasil tes pemahaman konsep yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep, sedangkan data sekundernya adalah ulangan semester matematika semester genap kelas VII SMPN 4 Padang tahun pelajaran 2016/2017.

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep yang disusun berdasarkan indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematika. Tes pemahaman konsep matematika dalam bentuk soal *essay* yang terdiri dari tujuh butir soal. Data hasil tes akhir dianalisis dengan menggunakan uji *t* karena data dari kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen [7].

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data tes pemahaman konsep matematika siswa pada kelas sampel dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II.  
HASIL DESKRIPSI DATA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SAMPEL

	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Siswa	32	29
Rata-rata Nilai	61,04	52,05
Simpangan Baku	15,1	14,5
Nilai Maksimal	96,88	84,38
Nilai Minimal	31,25	21,88

Tabel III menjelaskan bahwa rata-rata nilai siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol. Nilai maksimal siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada siswa di kelas kontrol, kemudian untuk simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi daripada simpangan baku kelas kontrol.

TABEL III.  
HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA KELAS SAMPEL

Indikator	No. Soal	Kelas	Jumlah Siswa				
			Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
1	1	KE	2	5	7	14	4
		KK	0	2	6	13	8
2	3	KE	6	-	10	-	16
		KK	2	-	21	-	6
3	4a	KE	15	-	14	-	3
		KK	16	-	9	-	4
4	5	KE	5	1	8	5	13
		KK	3	0	2	1	23
5	4b	KE	1	-	4	-	27
		KK	19	-	3	-	7
6	2	KE	1	3	4	8	16
		KK	0	2	1	10	16
7	7	KE	7	1	7	9	8
		KK	16	2	3	1	7
8	6	KE	7	11	6	4	4
		KK	18	1	3	7	0

Keterangan :

- = Tidak ada jawaban yang memenuhi

Indikator yang digunakan untuk tes pemahaman konsep terdapat pada [2]. Seluruh indikator pemahaman konsep digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa SMPN 4 Padang. Hal ini dikarenakan Indonesia memakai kurikulum yang berlaku secara nasional, sehingga untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa secara merata, maka disarankan untuk memakai indikator yang merujuk pada peraturan yang berlaku.

Persentase siswa di kelas eksperimen yang memperoleh skala maksimal untuk beberapa indikator pemahaman konsep lebih tinggi daripada kelas kontrol. Namun, persentase siswa yang memperoleh skala maksimal pada indikator 1, 3, dan 4, di kelas kontrol lebih tinggi daripada siswa di kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan, pada indikator 1 menyatakan ulang konsep siswa di kelas eksperimen kebanyakan membuat kesalahan dalam menyatakan ulang konsep relasi, yaitu relasi adalah suatu aturan yang memasangkan setiap anggota himpunan A pada anggota himpunan B, seharusnya pada konsep relasi tidak mengandung kata "setiap".

Indikator 3 yaitu mengidentifikasi sifat operasi atau konsep, siswa kelas kontrol dapat mengidentifikasi dua himpunan sebagai korespondensi satu-satu yaitu dua himpunan tersebut harus saling memetakan dan jumlah anggota dua himpunan tersebut harus sama banyak, namun pada kelas eksperimen siswa mengidentifikasi bahwa dua himpunan disebut korespondensi satu-satu hanya memiliki sifat saling memetakan. Indikator 4 menerapkan konsep secara logis, siswa kelas kontrol benar dalam menerapkan konsep secara logis yaitu menghitung nilai suatu fungsi, namun pada kelas

eksperimen siswa benar dalam konsep fungsi namun salah dalam menghitung nilai fungsi, karena kurang teliti dalam operasi matematikanya. Indikator 6 menyajikan konsep dalam beberapa bentuk representatif kemampuan siswa kelas eksperimen dan siswa kontrol sudah baik dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen sama dalam meraih skor maksimal.

Rata-rata skor yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk indikator pemahaman konsep disajikan pada Gambar.1



Gambar. 1 Rata-rata skor kelas eksperimen dan kelas kontrol

Hasil analisis data dengan menggunakan uji t, diperoleh  $P\text{-value} = 0,011$ .  $P\text{-value} < \alpha$ , maka tolak  $H_0$ . Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data yang dilakukan, dapat dikatakan bahwa pencapaian ketuntasan siswa dan rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol.

Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih lanjut diharapkan dapat membantu peningkatan persentase ketuntasan siswa serta mengakibatkan pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat memfasilitasi siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri serta terlibat aktif dalam pembelajaran. Pada tahap awal siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing [8] mengenai permasalahan yang ada di LKS, sehingga siswa dapat bertukar pikiran untuk penyelesaian LKS tersebut.

Selanjutnya, pada tahap bertemu ke kelompok lain siswa dapat berdiskusi dan bertukar pendapat [9] mengenai penyelesaian pada LKS, pada tahap ini siswa akan aktif dalam menyampaikan pendapatnya. Pada saat kembali ke kelompok asal, siswa dituntut untuk dapat memutuskan penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan di LKS dengan mempertimbangkan jawaban saat di kelompok asal maupun saat bertemu.

Indikator 1 terdapat pada soal nomor 1, siswa diminta untuk menyatakan kembali definisi relasi, fungsi, domain, dan kodomain, rata-rata skor yang diperoleh siswa kelas kontrol adalah 2,93 sedangkan siswa kelas eksperimen adalah 2,41. siswa kelas eksperimen hanya 12,50% yang mendapatkan skor maksimal sedangkan siswa kelas kontrol 27,59 %. Skor 3 selisih antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sangat sedikit, siswa kelas eksperimen mendapatkan 43,75% untuk skor 3, dan siswa kelas kontrol mendapatkan 44,83 %. Tingginya rata-rata skor di kelas kontrol pada indikator ini diduga karena

pada saat penelitian guru memiliki waktu lebih banyak untuk menekankan beberapa definisi kepada siswa daripada saat di kelas eksperimen.

Indikator 2 terdapat pada soal nomor 3 diberikan beberapa diagram kartesius, siswa diminta untuk mengklasifikasikan mana yang termasuk bukan fungsi, rata-rata skor yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 2,63 dan siswa kelas kontrol memperoleh 2,28, dari rata-rata skor yang diperoleh dapat dilihat bahwa kelas eksperimen lebih baik dalam mengklasifikasikan objek berdasarkan syarat suatu fungsi lengkap dengan alasannya.

Skor 4 siswa kelas eksperimen memperoleh 50,0% sedangkan siswa kelas kontrol hanya 20,69%. Skor 2, siswa kelas eksperimen memperoleh 31,25% dan siswa kelas kontrol memperoleh 72,41%.

Siswa kelas eksperimen sebagian besar mampu dalam mengklasifikasikan diagram kartesius yang bukan merupakan suatu fungsi dengan alasan yang benar dengan demikian siswa memperoleh skor 4, hal ini dikarenakan siswa telah terbiasa dalam proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe TSTS, karena langkah-langkah pada TSTS menuntut siswa untuk dapat mengemukakan pendapat [10] berdasarkan permasalahan yang diberikan baik dalam kelompok asal maupun saat bertemu.

Dengan demikian hal ini menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen lebih baik dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya syarat yang membentuk konsep tersebut dengan baik.

Indikator 3 terdapat pada soal nomor 4a siswa diminta untuk menuliskan syarat dua himpunan dikatakan korespondensi satu-satu, siswa kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor yaitu 1,25 sedangkan siswa kelas kontrol hanya memperoleh 1,17, dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen mampu mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep lebih baik daripada siswa kelas kontrol.

Siswa sudah membuat dua syarat dua himpunan dikatakan korespondensi satu-satu, dua syarat yang dibuat merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, bahwa dua himpunan dapat dikatakan korespondensi satu-satu jika pertama himpunan A dapat dipetakan dengan himpunan B dan himpunan B dapat dipetakan dengan himpunan A, kedua jumlah anggota himpunan A dan himpunan B harus sama banyak ( $n(A) = n(B)$ ), sehingga siswa mendapat skor maksimal yaitu 4. Siswa kelas eksperimen menjelaskan dengan rinci karena sudah dibiasakan saat proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS karena siswa dituntut untuk dapat mengemukakan pendapat untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam kelompok, dan siswa kelas kontrol menjawab dengan menggunakan bahasa buku..

Indikator 4 terdapat pada soal nomor 5 siswa diminta untuk menentukan nilai suatu fungsi dengan nilai  $x$  telah diketahui, rata-rata skor yang diperoleh oleh siswa kelas

eksperimen adalah 2,63 dan siswa kelas kontrol adalah 3,41.

Siswa kelas eksperimen memperoleh 40,63 % untuk skor maksimal, dan siswa kelas kontrol 79,31% . Persentase yang diperoleh oleh siswa kelas eksperimen dikarenakan siswa kurang teliti saat melakukan operasi perhitungan untuk menentukan nilai fungsi pada soal nomor 5.

Siswa sebagian besar mampu mensubstitusi nilai  $x$  yang ditentukan yaitu 9, namun siswa tidak mendapat skor 4 karena pada hasil akhir siswa kurang teliti dalam melakukan operasi matematika, sehingga menyebabkan nilai fungsi yang diminta tidak benar. Dengan demikian siswa hanya mendapat skor 3. Hal ini diduga disebabkan karena kurangnya waktu untuk guru menekankan konsep pada materi menentukan nilai fungsi. Pada saat penelitian di kelas eksperimen ada beberapa tahap yang harus dilaksanakan sehingga memiliki keterbatasan waktu untuk tiap tahapannya, termasuk saat guru menyampaikan materi.

Indikator 5 terdapat pada soal nomor 4b memberikan contoh korespondensi satu-satu yang ada pada kehidupan sehari-hari dalam diagram panah, dengan jumlah anggota masing-masing himpunan adalah tiga, rata-rata skor yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 3,63 sedangkan siswa kelas kontrol hanya 1,17. Berdasarkan rata-rata skor yang diperoleh dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen dapat memberikan contoh dari suatu konsep berdasarkan syarat yang diminta dengan benar.

Siswa kelas eksperimen memperoleh skor maksimal yaitu 84,38 % sedangkan siswa kelas kontrol hanya 24,14%. Siswa kelas eksperimen sebagian besar mampu memberikan contoh dari korespondensi pada kehidupan sehari-hari, dengan syarat yang diminta yaitu dalam diagram panah dengan anggota masing-masing himpunan yaitu sebanyak 3. Siswa kelas eksperimen membuat beberapa contoh korespondensi satu-satu yaitu ibu kota provinsi dengan domain adalah {Sumatera Barat, Aceh, Jawa Barat} dengan kodomain yaitu {Banda Aceh, Bandung, Padang}, untuk contoh kedua siswa membuat korespondensi satu-satu yaitu makanan khas daerah dengan domain {Sumatera Barat, Yogyakarta, Garut} dengan kodomain yaitu {Gudeg, Rendang, Dodol}. Dengan demikian siswa memperoleh skor maksimal yaitu 4.

Siswa kelas kontrol hanya mampu memberikan satu contoh korespondensi satu-satu dari dua contoh yang diminta dalam kehidupan sehari-hari dengan syarat yang telah ditentukan. Salah satu siswa membuat contoh korespondensi satu-satu dalam kehidupan sehari-hari yaitu ibu kota negara, dengan domain {Thailand, Indonesia, Malaysia} dan kodomain { Jakarta, Bangkok, Kuala Lumpur}, dengan demikian siswa hanya memperoleh skor 2.

Berdasarkan persentase skor maksimal dan rata-rata skor yang didapatkan, kelas eksperimen memiliki hasil yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen mampu dalam

memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari .

Indikator 6 terdapat pada soal nomor 2, siswa menyajikan suatu relasi ke dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan, untuk rata-rata skor yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 3,09 dan rata-rata skor yang diperoleh siswa kelas kontrol adalah 3,38. skor tertinggi selisih antara kelas eksperimen dan kelas kontrol hanya sedikit yaitu untuk siswa kelas eksperimen yaitu 50,00% dan siswa kelas kontrol 55,17%.

Siswa kelas eksperimen sebagian besar mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika, yaitu dalam bentuk diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan, namun siswa membuat sedikit kesalahan dalam membuat himpunan pasangan berurutan, seharusnya siswa membuat {(Rifqah, kulit sawo matang)(Rifqah, ukuran kaki 40)(Anik, kulit sawo matang)(Yanti, tinggi lebih 160 cm)(Nisa, tinggi lebih 160 cm)}, sedangkan siswa membuat semua tanda kurung “ ( ) ” dengan kurung kurawal “ { } ” dengan demikian siswa hanya memperoleh skor 3. Hal ini diduga terjadi karena kurangnya waktu untuk guru menekankan beberapa hal-hal penting dalam menyajikan suatu bentuk relasi maupun fungsi dalam beberapa bentuk representatif matematika, berbeda dengan kelas kontrol guru memiliki waktu lebih untuk menjelaskan hal-hal tersebut, karena guru saat menjelaskan juga langsung mengerjakan soal terkait dengan materi ini, sehingga lebih sering dalam penyampaian ke siswa.

Indikator 7 terdapat pada soal nomor 7, siswa harus menyelesaikan permasalahan laju pertambahan air di bak dengan konsep fungsi, rata-rata skor yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 2,31 sedangkan siswa kelas kontrol hanya 1,34, dapat dilihat siswa kelas eksperimen lebih baik dalam indikator mengaitkan berbagai konsep dalam maupun luar matematika. siswa kelas eksperimen memperoleh 25,0 % untuk skor maksimal dan siswa kelas kontrol hanya 24,14 %, dari skor dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen lebih baik dalam indikator ini daripada siswa kelas kontrol.

Siswa sebagian besar mampu memahami dan mengaitkan permasalahan sehari-hari dengan konsep fungsi. Siswa membuat bahwa volume maksimal bak adalah 1000 liter yang diperoleh dari soal, kemudian bak tersebut sudah terisi sebanyak 250 liter dan informasi ini sudah ada pada soal, kemudian bak dialiri air dengan pertambahannya 15 liter setiap menitnya. Apakah bak akan penuh atau tidak setelah dialiri air selama 45 menit, siswa membuat banyaknya pertambahan air selama 45 menit yaitu  $15 \times 45 = 675$ , sehingga selama 45 menit air bertambah 675 liter, dengan demikian volume bak adalah  $250 + 675 = 925$ , maka setelah 45 menit bak belum penuh karena volume maksimal bak adalah 1000 liter. Berdasarkan jawaban siswa memperoleh skor 4. Siswa memperoleh skor maksimal karena siswa mampu mengaitkan masalah kelajuan pertambahan air bak dan

menghubungkannya dengan konsep, yaitu mengenai menentukan nilai fungsi.

Siswa kelas kontrol belum mampu mengaitkan antara permasalahan bak dialiri air dengan konsep fungsi. Siswa belum mampu memahami permasalahan dengan baik karena siswa belum tepat dalam memodelkan permasalahan ke dalam bentuk suatu fungsi, seharusnya bentuk fungsi yang diharapkan adalah  $f(x) = 250 + 15(x)$ .

Indikator 8 terdapat pada soal 6, siswa menentukan rumus fungsi dengan menentukan koefisien dan konstanta dari fungsi tersebut, rata-rata skor soal nomor 6 yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 1,59 sedangkan siswa kelas kontrol hanya 0,97, dapat dilihat bahwa siswa kelas eksperimen memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup lebih baik daripada siswa kelas kontrol.

Skor maksimal siswa kelas eksperimen memperoleh 12,50 % sedangkan untuk siswa kelas kontrol tidak ada yang mendapatkan skor maksimal untuk soal nomor 6.

Siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah memahami dan menyelesaikan soal. Hal ini terlihat dari cara siswa dalam mensubstitusikan nilai  $x$  pada fungsi yang diberikan, kemudian terbentuklah dua persamaan yaitu  $3a + b = -4$  dan  $-2a + b = 1$ , sehingga siswa dapat menentukan nilai  $a$  dengan cara mengeliminasi variabel  $b$ , siswa dapat menghitung nilai  $b$  dengan mensubstitusikan nilai  $a$  yang telah didapatkan sebelumnya. Nilai  $a = -1$  dan  $b = -1$  maka rumus fungsi dapat ditentukan dengan mengganti nilai  $a$  dan  $b$  sehingga didapatkan rumus fungsi yaitu  $f(x) = -x - 1$ , maka siswa memperoleh skor 4. Namun siswa pada kelas kontrol kurang teliti saat operasi matematika untuk mencari nilai  $a$  sehingga mempengaruhi nilai  $b$  dan rumus dari fungsi tersebut, sehingga siswa hanya memperoleh skor 3.

Berdasarkan pembahasan di atas, dari delapan indikator pemahaman konsep yang termuat dalam tes akhir, diperoleh bahwa kemampuan siswa kelas kontrol lebih baik daripada kelas eksperimen pada indikator 1, 4 dan 6. Hal ini diduga terjadi karena pada bagian-bagian tertentu yaitu pada definisi yang ada pada materi fungsi, syarat-syarat yang diperlukan untuk menyajikan relasi dan fungsi dalam berbagai bentuk representatif matematika serta simbol pada materi fungsi, pada saat di kelas kontrol guru memiliki waktu lebih banyak dan intensitas guru untuk menyampaikan hal tersebut lebih banyak sehingga model pembelajaran *TSTS* kurang cocok untuk indikator

ini. Sedangkan, pada indikator 2, 3, 5, 7 dan 8, kemampuan siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dapat melatih siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep matematikanya.

Berdasarkan penelitian ini, untuk penelitian selanjutnya, peneliti diharapkan memiliki pengaturan waktu dan durasi yang lebih dalam menjalankan pembelajaran seperti ini, kemudian dibutuhkan juga benda yang menjadi penanda/ peringatan untuk tiap-tiap langkah yang ada, hal ini dilakukan sebagai tanda jika waktu yang dibutuhkan tiap langkah sudah selesai karena jika tidak akan mempengaruhi langkah selanjutnya, sehingga ada beberapa langkah yang kurang optimal.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Padang yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* lebih baik dalam pemahaman konsep matematika daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional dalam taraf nyata 0,05. Sehingga dengan demikian pembelajaran dengan model kooperatif tipe *TSTS* memberikan pengaruh pada pemahaman konsep siswa.

### REFERENSI

- [1] Uno, B, Hamzah. Kuadrat, Masri. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [2] Tim Penulis. 2014. Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [3] Njoroge, Joseph Njogu. 2013. Effects of Cooperative Learning/ Teaching Strategy on Learners Mathematics Achievement by Gender. Egerton University. Kenya. ISSN 2186-8492
- [4] Mehdizadeh, Somayeh. 2013. The Effect of Cooperaative Learning on Math Anxiety, Help seeking Behavior. Islamic Azad University. Iran. ISSN 2090-4304
- [5] Dalyono. 2012. *Psikologi Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [6] Seniati, Liche, dkk. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks
- [7] Usman, Husaini. Akbar, Setiady, Purnomo. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [8] Djamarah, Bahri, Syaiful. 2010. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [9] Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.
- [10] Sudarmadi, Yudet. 2012. Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Model Two Stay Two Stray dan Learning Together ditinjau dari Aktivitas Belajar Siswa Tahun Pelajaran 2011/2012. Tesis. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.