



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Verko Hadi Yusuf¹, Sugeng Sutiarto², Sri Hastuti Noer²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

¹e-mail: iyosverko@gmail.com Telp.: +6282176786891

Received: 23 Januari 2020

Accepted: 22 Mei 2020

Online Published: 2 Juni 2020

Abstract: *The Influence of Two Stay Two Stray (TSTS) Cooperative Learning Model toward Students Conceptual Mathematical Understanding.* This research aimed to examine the influence of TSTS towards student's conceptual mathematical understanding. The population of this research was all the eighth grade students of SMP Negeri 1 Kasui Way Kanan in the odd semester of the 2018/2019 academic year as many as 118 student's that were distributed into four classes. The samples of this research were students of class VIII-C consist of 30 students and VIII-D consist of 30 students which were chosen by purposive sampling technique. This research used the posttest only control group design. The research data were obtained through test of conceptual mathematical understanding. The data analysis of this research used t-test. Research show that the influence of conceptual mathematical understanding of student with TSTS was higher than the influence of conceptual mathematical understanding of student with conventional learning. Based on the result and working through of result, the conclusion of this research is TSTS have an affects to the student's conceptual mathematical understanding enhancement.

Keyword: *two stay two stray, influence, conceptual mathematical understanding*

Abstrak: **Pengaruh Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa.** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran tipe TSTS terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kasui Way Kanan semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 118 siswa yang terdistribusi dalam empat kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII C sebanyak 30 siswa dan VIII D sebanyak 30 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan *posttest only control group design*. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan instrumen tes pemahaman konsep matematis siswa. Analisis data penelitian ini menggunakan uji-*t*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih tinggi dari pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran TSTS berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: *two stay two stray, pengaruh, pemahaman konsep matematis*

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Seseorang yang telah berpendidikan akan mampu untuk mengubah kualitas dirinya baik sebagai makhluk individu maupun sebagai warga masyarakat. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat (1) (Depdiknas, 2003) yang menyebutkan:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan menjadi suatu proses penting karena berkaitan dengan menjadikan manusia menjadi pribadi yang mampu memaksimalkan potensi dirinya. Melalui usaha sadar individu untuk mewujudkan proses pembelajaran yang aktif mampu meningkatkan kualitas individu tersebut menjadi memiliki pengetahuan dan keterampilan. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 (Depdiknas, 2003) yang menyatakan bahwa:

Pendidikan nasional bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan man-

diri, serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Untuk mencapai tujuan tersebut pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang baik di Indonesia. Tujuan pendidikan dapat dicapai jika siswa melibatkan dirinya secara aktif dalam kegiatan belajar baik fisik maupun emosional. Keterlibatan siswa dalam belajar akan memberikan kontribusi pada perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, penalaran, keterampilan, nilai, dan sikap. Dalam pembelajaran formal di sekolah ada banyak pelajaran yang dilaksanakan seperti pengetahuan alam, pengetahuan sosial, bahasa, seni, olah raga, dan matematika.

Salah satu ilmu dasar yang harus dikuasai untuk bisa memahami ilmu lainnya di sekolah adalah Matematika. Matematika memiliki sifat universal dan mempunyai peranan yang penting untuk memajukan daya pikir manusia. Pembelajaran matematika menuntut manusia (siswa) berpikir logis, kritis, sistematis dan terstruktur sehingga siswa mampu untuk mengembangkan pola pikir mereka.

Supaya siswa dapat menguasai matematika dengan baik, siswa harus memiliki pemahaman yang baik pula terhadap konsep-konsep dalam matematika mulai dari konsep yang paling dasar. Konsep yang paling mendasar harus dipahami, untuk dapat membantu menguasai konsep-konsep selanjutnya. Berdasarkan Standar Isi Mata Pelajaran Matematika, pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan dalam belajar matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas (Depdiknas, 2006:8). Pamungkas (2017) mengatakan bahwa dengan pemahaman yang baik maka siswa memiliki penalaran yang baik, koneksi, dan komunikasi matematis, serta aplikasi dalam permasalahan matematika. Oleh sebab itu siswa harus benar-benar mampu untuk memahami konsep agar siswa tersebut dapat memahami tujuan matematika

lainnya seperti penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis.

Kenyataannya dalam pembelajaran matematika, kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015, yang menyatakan bahwa capaian rata-rata skor kemampuan matematis siswa Indonesia adalah 386 yang masih tergolong rendah dari rata-rata skor internasional yaitu 490 (OECD, 2016: 5). Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil survei PISA pada siswa Indonesia yaitu pada umumnya siswa kurang terlatih mengerjakan soal-soal karakteristik PISA, yang menekankan siswa benar-benar mampu untuk menguasai konsep-konsep matematika.

Fakta lain, berdasarkan laporan Kemendikbud (2018) berkaitan dengan hasil Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) tingkat SMP dan sederajat di Indonesia, pada tahun 2016 rata-rata perolehan nilai UNBK untuk pelajaran matematika adalah sebesar 53,39 (pada skala 0-100), dan turun menjadi 47,75 pada tahun 2017. Sedangkan pada tahun 2018, rata-rata perolehan nilai UNBK untuk pelajaran matematika kembali turun menjadi 31,38. Mata pelajaran matematika selalu terendah dibandingkan dengan mata pelajaran pokok lain yang diujikan dalam 3 tahun terakhir. Hal ini terjadi karena pemahaman konsep siswa yang masih rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa ini akan menjadi masalah yang besar jika tidak segera dilakukan upaya untuk mengatasinya, atau minimal menekan sekecil mungkin akibat yang ditimbulkan. Padahal seperti yang kita ketahui konsep-konsep dalam matematika saling berkaitan.

Masalah rendahnya pemahaman konsep matematis siswa ternyata juga terjadi di SMP Negeri 1 Kasui. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di sekolah ter-

sebut, disampaikan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika. Beberapa kesulitan siswa misalnya ketidakmampuan siswa mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep untuk menyelesaikan suatu soal, memberikan contoh dan non contoh dari materi yang dipelajari, menyelesaikan persoalan yang berbentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, dan sebagainya), serta siswa sulit untuk menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Rendahny pemahaman konsep matematis disebabkan oleh kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih didominasi oleh aktifitas guru. Pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas dimulai dari guru menjelaskan materi pelajaran di depan kelas sambil memberikan contoh soal, tanya jawab, lalu latihan soal, dan pemberian tugas. Namun, ketika guru melakukan refleksi pembelajaran dan menunjuk beberapa siswa secara acak untuk menjawab pertanyaan dari guru berkaitan dengan konsep-konsep matematis yang telah disampaikan, tampak kebanyakan siswa yang ditunjuk terlihat diam tidak mampu menjawab. Dari observasi ini terlihat pembelajaran yang diterapkan guru belum mampu membuat siswa memahami konsep matematika dengan baik. Sebagaimana diungkapkan Slameto (2015: 76) bahwa kualitas pembelajaran sangat ditentukan oleh strategi dan pendekatan yang digunakan dalam mengajar. Pembelajaran yang efisien dapat tercapai apabila model pembelajaran yang digunakan dapat melibatkan siswa secara aktif, serta cocok dengan kondisi siswa agar siswa dapat mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam satuan pendidikan.

Pembelajaran kooperatif dapat menjadi salah satu solusi untuk mengajak siswa aktif dalam memahami konsep matematika. Pembelajaran kooperatif cocok digunakan karena pembelajaran ini meng-

ajak siswa untuk aktif berpikir dan mencari suatu jawaban atas permasalahan yang disajikan oleh guru. Menurut Afritesya dan Santoso (2016), model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep adalah model pembelajaran kooperatif. Pendapat tersebut sejalan dengan Olivia (2018), tujuan utama pembelajaran kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman konsep baik secara individu maupun kelompok. Hal ini berdampak positif pada kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep dalam pembelajaran matematika.

Ada banyak tipe model pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1990. Struktur TSTS memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. Menurut Huda (2011: 141) langkah-langkah pembelajaran TSTS yaitu sebagai berikut, Siswa bekerja sama dengan kelompok berempat sebagaimana biasa. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk didiskusikan dan dikerjakan bersama. Setelah selesai, 2 anggota dari masing-masing kelompok diminta meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, sementara kedua anggota yang tinggal menerima tamu dari kelompok lain. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan informasi dan hasil kerja mereka ke tamu mereka. Aktivitas belajar dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) melibatkan pengakuan tim dan rasa tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggota, sehingga siswa tetap mempunyai tanggung jawab perseorangan.

Pembelajaran kooperatif tipe TSTS cocok digunakan di sekolah, hal ini sesuai yang dikatakan Huda (2011:140) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran serta tingkatan umur. Pada pembe-

lajaran TSTS tidak memerlukan karakteristik siswa yang spesifik yaitu, kelompok yang heterogen ditinjau dari jenis kelamin dan berdasarkan kemampuan siswa. Jadi, dalam satu kelompok bisa terdiri dari laki-laki dan perempuan dan siswa dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah serta siswa juga terbiasa berdiskusi dengan temannya. Hal ini sejalan dengan observasi yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kasui yang memiliki siswa yang heterogen laki-laki dan perempuan serta dengan kemampuan yang bervariasi mulai dari rendah, sedang, dan tinggi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Aji (2011: 2) menginformasikan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Demikian halnya dengan hasil penelitian Agustarti (2012: 5) yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar matematika siswa. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS melibatkan siswa dalam kelompok untuk lebih aktif menyelesaikan dan mencari jawaban atas pertanyaan yang disajikan. Tentu saja melalui penerapan pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini diharapkan memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Pengalaman langsung akan membuat siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematis.

Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswakeselas VIII SMPN 1 Kasui Way Kanan semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 1 Kasui, Kabupaten Way Kanan, tahun pelajaran 2018/2019 yang terdistribusi dalam 4 kelas, yaitu

kelas VIII-A sampai VIII-D. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, dengan mengambil 2 dari 4 kelas melalui pertimbangan kedua kelas tersebut memiliki rata-rata nilai Ujian Tengah Semester yang hampir sama. Adapun rata-rata nilai Ujian Tengah Semester Ganjil matematika siswa kelas VIII yang diajarkan oleh guru yang sama dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ulangan Mid Semester Ganjil

Kelas	Rata-rata Nilai Mid Semester
VIII-A	78.81
VIII-B	54.16
VIII-C	59.52
VIII-D	58,72

Dari Tabel 1 dipilih kelas VIII-C yang terdiri dari 30 orang sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan kelas VIII-D yang terdiri dari 30 orang yaitu kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control group design* yang melibatkan dua kelas. Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui soal-soal matematika yang berhubungan dengan pemahaman konsep matematis. Data diperoleh melalui tes sesudah mengikuti pembelajaran. Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, baik dalam pembelajaran kooperatif tipe TSTS maupun pembelajaran konvensional. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep yang berupa soal uraian. Pemberian tes ini bertujuan untuk meli-

hat pengaruh pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Tes ini diberikan sesudah materi pembelajaran selesai (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum dilakukan pengambilan data, untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu valid, reliabel, daya pembeda yang baik, dan tingkat kesukaran soal yang sesuai. Selanjutnya dilakukan uji validitas isi yang didasarkan pada penilaian guru mitra pada SMP Negeri 1 Kasui, Kabupaten Way Kanan. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan penilaian terhadap kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa, dilakukan dengan menggunakan daftar *check-list* oleh guru mitra.

Hasil kon-sultasi dengan guru menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa telah memenuhi validitas isi. Setelah tes dinyatakan valid, tes tersebut diujicobakan kepada siswa di luar sampel untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal.

Dari hasil uji coba, diketahui bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas 0,73 hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki kriteria tinggi. Sedangkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai daya pembeda tes adalah 0,23 sampai dengan 0,64. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang baik dan cukup. Selanjutnya berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh bahwa nilai tingkat kesukaran tes adalah 0,30 sampai dengan 0,68. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang dan sukar.

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesuka-

ran soal tes pemahaman konsep matematis diperoleh bahwa soal memiliki reliabilitas yang tinggi. Daya pembeda untuk soal dikategorikan baik dan cukup, serta tingkat kesukaran untuk soal dikategorikan sedang dan sukar. Karena semua soal sudah valid dan sudah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sudah ditentukan maka soal tes pemahaman konsep matematis yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data pemahaman konsep matematis.

Data yang diperoleh dari *post-test* ini merupakan data pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum melakukan pengujian hipotesis data pemahaman konsep matematis siswa, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis.

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak berdasarkan data skor rata-rata aktivitas sampel. Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Uji homogenitas varians populasi dilakukan untuk mengetahui apakah populasi-populasi yang dibandingkan memiliki varians yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan uji homogenitas menurut Sudjana (2013:249).

Untuk keperluan uji hipotesis, data *posttest* pemahaman konsep matematis siswa dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari hasil *posttest* yang dilakukan pada siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Deskripsi data

pemahaman konsep matematis siswa disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih tinggi dari pada rata siswa pada pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Data Hasil *Posttest* Pemahaman konsep matematis siswa

Pem.	\bar{x}	s	NR	NT
T	67,88	14,49	40,91	90,91
K	61,97	12,43	36,36	81,82

Keterangan:

- Pem. = Pembelajaran
- \bar{x} = Rata-rata
- s = Simpangan Baku
- NR = Nilai Terendah
- NT = Nilai Terendah
- T = TSTS
- K = Konvensional

Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata nilai *posttest* siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Nilai terbesar siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih rendah dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Nilai terkecil siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih tinggi daripada nilai terkecil siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, simpangan baku pada kelas yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih rendah daripada simpangan baku pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional, artinya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional lebih heterogen daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS.

Selanjutnya untuk data pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator	Persentase	
		T	K
1	Menerapkan konsep secara logis	70%	63%
2	Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis	63%	55%
3	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika	67%	63%
4	Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep	63%	55%
Rata-rata		64%	66%

Keterangan:

T = TSTS

K = Konvensional

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara yang mengikuti pembelajaran TSTS dan konvensional. Pencapaian semua indikator siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih tinggi dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Indikator paling baik yang dicapai oleh siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran TSTS adalah indikator Menerapkan kon-

sep secara logis sedangkan pada kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah indikator Menerapkan konsep secara logis dan Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika. Indikator yang paling rendah yang dicapai oleh siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran TSTS maupun konvensional adalah indikator Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis.

Dilihat dari hal-hal yang terjadi pada sampel secara keseluruhan, terlihat bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis untuk menguji kebenaran, apakah yang terjadi pada sampel tersebut, terjadi pula pada populasi.

Pengujian Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data pemahaman konsep matematis siswa dilakukan uji prasyarat, yakni uji normalitas dan uji homogenitas variansi populasi.

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Rekapitulasi uji normalitas data pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Uji Normalitas Data Pemahama Konsep Matematis

Kelas	Kolmogorov-Smirnov _a		
	Statistic	dF	Sig.
E	0.119	30	0.200
K	0.150	30	0.085

Keterangan:

E = Eksperimen

K = Kontrol
 dF = Jumlah Frekuensi
 Sig. = Taraf Signifikan

Pada Tabel 4 kolom *Kolmogorov-Smirnov* untuk kelas eksperimen diketahui bahwa sig = 0,200 sehingga sig > 0,05 maka H0 diterima. Hal ini berarti data tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan pada Tabel 2 kolom *Kolmogorov-Smirnov* untuk kelas kontrol diketahui bahwa sig = 0,085 sehingga sig > 0,05 maka H0 diterima. Hal ini berarti data tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep matematis siswa pada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan kelas dengan pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas pada data pemahaman konsep matematis untuk mengetahui apakah kedua populasi memiliki varians yang sama atau tidak. Rekapitulasi uji homogenitas data pemahaman konsep matematis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Uji Homogenitas Data Pemahaman Konsep Matematis

Kls	Var	F _{hitung}	F _{tabel}	K.U.
E	210,04	1,36	1,84	Ho diterima
K	154,48			

Keterangan:

E = Eksperimen
 K = Kontrol
 Kls = Kelas
 Var = Varians
 K.U. = Keputusan Uji

Pada Tabel 5 diperoleh F_{hitung} 1,36 dan F_{tabel} 1,84 yang berarti F_{tabel} ≥ F_{hitung} atau H0 diterima. Dengan demikian diperoleh simpulan bahwa populasi-populasi yang dibandingkan, yakni kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan kelas dengan pembelajaran konvensional memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas data dan homogenitas varians, diketahui bahwa data dari kedua sampel yang mewakili populasinya berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Menurut Sudjana (2013:243), apabila data dari kedua sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata, yaitu Uji-t. Pengujian ini menggunakan *software Microsoft Excel 2007*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Hasil uji-t Pemahaman Konsep Matematis Siswa

T _{hitung}	T _{tabel}	Keputusan Uji
1,69	1,67	H0 ditolak

Keterangan:

H0 = Rata-rata nilai siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS sama dengan rata-rata nilai siswa dengan pembelajaran konvensional
 H1 = Rata-rata nilai siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik dari rata-rata nilai siswa dengan pembelajaran konvensional

Dari Tabel 6 terlihat bahwa nilai t_{hitung} ≥ t_{tabel}. Hal ini menunjukkan bahwa H0 ditolak atau H1 diterima yang berarti bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik dari pada pemahaman konsep matematis siswa

yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji kesamaan rata-rata, diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari pencapaian indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, pencapaian indikator siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa ditinjau dari indikator pencapaian pemahaman konsep matematis, siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS memiliki pemahaman konsep matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Siswa yang mengikuti TSTS mempunyai pemahaman konsep matematis lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan oleh tahapan-tahapan TSTS yang memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan penalaran pemahaman konsep matematisnya. Hal ini dapat dilihat pada salah satu tahap TSTS yaitu diskusi secara berkelompok, pada tahap ini terdapat kegiatan diskusi pasangan yang diawali dengan guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang beranggotakan 4 orang siswa, selanjutnya setiap kelompok membahas LKPD yang berisikan masalah-masalah terkait materi, dengan diskusi kelompok berupa permasalahan dalam bentuk LKPD ini siswa akan berusaha untuk memahami terlebih dahulu permasalahan yang ada, kemudian mencoba menyatakan ulang suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan pengetahuan yang ia miliki untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Setelah selesai diskusi, 2 orang siswa dari tiap kelompok diminta untuk

meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke kelompok lain, sementara anggota yang tinggal menerima tamu dari kelompok lain. Siswa yang mendapat tugas bertamu memiliki tanggung jawab untuk mendapatkan informasi dari kelompok lain, sementara siswa yang tinggal bertanggung jawab untuk menyampaikan informasi kepada yang datang bertamu, selain itu penyaji dituntut untuk menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan non contoh. Sedangkan dua orang yang bertugas sebagai tamu, pada saat mereka bertamu mereka memperoleh informasi pemahaman baru dari kelompok lain. Hal ini tentu dapat mengembangkan pemahaman konsep matematis siswa. Berbeda dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional juga mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep matematisnya, hanya saja kesempatan yang diberikan tidak sebanyak pada siswa yang mengikuti pembelajaran TSTS. Hal ini disebabkan proses pembelajaran konvensional dimulai dengan guru menjelaskan materi pelajaran dan siswa mendengarkan penjelasan dari guru serta mencatatnya yang menyebabkan pemahaman dan informasi yang diperoleh siswa hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Lalu, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. Hal tersebut membuat siswa kurang mengerti konsep dengan bahasanya sendiri. Kemudian, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum mereka pahami.

Terakhir, siswa akan diberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal. Akibatnya ketika siswa dihadapkan dengan soal yang berbeda dengan contoh, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Dalam pembelajaran ini

siswa tidak dapat mempersiapkan diri untuk dapat belajar secara mandiri. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam memilih dan mengaplikasikan konsep yang sesuai kurang terasah. Berdasarkan proses-proses pembelajaran konvensional tersebut, siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis yang ia miliki dan beberapa indikator pemahaman konsep kurang optimal, sehingga pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berkembang secara optimal. Selain itu, biasanya siswa kurang tertarik mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung dan akhirnya siswa merasa jenuh, malas untuk berpikir, kurang aktif dan kreatif. Hal ini sesuai dengan Hardiyanto (2009) yang menyatakan salah satu penyebab siswa mudah merasa bosan dikarenakan tempat belajar yang monoton dan metode yang dipakai oleh guru dalam menyampaikan materi kurang variatif sehingga terkesan monoton.

Pada proses pelaksanaan pembelajaran TSTS terdapat beberapa kendala yang ditemukan di kelas diantaranya, pada pertemuan pertama, siswa masih terlihat bingung dan kondisi kelas kurang kondusif pada saat pembagian kelompok. Banyak siswa pada kelompok yang satu berjalan-jalan keliling kelas untuk bertanya ke kelompok lain untuk bertanya pada kelompok lain. dan juga terdapat siswa yang hanya mengandalkan teman kelompoknya yang memiliki kemampuan lebih untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD. Hal ini karena siswa mengalami kesulitan untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LKPD. Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat anggota yang bertugas untuk berkunjung ke kelompok lain agar mendapat informasi tidak mendengarkan dengan baik, sehingga pada saat kembali ke kelompok asal, mereka terlihat bingung untuk

menjelaskan kepada teman kelompoknya. Sementara ada beberapa siswa yang bertugas menjelaskan pada kelompok lain yang berkunjung, tidak mampu untuk menjelaskan dan hanya memperlihatkan LKPD mereka. Serta waktu yang kurang optimal, dikarenakan pembelajaran TSTS memerlukan waktu yang cukup lama pada tahap mengerjakan LKPD, berdiskusi, dan terlihat bingung ketika berpindah ke kelompok lain. Akibatnya, agar tidak terjadi miskonsepsi, guru melakukan klarifikasi ketika ada konsep yang keliru pada saat presentasi dan terus mengingatkan waktu kepada siswa ketika mengerjakan LKPD, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi agar tidak melebihi waktu yang telah direncanakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Firmansyah (2010: 48) bahwa perlu adanya kondisi yang kondusif dan nyaman untuk mempelajari matematika.

Pada pertemuan selanjutnya hingga pertemuan akhir siswa mulai dapat beradaptasi dengan proses pembelajaran TSTS. Hal ini terlihat dari kondisi kelas yang sudah mulai kondusif, proses pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan proses diskusi kelompok juga sudah mulai berjalan dengan baik, siswa dengan kelompoknya saling bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD. Ketika siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan LKPD, siswa sudah mulai bertanya kepada guru daripada bertanya ke kelompok lain. Selain itu, pada saat anggotakelompok yang bertugas untuk bertamu ke kelompok lain sudah mulai mendengarkan apa yang disampaikan kepada mereka, sementara anggota yang bertugas menyampaikan informasi sudah mulai berani untuk mempresentasikan kepada tamu yang datang ke kelompok mereka. Sehingga dapat mengikuti pembelajaran berdasarkan fase atau langkah yang ada dalam pembelajaran TSTS dengan baik. Sejalan dengan pendapat Aunurrahman

(2010: 185) bahwa kebiasaan belajar adalah perilaku atau perbuatan seseorang yang telah tertanam dalam waktu yang relatif lama sehingga memberikan ciri dalam aktivitas belajar yang dilakukannya. Hal ini mengakibatkan perlunya beradaptasi dengan cepat dan sempurna untuk merubah kebiasaan belajar siswa tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Mengingat karakteristik siswa yang sangat beragam, seorang guru hendaknya memperhatikan karakteristik siswa di kelasnya dalam memilih model pembelajaran yang akan diterapkan di kelas. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lanjutan mengenai pembelajaran kooperatif tipe TSTS terhadap pemahaman konsep matematika siswa hendaknya dapat mengembangkan lingkup penelitian ini dengan memperhatikan aspek-aspek yang lebih dalam lagi seperti memperhatikan karakteristik siswa.

DAFTAR RUJUKAN

Afritesya, F., dan Santoso, B. 2016. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Metode JIGSAW dan Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap*

Pemahaman Konsep Siswa. (jurnal) Diakses pada 28 November 2019.

Aji, D. S. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Tipe TSTS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester ganjil SMP Negeri 10 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2010/2011).* Skripsi tidak diterbitkan, Bandarlampung: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Lampung.

Agustiarti. 2011. *Penerapan Model Cooperative Learning Tehnik Two Stay Two Stray Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Matematika (pada Siswa Kelas V SDN 2 Tanjung Sari Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2010/2011).* (Skripsi). Bandar Lampung. Universitas Lampung.

Aunurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung: Alfabeta. Cipta.

Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta: Cv. Eko Jaya.

_____. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* Jakarta: Balai Pustaka.

Firmansyah, M. 2010. *Pengaruh Iringan Musik dalam Penyelesaian Soal Matematika terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 6 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2010/2011.* Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Huda, M. 2011, *Cooperatif Learning (Metode, Tehnik, Struktur, dan*

Model Terapan). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Kemdikbud. (2018). Hasil Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK). Tersedia: <https://www.kemdikbud.go.id>(diakses pada 7 Agustus 2018).

OECD. (2016). *PISA 2015 Result in Focus*. New York: Columbia University.

Olyvia, S. 2018. *Pengaruh Pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik*. (Skripsi) Diakses pada 29 November 2019.

Pamungkas, D. P. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 5, No. 3*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sudjana. 2013. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.