

PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TSTS (TWO STAY TWO STRAY)

Islami Seva Akhidah¹, Rukmigarsari Ettie², Faradiba Surya Sari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: ¹ sevaakhidah@gmail.com, ² rukmigarsari67@gmail.com, ³ suryasarifaradiba@unisma.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara pemahaman konsep matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan model pembelajaran konvensional pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang, apakah terdapat perbedaan antara kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan model pembelajaran konvensional pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang, bagaimana pemahaman konsep matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang, bagaimana kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kombinasi (*mixed methods*) dengan desain *sequential explanatory* yaitu metode penelitian yang mengabungkan metode kuantitatif dan kualitatif secara berurutan, sampel yang digunakan dari dua kelas yaitu kelas VII D kelas eksperimen dan kelas VII B kelas kontrol. Data dari penelitian kuantitatif ini diperoleh dengan tes pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik. analisis data yang digunakan dalam uji normalitas, uji kesamaan kemampuan awal, uji hipotesis. Subjek penelitian kualitatif peserta didik kelas VII B dan VII D yang masing-masing terdiri dari 6 peserta didik, yang dipilih berdasarkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika tinggi, sedang dan rendah sedangkan pengumpulan data kualitatif menggunakan observasi, catatan lapangan dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dengan menggunakan *software SPSS 23* diperoleh nilai *p_value* atau *Sig (2-tailed)* = 0,037, karena nilai *Sig* = 0,037 < 0,05 maka *H₀* ditolak atau *H₁* diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan yang menggunakan model konvensional. Hasil analisis kemampuan komunikasi matematika diperoleh nilai *p_value* atau *Sig (2-tailed)* = 0,033, karena nilai *sig* = 0,033 < 0,05 maka *H₀* ditolak atau *H₁* diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan yang menggunakan model konvensional. Berdasarkan hasil data kualitatif dengan menggunakan pengambilan data melalui observasi, catatan lapangan dan wawancara peserta didik diketahui bahwa subjek-subjek penelitian dari kelas eksperimen lebih menguasai semua indikator pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik dibandingkan subjek kelas kontrol dan hasil observasi serta catatan lapangan lebih baik kelas eksperimen dari pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil data kualitatif mendukung hasil kuantitatif.

Kata kunci: pembelajaran matematika, model pembelajaran TSTS (*Two Stay Two Stray*), pemahaman konsep, kemampuan komunikasi matematika.

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi semua orang, maju berkembangnya suatu negara dipengaruhi oleh pendidikan. Pendidikan sebagai investasi sumber daya manusia yang memberi manfaat moneter ataupun non-moneter, manfaat non-moneter dari pendidikan diperolehnya kondisi

kerja yang lebih baik, kepuasan kerja, efisiensi konsumsi, kepuasan menikmati masa pensiun serta manfaat hidup yang lebih lama karena peningkatan gizi dan kesehatan Mahon (dalam Andriani 2011:6). Pendidikan merupakan suatu proses interaksi manusia dengan lingkungan yang berlangsung secara sadar dan terencana dalam rangka mengembangkan segala potesinya, baik jasmani ataupun ruhani yang menimbulkan perubahan positif, kognitif, psikomotorik yang berlangsung secara terus-menerus guna mencapai tujuan hidupnya Ahmadi (2014:38).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan dalam jenjang pendidikan yang mana matematika itu merupakan ilmu universal mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Menurut Yeyen (2017:3) pemahaman dalam mata pelajaran matematika juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing peserta didik untuk mencapai konsep yang diinginkan. Matematika sangat perlu diberikan ke peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, kreatif, sistematis, dan kritis serta kemampuan bekerja sama Maulana (2018:263).

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik yaitu bagaimana peserta didik mampu menggunakan matematika sebagai alat komunikasi dalam menyampaikan ide-ide atau gagasan matematika melalui simbol, diagram, tabel atau media lain sehingga dapat memperjelas suatu masalah dan harus didasari suatu pemahaman matematika. Sedangkan sebagian besar peserta didik merasa kesulitan dalam memahami mata pelajaran matematika yang diajarkan, diperkirakan berkaitan dengan cara mengajar guru didalam kelas yang belum membuat peserta didik mengerti dan simpatik terhadap matematika. Proses pembelajaran hingga saat ini masih berpusat pada guru dan kurang memberikan askes bagi peserta didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya Trianto (2009:3). Sedangkan menurut NCTM (dalam Miftah, 2000:4) pelaksanaan pembelajaran matematika disekolah guru harus memperhatikan lima aspek kemampuan pengajaran matematika meliputi, pemecahan masalah, berargumentasi dan penalaran, komunikasi, koneksi dan representasi.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kompetensi penting yang dasar, harus dicapai dalam pembelajaran matematika karena penguasaan sejumlah materi pembelajaran sangat diperlukan, dimana peserta didik tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Pembelajaran matematika tidak hanya dilakukan dengan mentransfer pengetahuan kepada peserta didik, akan tetapi untuk membantu peserta didik menanamkan konsep matematika dengan benar Rosmawati (dalam Pranata, 2016:36).

Selain itu, komunikasi matematika juga berperan penting dalam pembelajaran, rendahnya tingkat komunikasi matematika peserta didik di lapangan perlu mendapatkan perhatian yang lebih dari berbagai pihak. Dengan proses komunikasi matematika yang membantu membangun makna dan ketetapan ide-ide yang membuatnya menjadi sesuatu yang umum, Dalam mengeksplora kemampuan komunikasi matematika peserta didik, guru perlu menghadapkan peserta didik pada berbagai masalah yang merupakan situasi nyata untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengkomunikasikan gagasannya dan mengkonsolidasi pemikirannya untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada Siregar (2016:18).

Berdasarkan masalah diatas yang ditemui peneliti di SMP Negeri 25 Malang ketika wawancara dengan guru bidang studi matematika Bapak Danang Lipianti, S.Pd serta mengacu pada hasil *pretest* yang dilakukan peneliti terhadap peserta didik kelas VII B dan VII D, dimana rata-rata nilai 44,30 nilai ini masih dibawa KKM yaitu 75. Hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep serta kemampuan komunikasi peserta didik perlu ditingkatkan. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah yang dipaparkan diatas yaitu diadakannya inovasi dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan matematika. Alternatif upaya yang dapat dilakukan pendidik yaitu menggunakan model pembelajaran yang mampu membuat peserta didik berperan aktif sehingga proses pembelajaran menyenangkan yaitu dengan model pembelajaran

kooperatif dapat dijadikan sebagai alternatif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran model kooperatif berdiskusi dalam suatu kelompok untuk saling bertukar pendapat mengeluarkan ide-ide atau gagasan peserta didik dalam kelompok-kelompok yang telah dibagi. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) yaitu model pembelajaran kooperatif yang diawali dengan pembentukan kelompok, lalu peserta didik diberi permasalahan yang harus mereka diskusikan. Dalam model pembelajaran (TSTS) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dan inovatif saling bertukar pikiran dan informasi dengan teman yang lain dalam memecahkan sebuah masalah Shoimin (2014:222). Sedangkan menurut Lie (2017:61) model pembelajaran kooperatif TSTS yaitu struktur dua tunggal dan dua tamu memberi kesempatan untuk kelompok membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya.

Agar meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik, dalam memecahkan permasalahan matematika. Peneliti ingin menerapkan tentang pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang

METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan penelitian campuran (*mixed methods*). Rancangan penelitian metode campuran adalah suatu prosedur untuk mengumpulkan, menganalisis, dan “mencampur” metode kualitatif dan kuantitatif dalam suatu penelitian dengan tujuan untuk memahami permasalahan dalam penelitian (Cresswell & Clark, 2011). Jenis penelitian campuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan sekuensial eksplanatoris (*explanatory sequential design*). Rancangan sekuensial eksplanatoris atau disebut juga sebagai model dua fase (*two phase model*) merupakan prosedur penelitian campuran yang diawali dengan mengumpulkan data kuantitatif dan setelah itu mengumpulkan data kualitatif untuk membantu menjelaskan atau mengelaborasi tentang hasil kuantitatif (Cresswell, 2015:1106).

Desain penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini desain eksperimen dengan desain *true eksperimental*. Dalam desain ini peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen Lestari dan Yudhanegara (2017:125). Bentuk desain *true eksperimental* yang digunakan *the randomized pretest-posttest control group desain*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara acak sebelum penelitian, kedua kelompok diberi *pretest* (tes awal) untuk mengetahui keadaan awalnya, selama penelitian pada kelas VII D diberi perlakuan menjadi kelompok eksperimen, dan yang tidak diberi perlakuan kelas VII B menjadi kelompok kontrol, diakhir penelitian kedua kelompok diberi *posttest* (tes akhir) untuk melihat bagaimana hasilnya. Teknik pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan teknik tes. Teknik tes tersebut bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik tes yang digunakan terdiri dari dua, yaitu *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir).

Instrumen penelitian kuantitatif yang digunakan yaitu lembar soal *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika. Lembar soal *pretest* digunakan untuk memperoleh data tentang kondisi awal kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik sebelum mendapatkan perlakuan, sedangkan lembar soal *posttest* digunakan untuk memperoleh data tentang kondisi akhir pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik setelah mendapatkan perlakuan. Lembar soal tes yang digunakan berupa soal tentang materi segiempat pokok bahasan persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat sebanyak 2 soal tes pemahaman konsep dan 2 soal tes kemampuan komunikasi matematika. Soal uraian tersebut telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika. Perhitungan analisis data kuantitatif menggunakan *Software SPSS 23*. Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis dengan taraf signifikansi 5%. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas, uji

kesamaan rata-rata, dan uji hipotesis yang digunakan yaitu uji-t dua pihak untuk mengetahui adanya perbedaan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, jenis penelitian kualitatif yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Subjek penelitian kualitatif yang ditentukan yaitu enam peserta didik pada pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peserta didik tersebut dipilih berdasarkan hasil *post-tes* pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika dikelompokkan menjadi tiga kriteria, yaitu peserta didik yang memiliki pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Teknik pengumpulan data kualitatif menggunakan metode non-tes yang meliputi observasi, catatan lapangan, dan wawancara. Observasi dan catatan lapangan bertujuan untuk memperoleh data kualitatif tentang kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Wawancara bertujuan untuk memperoleh data kualitatif tentang pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen penelitian dalam penelitian meliputi lembar observasi, lembar catatan lapangan, dan lembar pedoman wawancara. Lembar observasi yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu lembar observasi guru dan peserta didik. Di dalam lembar observasi tersebut, terdapat beberapa komponen yang harus diamati oleh observer dalam bentuk tabel aktivitas guru dan peserta didik dengan skala penilaian yang telah ditentukan. Lembar catatan lapangan yang digunakan lebih memfokuskan pada kegiatan peserta didik di dalam kelas yang tidak terdapat pada lembar observasi. Sedangkan pada lembar pedoman wawancara peserta didik terdapat beberapa pertanyaan yang telah disusun sebelumnya. Ruang lingkup pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik berkaitan dengan informasi yang diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Uji keabsahan data menggunakan uji triangulasi metode. Sedangkan teknik analisis data kualitatif menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

HASIL

Dalam penelitian ini, hasil penelitian meliputi hasil analisis kuantitatif dan kualitatif. Hasil analisis kuantitatif terdiri dari hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* peserta didik kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan hasil analisis kualitatif terdiri dari hasil analisis data observasi, catatan lapangan, dan wawancara.

Hasil uji normalitas data PK (Pemahaman Konsep) dan KKM (Kemampuan Komunikasi Matematika) kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan SPSS 23 dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Uji Normalitas Data PK dan KKM

Variabel	N	Kelas	p_value	Distribusi
Pretest				
PK	32	Eksperimen	0,277	Normal
KKM	32	Eksperimen	0,202	Normal
PK	32	Kontrol	0,151	Normal
KKM	32	Kontrol	0,219	Normal
Posttest				
PK	32	Eksperimen	0,072	Normal
KKM	32	Eksperimen	0,121	Normal
PK	32	Kontrol	0,110	Normal
KKM	32	Kontrol	0,110	Normal

Keterangan: jika $p_value < 0,05$ berarti data tidak berdistribusi normal dan jika $p_value > 0,05$ berarti data berdistribusi normal. P_value artinya sama dengan Sig.

Berdasarkan Tabel 1. uji normalitas data *pretest* PK dengan nilai $p_value = 0,277 > 0,05$ untuk kelas eksperimen dan nilai $p_value = 0,151 > 0,05$ untuk kelas kontrol, sedangkan

pretest KKM dengan nilai $p_value = 0,202 > 0,05$ untuk kelas eksperimen dan nilai $p_value = 0,219 > 0,05$ untuk kelas kontrol. Dengan demikian H_0 diterima sehingga data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Kemudian untuk data *posttest* PK dengan nilai $p_value = 0,072 > 0,05$ untuk kelas eksperimen dan nilai $p_value = 0,110 > 0,05$ untuk kelas kontrol, sedangkan *posttest* KKM dengan nilai $p_value = 0,121 > 0,05$ untuk kelas eksperimen dan nilai $p_value = 0,110 > 0,05$ untuk kelas kontrol. Dengan demikian H_0 diterima sehingga data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji kesamaan kemampuan awal dengan menggunakan hasil data *pretest* dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji kesamaan kemampuan awal menggunakan SPSS 23 dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Perbandingan Data *Pretest*

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	P_value
	$Mean \pm SD$	$Mean \pm SD$	
PK	45.09 ± 16.077	44.03 ± 16.013	0,792
KKM	44.31 ± 16.181	43.75 ± 16.094	0,890

Keterangan: jika $p_value < 0,05$ berarti ada perbedaan yang bermakna, dan jika $p_value > 0,05$ berarti tidak ada perbedaan yang bermakna p_value artinya sama dengan sig 2 tailed.

Berdasarkan hasil uji perbandingan pada Tabel 2 pada nilai *pretest* Pemahaman Konsep (PK) pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditunjukkan bahwa nilai $Mean \pm SD$ kelas eksperimen adalah $45,09 \pm 16,077$ dengan $Mean \pm SD$ kelas kontrol $44,03 \pm 16,013$ dan nilai $p_value = 0,792 > 0,05$ artinya tidak ada perbedaan yang bermakna pada nilai *pretest* Pemahaman Konsep (PK) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dengan tabel yang sama yaitu Tabel 2 hasil uji perbandingan nilai *pretest* Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditunjukkan bahwa nilai $Mean \pm SD$ kelas eksperimen adalah $44,31 \pm 16,181$ dengan $Mean \pm SD$ kelas kontrol adalah $43,75 \pm 16,094$ dan nilai $p_value = 0,890 > 0,05$ yang artinya tidak ada perbedaan yang bermakna nilai *pretest* Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Dalam hal ini artinya bahwa nilai *pretest* Pemahaman Konsep (PK) dan Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan kesamaan yang sama dengan ditunjukan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara Pemahaman Konsep (PK) dan Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji kesamaan kemampuan awal menggunakan SPSS 23 dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Perbandingan Data *Posttest*

Variabel	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	P_value
	$Mean \pm SD$	$Mean \pm SD$	
PK	72.66 ± 13.778	65.38 ± 13.509	0,037
KKM	70.84 ± 12.854	63.03 ± 15.619	0,033

Keterangan: jika $p_value < 0,05$ berarti ada perbedaan yang bermakna, dan jika $p_value > 0,05$ berarti tidak ada perbedaan yang bermakna p_value artinya sama dengan sig 2 tailed.

Berdasarkan hasil uji perbandingan pada Tabel 3 pada nilai *posttest* Pemahaman Konsep (PK) pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditunjukkan bahwa nilai $Mean \pm SD$ kelas eksperimen adalah $72,66 \pm 13,778$ dengan $Mean \pm SD$ kelas kontrol $65,38 \pm 13,509$ dan nilai $p_value = 0,037 > 0,05$ artinya ada perbedaan yang bermakna pada nilai *posttest* Pemahaman Konsep (PK) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dengan Tabel yang sama yaitu Tabel 3 hasil uji perbandingan nilai *posttest* Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol ditunjukkan bahwa

nilai $Mean \pm SD$ kelas eksperimen adalah 70.84 ± 12.854 dengan $Mean \pm SD$ kelas kontrol adalah 63.03 ± 15.619 dan nilai $p_value = 0,033 > 0,05$ yang artinya ada perbedaan yang bermakna nilai *pretest* Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Dalam hal ini artinya bahwa nilai *posttest* Pemahaman Konsep (PK) dan Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang bermakna antara Pemahaman Konsep (PK) dan Kemampuan Komunikasi Matematika (KKM) kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, hasil penelitian kualitatif meliputi hasil observasi, catatan lapangan, dan wawancara. Hasil observasi dan catatan lapangan kelas eksperimen diketahui bahwa kegiatan guru telah sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Selain itu, peserta didik kelas eksperimen juga telah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Dalam penelitian ini, hasil penelitian kualitatif meliputi hasil observasi, catatan lapangan, dan wawancara. Hasil observasi dan catatan lapangan kelas eksperimen diketahui bahwa kegiatan guru telah sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*. Selain itu, peserta didik kelas eksperimen juga telah melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*.

Sedangkan hasil observasi dan catatan lapangan kelas kontrol diketahui bahwa guru telah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan cukup baik sesuai dengan model pembelajaran konvensional. Kegiatan guru pada kelas kontrol lebih menekankan pada penjelasan konsep maupun prosedur penyelesaian masalah pada latihan soal daripada pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep tersebut secara mandiri. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol tidak berpusat pada peserta didik, melainkan berpusat pada guru. Keadaan proses pembelajaran di kelas juga berlangsung kurang kondusif karena interaksi hanya terjadi satu arah dari guru dan peserta didik pasif saat pembelajaran. Sehingga pembelajaran berlangsung tidak efektif.

Hasil wawancara pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika melalui wawancara. Berdasarkan hasil analisis data wawancara subjek penelitian kelas eksperimen yang memiliki pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika kategori tinggi (subjek E1) telah memenuhi semua indikator pemahaman konsep untuk kemampuan komunikasi matematika dapat memenuhi semua indikator ketika kurang tepat dalam membuat sketsa gambar. Subjek penelitian kelas eksperimen yang memiliki pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika kategori sedang (E27) telah memenuhi indikator 1 dan 2 pada indikator ke 3 mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah kurang tepat dalam menentukan panjang sisi jajargenjang. Subjek penelitian kelas eksperimen yang memiliki pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika kategori rendah (E25) hanya memenuhi 2 indikator pemahaman konsep dan 2 indikator kemampuan komunikasi matematika.

Sedangkan berdasarkan hasil analisis data wawancara kelas kontrol yang memiliki pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika kategori tinggi (subjek K1) sudah memenuhi 2 indikator pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika sudah memenuhi 1 indikator, indikator ke 2 kurang tepat mengoperasikannya dan pada indikator ke 3 belum bisa menyelesaikannya. Subjek K11 kategori sedang sudah memenuhi 1 indikator pemahaman konsep, indikator ke 2 kurang teliti dalam mengoperasikan dan indikator ke 3 kurang teliti dalam mengoperasikannya, pada kemampuan komunikasi matematika sudah memenuhi 1 indikator dan indikator lainnya belum bisa menarik kesimpulan dan kurang teliti dalam mengoperasikannya. Subjek K18 kategori rendah sudah memenuhi 1 indikator pemahaman, belum bisa mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun luar matematika dan belum bisa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah, pada kemampuan komunikasi matematika subjek K18 kategori rendah sudah memenuhi 1 indikator, belum bisa menarik

kesimpulan dan belum bisa mendeskripsikan langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah. Adapun analisis data kuantitatif dan kualitatif pada Tabel 4 dan Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 4. Data Kuantitatif dan Kualitatif Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Indikator pemahaman konsep	Data kuantitatif		Data kualitatif	
		Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
1.	Mengidentifikasi suatu konsep	100%	91,6%	Dapat mengidentifikasi suatu konsep berdasarkan pemahaman yang dimilikinya	Dapat mengidentifikasi suatu konsep berdasarkan pemahaman yang dimilikinya
2.	Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika	71,9%	62,5%	Dapat mengaitkan konsep dalam matematika maupun diluar matematika dari permasalahan yang diberikan dengan tepat.	Belom bisa mengaitkan konsep dalam matematika maupun diluar matematika dan kurang teliti dalam mengoprasikan soal.
3.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma	60,4%	53,6%	Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah sesuai dengan permasalahan yang diberikan tetapi kurang teliti dalam mengoperasikan	Belom bisa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah dan mengoprasikannya

Tabel 5. Data Kuantitatif dan Kualitatif Kemampuan Komunikasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Indikator pemahaman konsep	Data kuantitatif		Data kualitatif	
		Kelas eksperimen	Kelas kontrol	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
1.	Menggunakan simbol atau notasi dan bahasa matematika	100%	91,6%	Dapat menerapkan simbol atau notasi dan bahasa matematika dengan tepat	Dapat menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat
2.	Menarik kesimpulan atas permasalahan yang diberikan	71,9%	62,5%	Dapat menarik kesimpulan dari hasil permasalahan yang diberikan dengan tepat.	Belom dapat menarik kesimpulan dari hasil yang diperolehnya tetapi kurang teliti dalam mengoperasikan.
3.	Mendeskripsikan langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah	60,4%	53,6%	Belom dapat menerapkan langkah (strategi) tetapi kurang teliti mengoperasikan	Belom bisa menerapkan langkah (strategi) yang benar dalam menyelesaikan masalah pada soal.

Berdasarkan pada Tabel 4 dan 5 dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data kuantitatif dan kualitatif pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi peserta didik. Dengan demikian penelitian kualitatif dapat mendukung, melengkapi dan memperkuat data kuantitatif pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data uji normalitas *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika, dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, sedangkan pada uji kesamaan kemampuan awal *pretest* pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika sebelum dilaksanakan tindakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two stay two stray*) H_0 diterima H_1 ditolak. Setelah dilaksanakan tindakan di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two stay two stray*) dan model pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Di uji dengan menggunakan uji hipotesis data *posttest* pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik, diketahui bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika yang signifikan antara peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Perbedaan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik tersebut disebabkan oleh perbedaan model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran. Pada model pembelajaran peserta didik, karena peserta didik dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada kelompok untuk berbagai pengetahuan serta pengalaman dengan kelompok lain, di mana ada dua anggota kelompok yang tinggal dan ada dua anggota kelompok yang bertamu.

Sedangkan proses pembelajaran peserta didik pada kelas kontrol, lebih menekankan pada kegiatan guru dari pada peserta didik. Hasil ini didukung oleh hasil data observasi peserta didik pada kelas kontrol yang menunjukkan bahwa peserta didik lebih banyak fokus ke penjelasan guru dan kurang aktif dalam kegiatan belajar. Selain itu, guru tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi, melainkan guru hanya menjelaskan, memberikan kesempatan bertanya, memberikan tugas dan soal latihan peserta didik.

Perbedaan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol juga didukung oleh hasil penelitian Mimi Handayani dkk dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik" menyatakan bahwa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Dari hasil uji dan analisis pada penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa perbedaan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) pada materi segiempat efektif dan mampu menaikkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik dari pada model konvensional.

SIMPULAN DAN SARAN

Terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang, dengan nilai *posttest* pada kelas eksperimen ($Mean \pm SD = 45.09 \pm 16.077$) dan kelas kontrol ($Mean \pm SD = 44.03 \pm 16.013$). Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang, dengan nilai *posttest* pada kelas eksperimen ($Mean \pm SD = 44.31 \pm 16.181$) dan kelas kontrol ($Mean \pm SD =$

43.75 $\pm$ 16.094). Pada penelitian kualitatif, peneliti memilih 6 subjek untuk diwawancarai, dengan rincian 3 subjek berasal dari kelas eksperimen dan 3 subjek berasal kelas kontrol, dengan kategori pemahaman konsep masalah matematika masing-masing subjek adalah tinggi, sedang, dan rendah. Keenam subjek tersebut diberikan wawancara yang akan dibandingkan dengan data hasil tes. Data hasil wawancara kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik triangulasi metode, dengan cara membandingkan data hasil tes dengan data hasil wawancara. Setelah dilakukannya teknik triangulasi metode, peneliti membandingkan hasil teknik triangulasi metode antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis kualitatif diatas, pemahaman konsep matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS (Two Stay Two Stray)* dengan yang menggunakan model konvensional pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang menunjukkan bahwa, pencapaian indikator subjek pemahaman konsep matematis kategori tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Pada penelitian kualitatif, peneliti memilih 6 subjek wawancara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing dipilih 3 subjek di setiap kelas, dengan kategori kemampuan komunikasi matematis tinggi, sedang, dan rendah. Ke-enam subjek tersebut diberikan wawancara yang akan dibandingkan dengan data hasil tes. Data hasil wawancara kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik triangulasi metode, dengan cara membandingkan data hasil tes dengan data hasil wawancara. Setelah dilakukannya teknik triangulasi metode, peneliti membandingkan hasil teknik triangulasi metode antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis kualitatif diatas, kemampuan komunikasi matematika peserta didik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS (Two Stay Two Stray)* dengan yang menggunakan model konvensional pada materi segiempat kelas VII SMP Negeri 25 Malang menunjukkan bahwa, pencapaian indikator subjek kemampuan komunikasi matematis kategori tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen juga lebih baik daripada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS (Two Stay Two Stray)* pada materi segiempat guna mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Sehingga, dapat diterapkan oleh guru agar peserta didik dapat melatih pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika dengan optimal. Model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS (Two Stay Two Stray)* pada materi segiempat. Model pembelajaran ini dapat menuntut peserta didik agar lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika. Berdasarkan hasil yang diperoleh, saran bagi peneliti selanjutnya yaitu perlu dilakukan penelitian pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS (Two Stay Two Stray)* pada materi lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Rektor Universitas Islam Malang, Dosen Pembimbing Skripsi, kedua orang tua, saudara, dan teman-teman saya, serta pihak-pihak yang ikut serta membantu dalam penyusunan ini,

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi, R. 2014. *Pengantar Pendidikan: Asas dan Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz.
- Creswell, J. 2015. *Riset Pendidikan Perencanaan Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta:Pustaka Pelajar
- Lestari, E. K. dan Yudhanegara, M. R. 2018. *Penelitian pendidikan matematika*. PT Refika Aditama: Bandung
- Miftah, R. 2015. Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities (Meas) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Program Dual Mode System (Dms). *Edumatica*. Vol 5:1.

- Pranata, E. 2016. Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol 1:35-38
- Shoimin, A. 2014. 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Siregar, N. F. 2015. Pemahaman dan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika Realistik. IAIN Padang Sidempuan. Sumatera Utara. *Jurnal Logaritma*. Vol IV No.01
- Trianto, 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Jakarta : Kencana
- Yeyen. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Missouri Methemetic Project Unutuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi serta Disposisi Matematik Siswa Madrasah Aliyah*, STKIP Siliwangi Bandung. Jawa Barat