

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE TSTS TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
KONSEP MATEMATIS SISWA**

**Niken Dewi Ambika<sup>1</sup>, Caswita<sup>2</sup>, Nurhanurawati<sup>2</sup>  
niken\_dewi89@yahoo.co.id**

**<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika**

**<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika**

**ABSTRAK**

*This quasi experimental research aims for knowing the effectiveness of learning model of TSTS in increasing student's mathematical conceptual understanding. This research uses pre-test and post-test control group design. Research population was all of tenth grade student in computer network class of SMKN 1 Bandar Lampung 2012/2013. The sample is students X TKJ1 and X TKJ2 which selected from six classes by cluster random sampling. Based on data hypothesis test, it is found that gain of students mathematical conceptual understanding in learning model of TSTS is higher than conventional learning. The conclusion learning model of TSTS is effective in increasing students mathematical conceptual understanding.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif TSTS dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *pre-test and post-test control group design* dengan populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X semester genap SMK Negeri 1 Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas TKJ1 dan TKJ2 yang dipilih dari tujuh kelas menggunakan *teknik cluster random sampling*. Berdasarkan pengujian hipotesis, diperoleh bahwa *gain* pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih dari *gain* pemahaman konsep yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah model pembelajaran TSTS efektif diterapkan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci** : efektivitas, model pembelajaran TSTS, pemahaman konsep matematis

## **PENDAHULUAN**

Pesatnya kemajuan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut adanya berbagai upaya bagi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan cara perbaikan pembelajaran di sekolah. Pembelajaran yang berhasil adalah suatu usaha yang membawa anak didik pada tujuan yang diharapkan.

Pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu usaha yang didasari untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan manusia. Setiap individu yang terlibat didalam pendidikan dituntut berperan secara maksimal dan penuh tanggung jawab untuk meningkatkan mutu pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapatkan perhatian yang khusus dari semua pihak, baik yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung, termasuk didalamnya pendidikan matematika di sekolah. Pembelajaran matematika mengharapka siswa mempunyai motivasi dalam belajar, sehingga siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Hal ini menuntut seorang guru

menyampaikan pelajaran dengan cara yang tepat, efektif dan efisien.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa merupakan indikasi pembelajaran belum optimal. Hal ini dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya model pembelajaran yang diterapkan kurang tepat. Penerapan model pembelajaran yang kurang tepat dapat mengakibatkan kurangnya minat siswa terhadap matematika serta rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diberikan.

Dalam pembelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu ilmu pelajaran yang sangat penting untuk mengembangkan kemampuan menggunakan bilangan dan menggunakan penalaran dalam menyelesaikan persoalan sehari-hari. Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan kemampuan berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), sehingga matematika perlu diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari pendidikan usia dini hingga perguruan tinggi.

Tujuan pembelajaran matematika yaitu siswa diharapkan lebih memahami konsep matematika serta manfaat bagi bidang lain.

Kesulitan dalam pemahaman konsep matematika membuat peranan guru menjadi lebih penting dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru berinteraksi langsung dengan siswa. Oleh karena itu guru harus bisa merancang pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Ketika merencanakan suatu pembelajaran penting untuk merancang agar siswa akan aktif, kreatif, dan efektif dalam belajar. Annurahman (2009: 34) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang efektif ditandai dengan terjadinya proses belajar dalam diri siswa. Suasana di kelas tersebut perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk saling berinteraksi dengan siswa lain. Dalam interaksi ini, siswa akan membentuk komunitas yang memungkinkan mereka lebih tertarik dalam proses belajar dan memahami satu sama lain.

Agar diperoleh hasil yang optimal diperlukan model yang tepat untuk mengajarkan suatu pengetahuan atau materi sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Model pembelajaran tersebut harus tumbuh dari suatu tradisi pendidikan yang menekankan berpikir dan latihan bertindak demokratis, pembelajaran aktif, perilaku kooperatif, dan menghormati perbedaan dalam masyarakat multi-budaya. Salah satunya model pembelajaran adalah model atau pembelajaran kooperatif. Ismail (2003: 18) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif untuk dapat meningkatkan pemahaman dan kreativitas siswa dalam mempelajari matematika. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat saling ketergantungan positif diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian setiap siswa memiliki peluang yang sama dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal

serta tercipta suasana yang menyenangkan.

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini, sebagian besar aktivitas pembelajaran dilakukan oleh siswa, yaitu dengan mempelajari materi pelajaran dan berdiskusi untuk memecahkan masalahnya sendiri. Menurut Lie (2007: 59), model pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi ide, mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, dan mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif adalah TSTS (*Two Stay Two Stray*). Pembelajaran kooperatif tipe TSTS yang tidak hanya membantu siswa untuk memahami konsep-konsep, tetapi juga membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerjasama, berpikir kritis, dan mengembangkan sikap sosial siswa. Pembelajaran kooperatif tipe TSTS merupakan strategi pembelajaran yang sistem belajarnya yaitu memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan

informasi dengan kelompok lain, dimana dalam satu kelompok terdiri dari empat siswa yang nantinya dua siswa bertugas sebagai pemberi informasi dari tamunya, dan dua siswa lagi bertamu ke kelompok yang lain secara terpisah. Model pembelajaran TSTS menekankan pada pemberian dan pencarian informasi kepada kelompok lain. Dengan begitu, tentunya siswa dihadapkan pada kegiatan mendengarkan apa yang diutarakan oleh temannya ketika sedang bertamu, yang secara tidak langsung siswa akan dibawa untuk menyimak apa yang diutarakan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah tersebut.

Melihat kondisi yang ada di SMK Negeri 1 Bandar Lampung, sekolah kejuruan dimana siswa yang sebagian besar siswanya lebih aktif dan fokus dalam praktikum sesuai dengan jurusannya. Melihat keadaan tersebut maka akan dicobakan dalam pembelajaran matematika, karena dalam pembelajaran matematika siswa terlihat sulit untuk memahami materi pelajaran yang berpengaruh pada hasil belajar, maka akan dilaksanakan penelitian sebagai

upaya perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada pembelajaran matematika pada semester genap di SMK Negeri I Bandar Lampung tahun pelajaran 2012/2013. Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pembelajaran kooperatif tipe TSTS ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMK Negeri 1 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran konvensional.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 1 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMKN 1 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2012/2013 sebanyak 6 kelas jurusan manajemen dan 4 kelas jurusan teknik. Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, sampel dalam penelitian terpilih kelas X TKJ1 sebagai kelas eksperimen dan X TKJ2 sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain

yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-test and post-test control group design* seperti yang dikemukakan Furchan (2007: 368). Data penelitian pada penelitian ini diperoleh dari tes pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes terdiri dari enam soal uraian, setiap soal terdiri dari satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Validitas tes yang digunakan adalah validitas isi. Setelah dinyatakan valid, maka soal tes tersebut diujicobakan. Uji coba tes dilakukan untuk mengukur reliabilitasnya yang dilakukan di luar sampel, yaitu siswa kelas X KMM1.

Hasil perhitungan reliabilitas didapatkan nilai  $r_{11} = 0,805$ , sehingga menurut Sudijono (2008:207) reliabilitas tes tersebut dikatakan tinggi. Dengan demikian, instrumen tes pemahaman konsep tersebut sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data.

Indikator untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Menyatakan ulang suatu konsep, (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu (3), memberikan contoh dan non-contoh, (4) Menyajikan konsep dalam berbagai

bentuk representasi matematika (5) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (6) Mengaplikasikan konsep.

Analisis data menggunakan uji t dengan uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa dua kelompok populasi data memiliki varians yang sama (homogen).

Hasil uji-t dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keputusan Uji
TSTS	5,00	2,00	Tolak $H_0$
Konvensional			

Dari data di atas diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik dari peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## PEMBAHASAN

Setelah dilakukan analisis skor kemampuan pemahaman konsep matematis untuk tiap indikator, diketahui bahwa indikator pemahaman konsep paling tinggi pada *pretest* pada kelas TSTS dan kelas konvensional sama yaitu menyatakan ulang suatu konsep yang mencapai 73,84% dan 52,55%. Sedangkan indikator pemahaman konsep paling rendah dengan pembelajaran TSTS dan konvensional adalah sama yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, persentasenya adalah 32,64% dan 23,61%. Sedangkan pada *post-test* persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa tertinggi dengan pembelajaran TSTS dan konvensional adalah sama, yaitu menyatakan ulang suatu konsep dengan persentase 92,9% dan 72,86%. Sedangkan indikator pemahaman konsep paling rendah dengan pembelajaran TSTS dan pembelajaran konvensional sama yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, persentasenya adalah 50,69% dan 45,71%. Rekapitulasi persentase data pencapaian indikator pemaham-

an konsep matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Rekapitulasi Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Indikator	Pretest (%)		Post-test (%)	
		TSTS	Konvensional	TSTS	Konvensional
1	Menyatakan ulang suatu konsep	73.84	52.55	92.59	72.86
2	Mengklasifikasikan suatu objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	70.14	48.61	91.67	76.43
3	Memberikan contoh dan non-contoh konsep matriks	56.25	38.19	75.69	74.29
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	75	48.61	89.58	62.86
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	53.24	41.67	77.78	59.52
6	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	32.64	23.61	50.69	45.71
7	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah	48.96	36.46	72.22	58.57

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih baik daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini karena pada kelas kontrol siswa hanya memperoleh informasi dari guru dan kurang berinteraksi dengan siswa lain. Sedangkan pada kelas yang menggunakan pembelajaran TSTS dalam sistem belajarnya yaitu memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagi hasil dan informasi dengan kelompok lain, dimana dalam satu kelompok terdiri dari empat siswa yang nantinya dua siswa bertugas sebagai pemberi informasi dari tamunya, dan dua siswa lagi bertamu ke kelompok yang lain secara terpisah. Dengan begitu, siswa dihadapkan pada kegiatan mendengarkan yang secara tidak langsung siswa akan dibawa untuk menyimak apa yang diutarakan oleh anggota kelompok yang menjadi tuan rumah tersebut.

Pada kelas dengan pembelajaran TSTS, langkahnya adalah guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari empat siswa.

Guru memberikan sub pokok bahasan. Siswa bekerjasama dalam kelompok beranggotakan empat orang. Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompoknya untuk bertamu ke kelompok lain. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka. Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri. Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka.

Pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, guru menjelaskan materi dan memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya apabila ada materi yang kurang dipahami, kemudian guru memberikan tugas individu. Setelah siswa selesai mengerjakan tugas, siswa bersama-sama guru mencocokkan jawaban dari soal yang telah dikerjakan. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang aktif karena guru lebih mendominasi pembelajaran dengan materi melalui ceramah dan latihan soal sehingga siswa kurang termotivasi dalam belajar.

Dari uraian di atas diketahui bahwa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS kemampuan pemahaman konsep siswa meningkat daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih efektif diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung. 244 halaman.
- Furchan, Arief. 2007. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Yogyakarta:Pustaka Belajar
- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Grasindo. Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Ismail. 2003. *Media Pembelajaran (Model-model Pembelajaran)*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Noer, Sri Hastuti. 2010. *Jurnal Pendidikan MIPA*. Bandar Lampung: Unila. Tidak diterbitkan.