

**PERBANDINGAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
ANTARA PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE TSTS DENGAN TPS**

**Amelia Susantika¹, Tina Yunarti², Pentatito Gunowibowo²
Amelia_Susantika@ymail.com**

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

The purpose of this research was to know the difference of students' mathematical conceptual understanding which used cooperative learning model of TSTS and TPS type. This research population was all students of grade 10th of SMK Negeri 2 Bandar Lampung in academic year of 2014/2015 that was distributed into fifteen classes, then it was chosen 2 classes as samples by purposive sampling technique. This research data were obtained by test of understanding mathematical concepts. Based on the result of research, it could be concluded that there was the difference of students' mathematical conceptual understanding, that was students' mathematical conceptual understanding which followed cooperative learning model of TSTS type was higher than TPS.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan TPS. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015 yang terdistribusi dalam lima belas kelas, kemudian diambil dua kelas sebagai sampel melalui teknik *purposive sampling*. Data penelitian ini diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa, yaitu pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih tinggi dari TPS.

Kata kunci: pemahaman konsep, TPS, TSTS

PENDAHULUAN

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan Pasal 1 Ayat 1 (Depdiknas: 2006) disebutkan bahwa salah satu di antara mata pelajaran pokok yang diajarkan kepada siswa adalah mata pelajaran matematika. Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI) untuk membekali peserta didik dengan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mampu bekerja sama. Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Survei yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386 (Mullis, et al: 2012). Survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2012, Indonesia hanya

menduduki ranking 63 dari 64 negara peserta pada rata-rata skor 375, sedangkan rata-rata skor internasional adalah 494 (OECD: 2010). Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah salah satunya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Faktor yang memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa adalah proses pembelajaran yang dialami siswa itu sendiri. Berkenaan dengan ini Markaban (2006: 3) menyatakan bahwa tingkat pemahaman konsep matematis seorang siswa lebih dipengaruhi oleh pengalaman siswa itu sendiri. Dengan demikian, pembelajaran akan baik jika siswa diberikan kesempatan untuk memperoleh pengalaman belajar sendiri.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan mengubah cara mengajar guru. Salah satu alternatifnya adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan TPS.

Menurut Lie (2007: 62), model pembelajaran kooperatif tipe TSTS memiliki 5 tahapan yaitu:

(1) siswa bekerja sama dalam kelompok berempu tseperti biasa; (2) setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertemu kekelompok lain; (3) dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ketamu mereka; (4) tamu mohon diri dan kembali kekelompok mereka sendiri dan melaporkan hasil temuan mereka dari kelompok lain; (5) kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka. Menurut Trianto (2009: 61) model pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki 3 tahapan yaitu: (1) *Think* atau berpikir; (2) *Pair* atau berpasangan; (3) *Share* atau berbagi.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan TPS memiliki kelebihan masing-masing dalam pembelajaran. Namun dari kedua tipe pembelajaran tersebut belum diketahui model pembelajaran manakah yang lebih tinggi pemahaman konsep matematis, khususnya jika diterapkan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Untuk mengetahui hal tersebut, maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui perbe-

daan pemahaman konsep matematika siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan tipe TPS.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester ganjil SMK Negeri 2 Bandar Lampung tahun ajaran 2014/2015 yang terdistribusi dalam lima belas kelas. Dengan menggunakan teknik *purposive random sampling* terpilih kelas X TAV 1 dan kelas X TAV 2 sebagai kelas sampel.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan *posttest control design*. Data penelitian ini adalah data kuantitatif yang menggambarkan pemahaman konsep matematis siswa yang berupa skor diperoleh melalui *posttest*. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, baik dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS maupun TPS. Tes diberikan sesudah pembelajaran (*posttest*).

Instrumen tes sebelumnya dikonsultasikan kepada guru mata pelajaran matematika kelas X untuk

mengetahui kualitas validitas isi. Berdasarkan penilaian guru mitra, soal yang digunakan telah dinyatakan valid. Langkah selanjutnya diadakan uji coba soal dan dilakukan analisis reliabilitas. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes, diperoleh nilai koefisien reliabilitas tes adalah 0,78. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes ini memiliki reliabilitas yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji normalitas, diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas yang diperoleh bahwa populasi memiliki varians yang homogen. Dengan demikian analisis data yang digunakan adalah uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data pemahaman konsep matematis siswa seperti tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Data Skor Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	x_{maks}	x_{min}	\bar{x}	S
TSTS	100	56,3	81,4	12,1
TPS	100	40,6	69,4	17,5

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata terhadap data skor pemahaman konsep matematis. Berikut adalah data hasil uji kesamaan dua rata-rata.

Tabel 2. Rangkuman Uji t-test Data Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Sig (2-tailed)
TSTS	0,001
TPS	

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa nilai probabilitas (*Sig.*) kurang dari 0,05. Ini berarti bahwa hipotesis nol ditolak. Hal ini berarti ada perbedaan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Berdasarkan uji hipotesis, diperoleh hasil bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran

kooperatif tipe TSTS lebih tinggi dibandingkan rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini berarti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa lebih baik bila menggunakan model pembelajaran TSTS.

Hal yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa kelas TSTS lebih baik daripada siswa kelas TPS, karena pada pembelajaran TSTS jumlah anggota kelompok lebih banyak dibandingkan jumlah anggota pada kelompok TPS pada saat diskusi kelompok. Pada saat diskusi kelompok, aspek pemahaman konsep matematis lebih banyak terbentuk. Karena jumlah anggota kelompok yang berdiskusi pada kelompok TSTS lebih banyak dari anggota kelompok TPS, maka aspek pemahaman konsep kelompok TSTS lebih besar dari kelompok TPS. Selain itu pada tahap pembelajaran TSTS, dua orang anggota kelompok TSTS mencari informasi pada kelompok lain. Hal tersebut menyebabkan pertukaran informasi yang saling melengkapi dan terjadi komunikasi antar kelompok. Sedangkan pada kelompok TPS, pencarian informasi hanya terjadi

dalam kelompok itu sendiri. Hal tersebut sejalan dengan Slavin (2011: 215), bahwa keberhasilan implementasi dari model pembelajaran kooperatif menuntut kemampuan berkomunikasi dan berinteraksi sosial. Berdasarkan uji kesamaan dua proporsi yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan ketuntasan belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan tipe TPS, dengan nilai minimal 65, bahwa terdapat perbedaan ketuntasan belajar yang signifikan antara kelas TSTS dan kelas TPS. Ketuntasan belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih tinggi dari ketuntasan belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Beberapa kelemahan dalam penelitian ini, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan tipe TPS menuntut siswa untuk membangun konsep secara mandiri. Apabila konsep yang dibangun tersebut tidak siswa pahami dengan baik, maka siswa akan kesulitan untuk memecahkan masalah yang diberikan. Dengan dilakukannya diskusi dalam pembelajaran, terdapat beberapa siswa yang mengandalkan teman

sekelompoknya, sehingga hasil diskusi menjadi tidak optimal. Tidak semua kelompok memahami dengan baik apa yang telah mereka kerjakan selama proses diskusi berlangsung dan pada kelas TPS juga terdapat kelemahan, yaitu terdapat siswa yang memiliki sifat individualis yang tinggi. Siswa tersebut mengeluh apabila diadakannya pembelajaran berpasangan secara terus menerus, sehingga mereka kurang bersemangat untuk berdiskusi.

Pada dasarnya model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dan tipe TPS merupakan model pembelajaran yang baik karena menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran dan membuat siswa menjadi lebih aktif. Kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam penelitian ini menyebabkan kurang optimalnya hasil yang diperoleh baik dari segi pemahaman konsep matematis siswa maupun pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.
2. Pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.
3. Rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada sampel dengan model pembelajaran TSTS lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan model pembelajaran TPS.
4. Terdapat perbedaan ketuntasan belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Lie, Anita. 2007. *Cooperative Learning: Mempraktikkan*

Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas. Jakarta: Grasindo

Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing.* Tersedia : <http://www.p4tkmatematika.org> [15 November 2014].

Mullis, V.S.I., Martim, M.O., Foy, P. & Arora, A. 2012. *TIMSS 2011 International Result in Mathematics.* Tersedia: <http://timss.bc.edu>. [8 September 2014]

OECD. 2010. *PISA Result: What Student Know and Can Do Performance In Reading, Mathematics and Science (Volume 1)* Tersedia: <http://www.oecd.org> [8 September 2014]

Slavin, Robert E. 2011. *Cooperative Learning.* Bandung: Nusa Media.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif.* Surabaya: Kencana.