

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK *TWO STAY TWO STRAY* UNTUK MENGATASI KESALAHAN SISWA MENYELESAIKAN SOAL CERITASUBPOKOK BAHASAN LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BALOK KELAS VIII B SEMESTER GENAP SMP NEGERI 7 JEMBER TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Retno Nur Khasanah¹⁹, Dinawati Trapsilasiwi²⁰, Arika Indah K.²¹

Abstract. The research aims to know the application of Two Stay Two Stray teaching for decrease student's mistakes for surface area and volume of the beam topic at eight grade of junior high school. Two Stay Two Stray teaching provide an opportunity for groups to share results and information with other groups. The subject of research is students of VIII B class SMPN 7Jember in even semester academic year 2012/ 2013. The kinds of student's mistakes consist of error using data, error of theorem or definition, technical errors, and another mistakes. This research design is Classroom Action Research (CAR) and the method of data collecting using observation, interview, test and documentation. The result of research indicate that the result of learning activity increase of student's activity in cycle I reach 73,06% whereas in cycle II reach 85,39% . While the student's mistakes at cycle I reach 71.88% and cycle II 17,43%. So, the mode of teaching can increase student's activity and decrease the student's mistakes.

Key Words : Two Stay Two Stray teaching, survace area and volume, beam, student's activity, student's mistakes

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika sendiri memiliki peran yang sangat penting karena matematika adalah ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Dengan mempelajari ilmu matematika, siswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, cermat, efektif, dan efisien dalam memecahkan masalah. Rendahnya kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Dengan demikian, informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Pada penelitian ini, materi yang dipilih untuk diteliti adalah soal cerita pada materi luas

¹⁹ Mahasiswa Prodi Pendidikan matematika FKIP Universitas Jember

²⁰ Dosen Prodi Pendidikan matematika FKIP Universitas Jember

²¹ Dosen Prodi Pendidikan matematika FKIP Universitas Jember

permukaan dan volume balok. Soal cerita menjadi salah satu tipe soal yang sulit untuk siswa, karena masalah matematika yang berbentuk soal cerita memiliki karakteristik tersendiri untuk menyelesaikannya. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, permasalahan yang muncul adalah pemahaman mengenai suatu masalah, pembentukan kalimat matematika, dan penyelesaian kalimat matematika. Kenyataan di lapangan, kesalahan siswa kelas VIII B SMP Negeri 7 Jember dalam menyelesaikan soal-soal cerita pada subpokok bahasan luas permukaan dan volume balok masih tinggi. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan model pembelajaran ceramah (*Direct Learning*) dan STAD (*Student Team Achievement Division*) saja atau bahkan menggunakan model pembelajaran yang tidak cocok dengan subpokok bahasan luas permukaan dan volume balok.

Salah satu alternatif untuk pengajaran tersebut adalah menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita luas permukaan dan volume balok di kelas VIII B semester genap SMP Negeri 7 Jember. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain. Rohadi (2013) mengemukakan bahwa ada 5 tahap *Two Stay Two Stray*, yaitu sebagai berikut: 1) Persiapan; 2) Presentasi guru; 3) kegiatan kelompok; 4) Formalisasi; 5) Evaluasi.

Menurut Hajar (dalam Nuraini, 2010:11), jenis-jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika dikelompokkan ada enam macam, yaitu kesalahan penggunaan data, penafsiran bahasa, tidak adanya penyelesaian akhir, kesalahan teorema, kesalahan penggunaan tanda dan simbol serta kesalahan teknis. Dari klasifikasi kesalahan di atas, dipilih empat jenis kesalahan yaitu kesalahan penggunaan data, kesalahan penggunaan teorema/ definisi, kesalahan teknik, dan kesalahan penarikan kesimpulan.

METODE PENELITIAN

Daerah penelitian adalah daerah yang akan digunakan untuk melaksanakan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Jember yang beralamat di Jl. Cendrawasih no. 22 Jember. Penelitian menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan mengurangi kesalahan siswa serta

memperbaiki/meningkatkan mutu praktik pembelajaran (Arikunto, 2009:58). Penelitian dilaksanakan melalui dua siklus yaitu siklus I dan siklus II yang berdasarkan pada tes pendahuluan Metode pengumpulan data terdiri atas metode observasi, tes, wawancara, dan dokumentasi. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah:

1) Rumus keaktifan guru dan siswa

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\% ; i = 1, 2$$

Keterangan:

P_a = persentase keaktifan guru dan siswa

1 = siswa

2 = guru

A = jumlah skor yang dicapai

N = jumlah skor maksimal

Tabel 1.kategori keaktifan siswa/ guru

Persentase	Kategori
$P_a \geq 95\%$	Sangat aktif
$80\% \leq P_a < 95\%$	Aktif
$65\% \leq P_a < 80\%$	Cukup aktif
$50\% \leq P_a < 65\%$	Kurang aktif
$P_a < 50\%$	Kurang sekali

2) Rumus jenis kesalahan:

$$p = \frac{n}{N \times S} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase tiap jenis kesalahan siswa

n = jumlah kesalahan yang dilakukan siswa untuk tiap jenis kesalahan

N = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

S = jumlah soal tes

(Sutejo dalam Dirgantara, 2010:26)

Tabel 2.kategori jenis kesalahan siswa

P	Kategori
$p \geq 55\%$	Sangat tinggi
$40\% \leq p < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq p < 40\%$	Cukup kecil
$10\% \leq p < 25\%$	Kecil
$p < 10\%$	Sangat kecil

Sutejo, 2001: 30

3) Rumus efektifitas pembelajaran

$$\eta = \frac{N_1 - N_2}{N_1} \times 100\%$$

Keterangan:

η = efektivitas pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* untuk mengatasi kesalahasiswa menyelesaikan soal cerita sub pokok bahasan luas permukaan dan volume

N_1 = jumlah seluruh kesalahan yang dilakukan siswa pada tes sebelumnya

N_2 = jumlah seluruh kesalahan yang dilakukan siswa pada tes akhir siklus

Tabel 3.kategori keefektifan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray*

Presentase	Kategori
$75\% \leq \eta \leq 100\%$	Sangat efektif
$50\% \leq \eta < 75\%$	Efektif
$25\% \leq \eta < 50\%$	Cukup efektif
$\eta < 25\%$	Tidak efektif

(Sutejo, 2001:31)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi di pertemuan I, sebagian siswa merasa senang mengikuti pembelajaran, siswa merasa tertuntun untuk menemukan konsep melalui LKS yang diberikan guru, namun beberapa siswa kurang serius dalam mengikuti pembelajaran. Pada saat pembagian kelompok, suasana kelas terlihat gaduh saat siswa mencari teman sekelompoknya, tetapi guru dapat mengatasi keadaan tersebut sehingga siswa dapat duduk kembali dengan tenang.. Pada pertemuan pertama aktivitas guru sudah termasuk pada kategori aktif. Pada siklus II, guru telah memperbaiki beberapa aktivitas pada pembelajaran *Two Stay Two Stray* dengan sangat baik.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa selama pelaksanaan pembelajaran *Two Stay Two Stray*, diperoleh data aktivitas siswa sebagai berikut:

Tabel 4.Aktivitas siswa selama pembelajaran

No.	Aktivitas Siswa	SIKLUS I		Rata-rata	SIKLUS II		Rata-rata
		Pertemuan I	Pertemuan II		Pertemuan I	Pertemuan II	
		Persentase (%)	Persentase (%)		Persentase (%)	Persentase (%)	
A	Memperhatikan penjelasan guru	85%	95%	90%	95,6%	98,1%	96,85%
B	Aktif dalam kelompok awal	84,44%	91,88%	88,16 %	92,5%	96,8%	94,65%
C	Aktif dalam kelompok baru	71,88%	96,25%	84,07 %	98,1%	98,75%	98,43%

No.	Aktivitas Siswa	SIKLUS I		Rata-rata	SIKLUS II		Rata-rata
		Pertemuan I	Pertemuan II		Pertemuan I	Pertemuan II	
		Persentase (%)	Persentase (%)		Persentase (%)	Persentase (%)	
D	Mengeluarkan pendapat atau bertanya	30%	30%	30%	41,3%	46%	61,9%

Berdasarkan hasil observasi jenis kesalahan siswa selama pelaksanaan pembelajaran *Two Stay Two Stray*, diperoleh data jenis kesalahan siswa sebagaiberikut:

Tabel 5. Jenis kesalahan siswa pada tes pendahuluan

Jenis Kesalahan	Persentase	Kategori
Kesalahan Penggunaan Data	46,8%	tinggi
Kesalahan Teorema atau Definisi	48,75%	tinggi
Kesalahan Teknis	53,12%	tinggi
Kesalahan Penarikan Kesimpulan	19,37%	kecil

Tabel 6. Jenis kesalahan siswa pada tes akhir siklus

Pelaksanaan	Kesalahan Penggunaan Data	Kesalahan Penggunaan Teorema atau Definisi	Kesalahan Teknik	Kesalahan Penarikan Kesimpulan
Tes Akhir Siklus I	5%	27,5%	28,75%	10,63%
Tes Akhir Siklus II	3,75%	1,8%	9,38%	2,5%

Pada subpokok bahasan luas permukaan dan volume balok, siswa melakukan kesalahan penggunaan data karena siswa kurang teliti dalam membaca soal, jadi terkadang siswa salah dalam memasukkan data yang diketahui dalam soal. Sedangkan pada kesalahan penggunaan teorema atau definisi terjadi karena siswa kurang memahami konsep serta kurang memahami rumus yang harus dipergunakan untuk menyelesaikan soal. Untuk kesalahan teknis terjadi dikarenakan siswa terburu-buru atau kurang teliti dalam menghitung, sehingga mendapatkan hasil yang kurang tepat. Dan beberapa siswa melakukan kesalahan penarikan kesimpulan yaitu siswa tidak mengerjakan soal atau tidak belum selesai mengerjakan soal. Namun, berangsur mengalami penurunan persentase kesalahan dari tiap siklus.

Berdasarkan analisis jenis kesalahan dari setiap tes yang diberikan, diperoleh efektivitas model pembelajaran *Two Stay Two Stray* pada siklus I efektivitas

pembelajaran sebesar 57,24% yang termasuk dalam kategori efektif. Sedangkan pada siklus II, efektivitas model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berada pada persentase 89,59% yang tergolong dalam kategori sangat aktif.

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* memiliki lima tahap pembelajaran, meliputi: 1) Persiapan; 2) Presentasi guru; 3) kegiatan kelompok; 4) Formalisasi; 5) Evaluasi. Dalam kegiatan pembelajaran, dapat terlihat bahwa kelima tahap pembelajaran tersebut dapat terlaksana. Tahap-tahap tersebut yaitu: 1) Persiapan, penyampaian tujuan pembelajaran dilakukan guru pada awal pembelajaran, sedangkan pemberian motivasi dilakukan oleh guru saat awal dan akhir pembelajaran serta pada saat waktu yang dirasakan oleh guru perlu memberikan motivasi pembelajaran. Motivasi bisa membuat siswa lebih merasa nyaman, dan bersemangat dalam pembelajaran; 2) Presentasi guru, memberikan penjelasan materi pada siswa serta penggunaan alat peraga dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran.; 3) Kegiatan kelompok, meminta siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS bersama kelompok awalnya, untuk kemudian dua orang dari masing-masing anggota kelompok menuju kelompok baru untuk saling bertukar informasi yang mereka punya dari kelompok awal; 4) Formalisasi, guru meminta siswa presentasi di depan kelas. Pada saat presentasi hasil kelompok banyak siswa yang tertawa karena mereka belum terbiasa melaksanakan presentasi atau melihat teman mereka presentasi di depan kelas. Selain meminta siswa presentasi di depan kelas, peneliti memberikan kesempatan bertanya dan mengungkapkan pendapat namun ada beberapa siswa yang masih malu; 5) Evaluasi, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari dan mencatat hal-hal yang dirasa penting. Guru juga memberikan penghargaan pada siswa atau kelompok yang aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian di SMP Negeri 7 Jember diperoleh persentase jenis kesalahan penggunaan data pada tes pendahuluan sebesar 46,8%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi sebesar 48,75%, kesalahan teknis sebesar 53,12%, dan kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 19,37%. Persentase tiap jenis kesalahan pada tes siklus I untuk kesalahan penggunaan data sebesar 5%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi sebesar 27,5%, kesalahan teknis sebesar 28,5%, dan kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 10,63%. Pada tes siklus II kesalahan yang dilakukan siswa sudah mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tes pendahuluan dan tes

akhir siklus I. Kesalahan penggunaan data sebesar 3,75%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi sebesar 1,8%, kesalahan teknik sebesar 9,38%, dan kesalahan penarikan kesimpulan sebesar 2,5%. Efektifitas pembelajaran pada siklus I sebesar 57,24% sedangkan efektifitas pembelajaran pada siklus II sebesar 89,59%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran *Two Stay Two Stray* cukup efektif dalam mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita subpokok bahasan luas permukaan dan volume balok. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* pada sub pokok bahasan luas permukaan dan volume balok di kelas VIII B SMP Negeri 7 Jember dapat mengurangi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita subpokok bahasan luas permukaan dan volume balok. Berdasarkan observasi aktivitas guru yang dilakukan, diperoleh persentase aktivitas guru yang semakin meningkat. Persentase aktivitas guru pada pertemuan I mencapai 83,3% %, pada pertemuan II 94,44%, pada pertemuan III 97,2%, dan pada pertemuan IV 100%. Persentase aktivitas guru tersebut termasuk dalam kategori sangat aktif. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* tampak terus mengalami peningkatan dalam setiap pertemuan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diperoleh persentase aktivitas siswa pada setiap pertemuan. Pada pertemuan I persentase aktivitas siswa secara keseluruhan mencapai 67,83%, kemudian meningkat pada pertemuan II hingga mencapai 78,28%. Selanjutnya, peningkatan persentase tersebut juga terjadi dalam proses pembelajaran pada pertemuan III yaitu mencapai 81,88%, sedangkan pada pertemuan IV mencapai 88,9%. Efektivitas model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal cerita subpokok bahasan luas permukaan dan volume balok kelas VIII B SMP Negeri 7 Jember semester genap tahun ajaran 2012/2013 pada siklus I sebesar 57,24% yang termasuk dalam kategori efektif, sedangkan pada siklus II mencapai 89,59% yang termasuk dalam kategori sangat efektif.

Saran

Bagi guru hendaknya pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif teknik *Two Stay Two Stray* dapat diterapkan sebagai alternatif dalam mengajar matematika yang dapat mengajak siswa lebih aktif di kelas, karena siswa lebih senang belajar dengan teman daripada hanya mendengarkan penjelasan guru. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal dapat diminimalisir dengan pemberian bimbingan agar siswa lebih teliti dalam menyelesaikan soal dan membiasakan diri untuk memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Guru hendaknya selalu memberikan bimbingan dan motivasi yang berkesinambungan dalam proses pembelajaran di kelas, agar siswa tetap bersemangat dalam mengerjakan tugas-tugas mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S., 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 6. Jakarta : Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Pembelajaran Tuntas*. Jakarta: Depdiknas.
- Nuraini. 2010. *Penerapan Model Pembelajaran Do Talk Do Untuk Membantu Siswa Mengatasi Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bilangan Bulat Kelas VIIA SMP Negeri 1 Balung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2012*. Jember : FKIP Universitas Jember
- Sutejo. 2001. *Pembelajaran Remedial untuk Mengatasi Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Volume dan Luas Sisi Bangun Ruang Siswa Kelas III Cawu I di SLTP Negeri 3 Balung Jember Tahun Pelajaran 2000/2001*. Jember: Universitas Jember
- Wanasaba Rohadi. 2013. *Metode Pembelajaran Two Stay Two Stray (TSTS)*. <http://rohadiwanasaba.vv.si/2013/01/metode-pembelajaran-two-stay-two-stray-tsts/>. [diakses pada 10 Juli 2013]