

MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR K3 DI SMK COKROAMINOTO 2 BANJARNEGARA MENGGUNAKAN METODE TS-TS

IMPROVING K3 SUBJECT LEARNING ACHIEVEMENT AT SMK COKROAMINOTO 2 BANJARNEGARA USING TS-TS METHOD

Oleh: Ali Akbar Yulianto, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, akbar_van02@yahoo.com

Abstrak

Prestasi belajar K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) di SMK Cokroaminoto Banjarnegeara telah ditingkatkan menggunakan metode *two stay two stray* (TS-TS). Populasi penelitian eksperimen semu ini adalah seluruh siswa kelas XI Teknik Pemesinan berjumlah 89 siswa. Sample penelitian, Kelas XI TP1 (32 siswa) sebagai kelompok kontrol dan kelas XI TP2 (32 siswa) sebagai kelompok eksperimen ditentukan menggunakan teknik *simple random sampling*. Validitas instrumen tes diuji dengan korelasi *product moment* sedang reliabilitas dihitung dengan persamaan KR-21 dan diperoleh nilai koefisien 0,496. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji-t. Hasil analisis menunjukkan $t_{hitung} 4,176 > t_{tabel} 1,696$ dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan $df=31$. Hal ini menunjukkan ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Siswa menjadi lebih aktif dan tidak bosan.

Kata kunci: *Two Stay Two Stray*, Pembelajaran K3, Prestasi Belajar

Abstract

Learning achievement of K3 (health and safety) subject at SMK Cokroaminoto Banjarnegeara has been improved using two stay two stray (TS-TS) method. Population of these quasi-experiment research were all of 89 students of XI grade Machining Technique. Research sample which are XI TP1 class (32 students) as control group and XI TP2 as experimental group determined by simple random sampling technique. The test instrument validity was tested by product moment correlation while the reliability was calculated by equation KR-21 and obtained coefficient of 0.496. Data resulted from pretest and posttest analyzed using t-test. Analysis result shows that $t_{calculated} 4,176 > t_{table} 1,696$ on significance level of $\alpha=0,05$ and $df=31$. This shows that there is significant differences on learning achievement of experiment and control group. Students become more active and not bored.

Keywords: *Two Stay Two Stray, Health and safety learning, Learning achievement*

PENDAHULUAN

Berdasar prestasi semester sebelumnya yang diperoleh siswa teknik pemesinan kelas XI SMK Cokroaminoto 2 Banjarnegeara yang sudah diatas KKM, masih terjadi permasalahan yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar yaitu cara mengajar yang monoton yang masih digunakan guru yaitu metode ceramah. Metode tersebut mengakibatkan kebosanan pada siswa sehingga siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar. Suatu metode pembelajaran alternatif diperlukan agar bisa merangsang dan meningkatkan keaktifan siswa agar prestasi belajar siswa dapat maksimal.

Berdasar hasil observasi pada siswa kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Cokroaminoto 2 Banjarnegeara diketahui kekurangan-kekurangan

proses belajar mengajar yaitu siswa kurang aktif mengikuti pembelajaran, materi pembelajaran kurang tersampaikan dengan baik, guru masih menjadi satu-satunya sumber informasi pada saat pembelajaran, kurang adanya timbal balik antara siswa dengan guru, dan hasil prestasi belajar yang kurang maksimal. Berdasar permasalahan tersebut, maka perlu digunakan metode pembelajaran baru dan dapat merangsang keaktifan siswa.

Salah satu metode pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran *Problem Posing*. Pada metode TS-TS ini siswa dituntut untuk belajar secara bersama-sama siswa lain agar lebih aktif sehingga menimbulkan semangat untuk belajar secara bersama-sama.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pembelajaran yang bisa merangsang

keaktifan siswa yaitu menggunakan metode TS-TS. Metode pembelajaran TS-TS (Dua Tinggal Dua Tamu) dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992) dan bisa dikembangkan dengan teknik kepala bernomor, dan teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan semua tingkat usia anak-anak.

Metode TS-TS yang telah diterapkan oleh Titik Hariyani, dkk (2013) pada mata pelajaran PKn menunjukkan rata-rata aktivitas siswa siklus I sebesar 54,32 "cukup", siklus II sebesar 72,71 "aktif" dan siklus III sebesar 79,93 "aktif". Dengan demikian terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 18,39 dan dari siklus II ke siklus III sebesar 7,22. Sejalan dengan itu, terdapat peningkatan hasil belajar siswa disetiap siklusnya. Rerata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 64,74 menjadi 69,74 pada siklus II dan meningkat pada siklus III menjadi 77,37. Sedang Uswatun Khasanah (2011) menelaah keefektifan penggunaan metode (TS-TS) pada pembelajaran keterampilan membaca bahasa Jerman di SMA N I Sedayu menyatakan terdapat perbedaan prestasi membaca yang signifikan antara peserta didik yang diajar menggunakan metode pembelajaran (TS-TS) dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode penelitian eksperimen karena metode ini merupakan salah satu metode yang dapat menguji secara benar hipotesis menyangkut hubungan kasual (sebab-akibat).

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Subjek Random Design Pretest-Posttest Group (Randomized subjects, Pretest-Posttest Group Design)*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8–29 Januari 2014 di SMK Cokroaminoto 2 Banjarnegara, Jl. Let. Jend. Soeprapto 221, Wangon, Banjarnegara, Kabupaten Banjarnegara 53417.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Pemesinan siswa SMK Cokroaminoto 2 Banjarnegara kelas TP 1 (32 siswa) dan kelas TP2 (32 siswa).

Prosedur

Penerapan metode TS-TS pada pelajaran K3 materi bahan beracun dan berbahaya pada kelompok eksperimen terdiri dari beberapa tahap:

1. Siswa dikelompokan secara acak tanpa memperhatikan kemampuan akademik dan latar belakang siswa.
2. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja siswa berisi tugas-tugas yang harus dipelajari siswa sesuai kelompoknya masing-masing.
3. Siswa mempelajari materi pada lembar kerja bersama kelompoknya dengan cara berdiskusi.
4. Setelah tiap kelompok menyelesaikan masalah yang diberikan, dua orang siswa dari setiap masing kelompok bertemu kekelompok lain untuk memperoleh informasi dari kelompok tersebut, sedang anggota kelompok yang lain tetap tinggal dalam kelompok dan bertugas menyampaikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka yang datang.
5. Setelah memperoleh informasi dari anggota kelompok lain yang tinggal, tamu mohon diri dan kembali kekelompoknya masing-masing untuk mencocokan hasil kerja mereka.

Data, Intrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test*. Instrumen yang digunakan adalah tes yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa terdiri dari 20 soal pilihan ganda.

Tes dilakukan dalam dua tahap yaitu *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif meliputi: *mean*, *median*, *modus*, standart deviasi. Analisis uji hipotesis

meliputi: Uji persyaratan hipotesis (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji hipotesis (uji-t).

HASIL PENELITIAN

Uji Deskriptif

Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol sebelum dan sesudah mendapatkan *treatment* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman nilai *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol

Sumber	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Rata-rata	SD
<i>Pre-test</i> eksperimen	85	40	71,55	11,13
<i>Pre-test</i> kontrol	90	45	71,09	11,34
<i>Post-test</i> eksperimen	100	65	85,16	9,54
<i>Post-test</i> kontrol	95	50	76,09	11,34

Uji Persyaratan Hipotesis

Uji normalitas data menggunakan uji liliefors. Sampel berdistribusi normal jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Tabel 2 menyajikan rangkuman hasil uji normalitas.

Tabel 2. Rangkuman uji normalitas

Sumber	χ^2_h	χ^2_t	Df	Keterangan
<i>Pre-test</i> eksperimen	13,00	16,9	9	$\chi^2_h < \chi^2_t = \text{normal}$
<i>Pre-test</i> kontrol	15,37	16,9	9	$\chi^2_h < \chi^2_t = \text{normal}$
<i>Post-test</i> eksperimen	5,500	14,1	7	$\chi^2_h < \chi^2_t = \text{normal}$
<i>Post-test</i> kontrol	16,23	16,9	9	$\chi^2_h < \chi^2_t = \text{normal}$

Hasil dari uji normalitas menunjukkan $L_{hitung} < L_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan data *pre-test* dan *post-test* memiliki sebaran data yang berdistribusi normal, maka uji persyaratan berikutnya bisa dilakukan.

Pengujian homogenitas menggunakan uji kesamaan kedua varians yaitu uji F. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Setelah dilakukan uji homogenitas variansi data *pre-test* diketahui nilai

F_{hitung} sebesar 0,276 dengan df 22. Nilai F tersebut dikonsultasikan dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan df 22 adalah 2,34. Oleh karena F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} ($F_{hitung}: 0,276 < F_{tabel}: 2,34$) maka data *pre-test* tersebut mempunyai variansi yang homogen.

Uji homogenitas variansi terhadap data *post-test* menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 1,276 dengan df 22. Nilai F tersebut dikonsultasikan dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan df 9 adalah 2,34. Oleh karena F_{hitung} lebih kecil dari pada F_{tabel} ($F_{hitung}: 1,276 < F_{tabel}: 2,34$) maka data *post-test* tersebut mempunyai variansi yang homogen. Rangkuman hasil uji homogenitas tampak pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji homogenitas

Sumber	F_{hitung}	F_{tabel}	df	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0,276	2,34	22	$F_{hitung} < F_{tabel} = \text{homogen}$
<i>Pre-test</i>	1,276	2,34	22	$F_{hitung} < F_{tabel} = \text{homogen}$

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji-t diketahui besarnya t_{hitung} *post-test* adalah 4,176 dengan df 31. Kemudian nilai t_{hitung} tersebut dikonsultasikan dengan nilai t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ df 31 diperoleh t_{tabel} 1,696. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($t_{hitung}: 4,176 > t_{tabel}: 1,696$). Hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol.

PEMBAHASAN

Penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe TS-TS agar siswa saling bekerja sama, saling membelajarkan antar siswa dapat membuat siswa aktif sehingga guru tidak menjadi satu-satunya sumber informasi/pengetahuan didalam kelas, siswa tidak cenderung bosan pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar dikelas berlangsung dengan kegiatan-kegiatan didalam metode TS-TS. Dengan demikian setiap siswa akan muncul rasa ketergantungan yang positif sehingga hal tersebut akan mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian menggunakan uji-t pada

data *post-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar K3 materi bahan beracun dan berbahaya yang signifikan antara peserta didik kelas XI SMK Cokroaminoto 2 yang diajar menggunakan metode pembelajaran TS-TS dengan peserta didik yang diajar dengan metode ceramah. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji-t diketahui t_{hitung} *post-test* adalah 4,176 dengan df 31. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan df 31, diperoleh t_{tabel} 1,696. Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($t_{hitung} = 4,176 > t_{tabel} = 1,696$).

Dari segi nilai, perlakuan metode TS-TS pada pembelajaran K3 materi bahan beracun dan berbahaya menunjukkan adanya perbedaan prestasi belajar. Kelompok eksperimen yang mendapat pengajaran dengan metode TS-TS mempunyai rata-rata nilai 85,16 untuk *post-test*. Sementara kelompok kontrol yang diajar materi sama namun menggunakan metode ceramah hanya mendapatkan nilai rata-rata 76,10 untuk *post-test* dengan instrumen tes yang sama dengan yang diberikan untuk kelompok eksperimen.

Dalam metode TS-TS ini peserta didik bukan hanya belajar dan menerima apa yang disajikan oleh guru dalam proses belajar mengajar, melainkan bisa juga belajar dari peserta didik lainnya dan sekaligus berkesempatan untuk membelajarkan siswa lain. Proses pembelajaran dengan metode TS-TS ini mampu merangsang dan menggugah potensi siswa secara optimal dalam suasana belajar pada kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang siswa. Pada saat siswa belajar dalam kelompok berkembang suasana belajar yang terbuka dalam dimensi kesetaraan, karena pada saat itu terjadi proses belajar kolaboratif dalam hubungan pribadi yang saling membutuhkan.

Proses pembelajaran seperti dijelaskan di atas sangat berbeda dengan proses pembelajaran dengan metode ceramah yang sangat sering masih digunakan oleh guru dalam KBM di sekolah. Dalam metode ceramah, guru menjadi inti dan fokus dari KBM, sementara peran siswa dapat dikatakan pasif. Siswa tidak diberi kesempatan banyak untuk mengemukakan pendapat dan berdiskusi dengan siswa yang lainnya. KBM

hanya terjadi satu arah dari guru dan siswa menjadi objek, sehingga terdapat kecenderungan peserta didik merasa bosan dan tidak tertarik dengan materi yang disampaikan.

Penggunaan TS-TS membuat pembelajaran K3 menjadi lebih mudah. Dengan metode ceramah peserta didik lebih cenderung bersifat pasif hanya menerima penjelasan dari guru saja. Padahal, dalam pembelajaran mata diklat K3 hal yang mutlak diperlukan adalah pemahaman peserta didik akan pentingnya K3. Pemahaman ini akan sulit dicapai tanpa partisipasi aktif dari peserta didik itu sendiri. Kecenderungan sikap pasif dalam pembelajaran mata diklat K3 membuat peserta didik kurang mengetahui pentingnya K3 sehingga pada akhirnya mereka tidak mampu mengerjakan tugas yang diberikan dengan baik dan imbasnya penilaian hasil yang didapatpun menjadi rendah.

Dengan metode TS-TS, kesulitan di atas dapat diatasi. Metode ini menciptakan suasana pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam kelompok secara bergotong-royong (kooperatif) dan menimbulkan suasana belajar nyaman, partisipatif dan menjadi lebih hidup, sehingga teknik pembelajaran ini mendorong timbulnya gagasan yang lebih bermutu dan dapat meningkatkan kreativitas siswa.

Pembelajaran mata diklat K3 dengan metode TS-TS juga dapat meningkatkan daya nalar dan daya pikir siswa yang tentunya sangat diperlukan atau bahkan dapat dikatakan mutlak diperlukan dalam pemahaman pentingnya K3 karena siswa terbiasa untuk berfikir dan bertukar pikiran antar anggota kelompok, serta dapat mengurangi kegiatan menghafal seperti yang selama ini lazim diandalkan oleh peserta didik dalam mempelajari suatu mata pelajaran. Dengan metode diskusi yang kooperatif dan partisipatif ini, maka peserta didik akan dapat merasakan bahwa berpikir itu jauh lebih baik dari pada hanya sekedar menghafal.

SIMPULAN

Penerapan metode pembelajaran TS-TS dapat menghilangkan rasa bosan siswa pada saat kegiatan belajar mengajar didalam kelas. Siswa

lebih aktif dalam menyelesaikan tugas dan saling membelajarkan antara siswa yang lain.

Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol terbukti dari thitung *post-test* pada uji-t adalah 4,176 dengan df 31 lebih besar dari t_{tabel} 1,696 taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan df 31, ($t_{hitung} = 4,176 > t_{tabel} = 1,696$).

SARAN

Dalam penerapan metode pembelajaran TS-TS, sebelum kegiatan berlangsung guru/peneliti sebaiknya telah mempersiapkan berbagai perangkat pembelajaran yang akan digunakan, seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), tugas kelompok dan pembagian kelompok yang di pilih secara acak, sehingga penerapan metode TS-TS dapat berjalan lancar.

Pada saat proses TS-TS berlangsung, peneliti diharapkan selalu mendampingi siswa untuk aktif dan mengarahkan siswa dalam langkah-langkah yang harus dilakukan dalam penerapan metode ini agar siswa terbiasa untuk langkah-langkah selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Titik Hariyani, dkk. (2013). Model Cooperative Learning Tipe Two Stay Two Stray Pada Mata Pelajaran PKn, *Jurnal Pedagogi*, 1 (3).

Uswatun Khasanah. (2011). *Keefektifan Penggunaan Metode Two Stay Two Stray (TS-TS) Pada Pembelajaran Keterampilan Membaca Bahasa Jerman DI SMA N 1 Sedayu* Diakses tanggal 2 Februari 2014 dari http://eprints.uny.ac.id/4332/1/Uswatun%20Khasanah_04203241030.pdf

Anita Lie. (2002). *Cooperative Learning*, Jakarta: PT. Grasindo.

Setiawan, Tia. 1980. *Kesehatan Kerja dan Tata Laksana Bengkel*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Sugiyono. 2010. *Metode Penenlitian Pendidikan*, Bandung: ALFABETA.