Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Vol. 14, No. 2, Desember 2014 (54-58)

JPTM
http://journal.unnes.ac.id

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING SSCS (SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE) DALAM KOMPETENSI MENDIAGNOSIS GANGGUAN SIMTEM REM

(EFFECTIVENESS OF PROBLEM SOLVING MODEL LEARNING TYPE SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE IN DIAGNOSING BRAKE SYSTEM DISORDERS COMPETENCE)

Wahyu Indarwanto
Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang
Samsudi
Email: samsudi@yahoo.co.id Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang
Sunyoto
Email: sonyoto@yahoo.co.id Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran problem solving SSCS dalam kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem. Penelitian ini menggunakan metode *true experimental* (*pre-test–posttest control group design* yang didalamnya terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara *random*). Sampel pada penelitian ini adalah siswa SMK NU Bodeh kelas XI TSM–1 yang berjumlah 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI TSM–2 yang berjumlah 32 siswa sebagai kelompok kontrol. Untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan rumus t–test menunjukan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem solving SSCS memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 79,53, dengan nilai tertinggi 90, nilai terendah 70 dan standar deviasi 4,97, sedangkan pada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (ceramah) memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 71,56 dengan nilai tertinggi 85, nilai terendah 55 dan standar deviasi 6,65. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata kunci: Keefektifan, model pembelajaran problem solving SSCS, model pembelajaran langsung, hasil belajar.

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of SSCS problem solving learning models in diagnosing disorders of the brake system competence . This study used a true experimental method (pretest - posttest control group design which there are two groups: the experimental and the control group were selected randomly) . The samples in this study were the 32 students at class XI TSM 1 at SMK NU Bodeh as the experimental group and 32 students at class XI TSM 2 as a control group . In order to test the hypothesis in this study, the writer used difference two average test using t-test. The results of the hypothesis testing that usedthe formula t – test showed that the experimental group which using the learning problem solving SSCS model obtained an average value of learning outcomes for 79.53 , with the highest value of 90 , the lowest value of 70 and a standard deviation of 4.97 , meanwhile in the control groupwhich using direct instructional model (speech method) obtained an average value of learning outcomes at 71.56 with the highest value of 85, the lowest value of 55 and a standard deviation of 6.65 . It can be concluded that there are differences in learning outcomes between the experimental class and the control class .

Keyword: Efectiveness, learning model of SSCS problem solving , direct instructional model, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan bagi setiap manusia untuk dapat mengembangkan dan mempersiapkan dirinya untuk mengatasi dan menyelesaikan masalah–masalah yang dihadapi. Dengan perkembangan yang maksimal diharapkan individu tersebut akan siap untuk terjun dalam kehidupan bermasyarakat, karena manusia adalah makhluk sosial yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan bermasyarakat. Perkembangan pendidikan yang semakin pesat secara langsung ataupun tidak langsung mengakibatkan perkembangan dibidang teknologi dan industri semakin pesat. Banyak teknologi-teknologi baru yang muncul dari dampak semakin berkembangnya dunia pendidikan, baik teknologi untuk masyarakat secara umum maupun teknologi untuk dunia pendidikan itu sendiri. Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan yaitu untuk menambahkan pengetahuan yang bersifat nyata kepada anak didik untuk menunjang aktivitas belajar mengajar di sekolah.

Selain perkembangan teknologi, dalam dunia pendidikan juga mengalami perkembangan yang sangat pesat dalam proses kegiatan belajar mengajar. Hal ini muncul karena di era yang semakin modern ini siswa dapat menggali sumber ilmu dengan sebanyak–banyaknya dari berbagai sumber yang ada, untuk itulah siswa diharapkan tidak hanya menjadi objek melainkan dapat menjadi subjek pembelajaran. Ciri-ciri siswa sebagai objek pembelajaran yaitu sumber terbatas,

kurang komunikatif, pembelajaaran tidak menyenangkan dan pembelajaran tidak bermakna. Dengan demikian kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat lebih variatif dan komunikatif agar siswa dapat memperoleh hasil yang maksimal. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Anni, dkk, 2007:5).

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pembelajaran dibutuhkan keaktifan siswa selama proses tersebut, karena siswa tidak hanya menjadi objek melainkan menjadi subjek dalam kegiatan belajar mengajar. Komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa sangat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, penggunaan model pembelajaran yang tepat merupakan hal yang harus benar-benar diperhatikan agar selama proses pembelajaran siswa dapat lebih aktif, karena berhasil atau tidaknya sebuah proses pembelajaran sangat tergantung kepada cocok tidaknya penerapan model pembelajaran dalam proses pembelajaran, agar tujuan pembelajaran tersebut dapat dicapai dengan maksimal. Penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk siswa, diharapkan siswa dapat memahami dan menguasai pelajaran yang diberikan oleh guru.

Solso, dkk, (2008:434) pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan suatu solusi/jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Dengan demikian dapat dikatakan model pembelajaran pemecahan masalah akan meningkatkan keaktifan siswa selama proses belajar mengajar, dikarenakan siswa akan menerapkan pengetahuan yang telah ia dapat untuk diterapkan pada masalah yang dihadapi untuk dapat diselesaikannya dengan sebaik mungkin. Pizzini (1991) dalam Irwan (2011:3) mengajukan sebuah model yang lebih dikenal dengan fase search, solve, create, dan share (SSCS). Model yang pertama kali diperkenalkan pada pada tahun 1987 ini, meliputi empat fase, yaitu pertama fase search yang bertujuan untuk mengidentifikasi masalah, kedua fase solve yang bertujuan untuk merencanakan penyelesaian masalah, ketiga fase create yang bertujuan untuk melaksanakan penyelesaian masalah, dan keempat adalah fase share yang bertujuan untuk mensosialisasikan penyelesaian masalah yang kita lakukan.

Johan (2012:141) model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem Solving merupakan sebuah pembelajaran yang berpusat pada pebelajar. Model SSCS Problem Solving dapat merangsang pebelajar untuk menggunakan perangkat statistik sederhana dalam mengolah data hasil eksperimen atau hasil pengamatan. Model SSCS sangat efektif, dapat dipraktekan, dan mudah untuk digunakan. Model pembelajaran problem solving SSCS merupakan sebuah model pembelajaran yang memiliki empat fase pembelajaran. Menurut Irwan (2011:4) model SSCS ini mengacu pada empat langkah penyelesaian masalah yang urutannya dimulai pada menyelidiki masalah (Search), merencanakan pemecahan masalah (Solve), mengkonstruksi pemecahan masalah (Create), dan yang terakhir adalah mengkomunikasikan penyelesaian yang diperoleh (Share).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen sejati (true experimental). Menurut Samsudi (2009:74) eksperimen sejati (true experimental) memiliki ciri utama penempatan subjek pada kelompok dan penentuan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan secara random/acak. Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pretest – posttest control group design yang di dalamnya terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara random, setelah itu diberi pre-test untuk mengetahui keadaan awal dari kedua kelompok tersebut

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK NU Bodeh yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI TSM 1 dan XI TSM 2 yang berjumlah 64 siswa. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI TSM 1 yang berjumlah 32 siswa dan XI TSM 2 yang berjumlah 32 siswa.

Tabel 1 Desain Penelitian Control Group Pretest Posttest

Kelompok	Prestest	Perlakuan	Posttest
E	O_1	X_1	O_1
K	O_1	X_2	O_2

Keterangan :

E : kelompok eksperimen

K : kelompok kontrol

O1 : Pre-test
O2 : Post-test
X1 : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran problem solving SSCS
X2 : Pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung.

HASIL PENELITIAN

Hasil Pre-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Tabel 2 Hasil Pre-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	N	Min	Max	Mean	Standar Deviasi
Eksperimen	32	15	60	40,63	10,83
Kontrol	32	20	60	39,53	9,44

Hasil Uji Normalitas Pre-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol dilakukan untuk mengetahui normalitas distribusi data yang diteliti. Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus Chi-Kuadrat . Hasil pre-test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistrbusi normal karena untuk α =5%, dengan dk=6 – 1=5 diperoleh X2 tabel=11,070. Karena X2 berada pada daerah penerimaan Ho, maka data tersebut berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas Pre-Test digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok yang diteliti mempunyai kemampuan dasar yang sama atau tidak. Karena F berada pada daerah penerimaan Ho, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang tidak berbeda.

Hasil pre-test menunjukan bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata 40,625 sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata 39,531. Setelah data pre-test diperoleh kemudian dilakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal kedua kelompok tersebut. Hasil uji t terhadap data pre-test pada tabel di atas diperoleh nilai $-t_{tabel}$ = -2,00 ≤ t_{hitung}= 0,32 ≤ t_{tabel} = 2,00 pada α = 5% dengan dk = 62.

Dari hasil pre-test ini dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama sebelum dilakukan pembelajaran. Hasil ini dapat dijadikan sebagai acuan bahwa jika ada perbedaan pada hasil post-test nantinya murni dari hasil perlakukan dan bukan akibat kondisi awal siswa yang berbeda.

Hasil Uji Tes Akhir (Post-Test)Uji tes akhir (post-test) ini bertujuan untuk mengetahui nilai hasil tes siswa kelompok eksperimendan kelompok kontrol setelah dilakukan pembelajaran. Data post-test ini kemudian dianalisis dan dibandingkan untuk mengetahui nilai dari kelompok manakah yang lebih baik, apakah kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem solving SSCS atau kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (ceramah).

Deskripsi Data Hasil Tes Akhir (Post-Test) Berdasarkan nilai hasil post–test, hasil belajar kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, siswa kelas XI jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK NU Bodeh diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 3. Deskripsi Data Hasil Post-Test Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Min	Max	Mean	Standar Deviasi
Eksperimen	32	70	90	79,53	4,97
Kontrol	32	55	85	71,56	6,65

Tabel di atas menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan modelpembelajaran problem solving SSCS memperoleh nilai rata–rata hasil belajar sebesar 79,53, dengan nilai tertinggi 90, nilai terendah 70 dan standar deviasi 4,97, sedangkan pada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (ceramah) memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 71,56 dengan nilai tertinggi 85, nilai terendah 55 dan standar deviasi 6,65.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem pada kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran problem solving SSCS lebih tinggi dari kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung (ceramah).

PEMBAHASAN

Uji Normalitas Data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus uji Chi kuadrat, dengandata dikatakan normal jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari taraf kesalahan 5% atau 0,05. Dari

Uji normalitas data post-test kelompok ek-

sperimen dan kelompok kontrol yang terangkum pada tabel di atas memperoleh nilai X2hitung< X_{2tabel} = 11,07 untuk α = 5% dengan dk = 5. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa data post-test pada kelompok eskperimen maupun kontrol berdistribusi normal. Karena data yang diperoleh berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis penelitian dapat digunakan uji t.

Uji Homogenitas Data dalam penelitian menggunakan uji F. Data dikatakan homogen jika nilai Fhitung memiliki signifikansi lebih besar dari taraf kesalahan 5% atau 0,05. Apabila data hasil penelitian homogen, maka untuk perhitungan selanjutnya dapat digunakan rumus t, sedangkan jika tidak homogen dapat digunakan rumus t'. Hasil uji homogenitas post-test data hasil belajar kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem dapat disajikan pada tabel berikut.

Hasil uji homogenitas data menggunakan uji kesamaan dua varians atau uji F pada menunjukkan bahwa untuk data post-test memperoleh nilai Fhitung < Ftabel = 1,822 pada α = 5% dengan dk = (31:31), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data hasil post-test homogen.

Uji Hipotesis Uji Perbedaan Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol dimana Hasil uji data post-test kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem kelompok eskperimen dan kelompok kontrol pada siswa kelas XI jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK NU Bodeh dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4 Hasil Uji Perbedaan Hasil Belajar pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Rata-Rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	79,53	4,07	2,00	Ada perbedaan
Kontrol	71,56			

Hasil uji t terhadap data hasil belajar pada kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem remsiswa kelas XI jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK NU Bodeh pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran problem solving SSCS danpada kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung diperoleh nilai t_{hitung} = 4,07 > t_{tabel} = 2,00 pada taraf signifikansi atau α = 5% dengan dk = 62. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajarantara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga hipotesis penelitian:"Ada perbedaan nilai hasil belajar siswa dalam kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem antara kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran problem solving SSCS dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran langsung (ceramah)". diterima.

Uji keefektifan model pembelajaran dalamkompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem antara kelompok eskperimen dan kelompok kontrol siswa kelas XI jurusan Teknik Sepeda Motor di SMK NU Bodehdapat dilihat pada tabel 4.2 yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen dengan menggunakan modelpembelajaran problem solving SSCS memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 79,53, dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 70, sedangkan pada kelompok kontrol dengan model pembelajaran langsung memperoleh nilai rata-rata hasil belajar sebesar 71,56 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 55. Sedangkan nilai KKM adalah 70, sehingga dapat disimpulkan hipotesis penelitian:"Model pembelajaran problem solving SSCS efektif bila diterapkan dalam kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem"., diterima.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem antara penggunaan model pembelajaran pemecahan masalah (problem solving) search, solve, create and share (SSCS) dengan model pembelajaran langsung (ceramah). Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata post-test pada masing-masing kelompok, kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 79,53, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 71,56.
2. Model pembelajaran pemecahan masalah (problem solving) search, solve, create and share (SSCS) efektif bila diterapkan dalam kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem. Hal ini dapat dilihat dengan membandingkan antara nilai post-test kelompok kontrol, post-test kelompok eksperimen dan nilai KKM. Kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 79,53 dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 30 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 2 siswa, kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 71,56 dengan jumlah siswa yang tuntas

sebanyak 17 siswa dan yang tidak tuntas sebanyak 15 siswa, sedangkan untuk nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) adalah 70.

Saran

Berdasarkan pembahasan dan simpulan dalam penelitian ini. Peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk mata pelajaran yang bersifat praktekakan lebih baik jika siswa diberikan kebebasan untuk mencoba atau menerapkan teori yang diperoleh pada kondisi yang nyata. Hal ini menimbulkan rasa ingin tau yang lebih, sehingga akan memunculkan kreativitas dari siswa tersebut.
2. Model pembelajaran ini bisa digunakan guru atau pendidikdalam memberikan materi pada kompetensi mendiagnosis gangguan pada sistem rem di SMK NU Bodeh

DAFTAR PUSTAKA

Anni, Catharina Tri, Achmad Rifa'i RC, Eddy Purwanto, dan Daniel Purnomo. 2007. Psikologi Belajar. Semarang: UNNES PRESS

Irwan. 2011. Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol. 12 No. 1: 1 – 10.

Johan, Henny. 2012. Pengaruh Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Merumuskan dan Memilih Kriteria Pemecahan Masalah Pada Konsep Listrik Dinamis. Jurnal Exacta. Vol. X. No. 2: 140 – 142.

Solso, Robert L, Otto H. Maclin, dan M. Kimberly Maclin. 2008. Psikologi Kognitif. Terjemahan oleh Mikael Rahardarto dan Kristianto Balu Adji.Jakarta: Erlangga.

Samsudi. 2009. Disain Penelitian Pendidikan. Semarang: UNNES PRESS.