

EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* (TS-TS) PADA KOMPETENSI DASAR MEMAHAMI DAN MEMELIHARA SISTEM REM

(EFFECTIVENESS OF THE APPLICATION OF THE *TWO STAY TWO STRAY* (TS-TS) LEARNING MODEL IN THE BASIC COMPETENCE OF UNDERSTANDING AND MAINTAINING THE BRAKE SYSTEM)

Aji Nur Samsi

Email: adjie_becks@gmail.com, Prodi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Semarang

Suprpto

Email: suprpto@mail.unnes.ac.id, Prodi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar memahami dan memelihara sistem rem siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang. Metode penelitian ini menggunakan eksperimen dengan populasi dalam penelitian ini berjumlah 104 dan sampel diambil menggunakan teknik random sampling dengan ketentuan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen diberikan. Analisis data menggunakan uji hipotesis (uji-t). Dimana hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar nilai rata-rata pretest kelas eksperimen sebesar 50,28 sedangkan nilai rata-rata post-test sebesar 82,64. Ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol berdasarkan nilai t_{hitung} sebesar $2,47 >$ nilai t_{tabel} sebesar 2,00. Data tersebut menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TS-TS) dibuktikan dengan hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Kata kunci: Model Pembelajaran, *Two Stay Two Stray* (TS-TS), Hasil Belajar

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of the *Two Stay Two Stray* (TS-TS) learning model on improving student learning outcomes on the basic competencies of understanding and maintaining the brake systems of students of class XI of Light Vehicle Engineering at SMK Negeri 3 Semarang. This research method uses experiments with the population in this study amounting to 104 and samples were taken using random sampling techniques with the provisions of the control class given conventional learning and the experimental class given. Data analysis using hypothesis testing (t-test). Where the results of the study showed an increase in learning outcomes for the average pretest score of the experimental class by 50.28 while the average post-test score was 82.64. There is a difference in the average student learning outcomes between the experimental class and the control class based on a count of $2.47 >$ a table of 2.00. The data shows the influence of the *Two Stay Two Stray* learning model (TS-TS) as evidenced by the student learning outcomes have increased.

Keywords: Learning Model, *Two Stay Two Strays* (TS-TS), Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003, Bab I, Pasal I, Ayat I).

SMK merupakan lembaga pendidikan yang bertujuan membentuk sumber daya manusia untuk siap terjun ke dunia pekerjaan sesuai dengan bidang keahliannya masing-masing. Pendidikan yang ada di SMK bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan siswa yang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan teknologi, serta membantu siswa untuk siap terjun ke dunia kerja.

Peningkatan hasil belajar yang optimal dibutuhkan komponen-komponen pembelajaran baik dari pengajar, siswa, bahan ajar, media ajar yang saling berperan satu sama lain. Skenario

kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan rumusan tujuan pembelajaran yang mengacu pada indikator untuk mencapai keberhasilan pembelajaran. Langkah-langkah pembelajaran disusun, dimodifikasi, dan disesuaikan dengan materi pembelajaran yang diajarkan agar efektif dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran untuk mencapai ketuntasan hasil belajar.

SMK Negeri 3 Semarang merupakan sekolah menengah kejuruan yang memiliki salah satu kompetensi keahlian, yaitu Teknik Kendaraan Ringan (TKR). Pada kelas XI terdapat kompetensi memahami dan memelihara sistem rem. Berdasarkan pengamatan peneliti dan wawancara dengan Bapak Sujadi selaku ketua jurusan program keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) didapat kesimpulan bahwa nilai kompetensi memahami dan memelihara sistem rem siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang masih rendah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti dari jumlah total 98 siswa yang mengikuti ulangan harian tahun ajaran 2015/2016 kompetensi memahami dan memelihara sistem

rem, diketahui 65 siswa yang tuntas sedangkan terdapat 33 siswa yang belum tuntas dengan ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Selain itu dari hasil observasi menunjukkan dalam proses pembelajaran kompetensi memahami dan memelihara sistem rem terdapat beberapa permasalahan yang mengakibatkan hasil belajar siswa masih di bawah KKM sebesar ≥ 75 antara lain: (1) Guru masih menggunakan model pembelajaran langsung (direct instruction) melalui pendekatan berpusat pada guru (teacher centered approach), guru masih dominan dalam kegiatan pembelajaran; (2) Kegiatan pembelajaran pada umumnya dilakukan dengan metode konvensional atau ceramah; (3) Aktivitas belajar masih kurang yang ditandai oleh siswa kurang aktif dalam mencari pengetahuan sendiri; (4) Ruang kelas yang kurang kondusif karena ruang kelas dan tempat praktik siswa hanya dibatasi dengan sekat papan. Ruang bengkel yang seharusnya digunakan hanya untuk praktik tetapi harus digunakan juga sebagai ruang teori sehingga suara guru dalam menjelaskan materi tidak dapat dijangkau oleh semua siswa karena harus bersaing dengan suara kelas lain yang sedang praktik. Kondisi ini diperparah dengan penggunaan model pembelajaran konvensional sehingga siswa semakin merasa jenuh dan tidak mengikuti proses pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa agar lebih aktif dan kreatif dengan cara membentuk kelompok-kelompok belajar yaitu model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS). Model Pembelajaran tipe Two Stay Two Stray (TS-TS) ini bisa memberikan sedikit gambaran pada siswa mengenai kenyataan kehidupan dimasyarakat, yaitu dalam hidup bermasyarakat diperlukan hubungan ketergantungan dan interaksi sosial antara individu dengan individu lain dan antar individu dengan kelompok. Penggunaan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) akan mengarahkan siswa untuk aktif, baik dalam berdiskusi, tanya jawab, mencari jawaban, menjelaskan dan juga menyimak materi yang dijelaskan oleh teman.

Berdasarkan uraian diatas peneliti bermaksud untuk menerapkan model pembelajaran yang dapat menciptakan suatu proses belajar yang efektif dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, maka dari itu peneliti mengambil judul "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) Pada Kompetensi Dasar Memahami dan Memelihara Sistem Rem Kelas XI Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang"

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain Pretest-Posttest Control Group Design. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan sebab akibat dengan membandingkan hasil belajar pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan (treatment) dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan (treatment).

Rancangan penelitian ini dapat digambarkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	T1	X1	T2
Kontrol	T1	X2	T2

(Sugiyono, 2010: 112)

Keterangan:

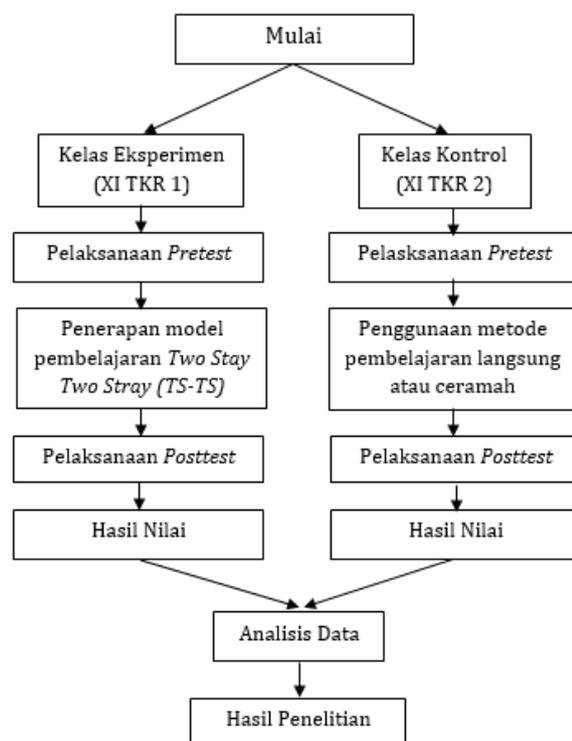
T1 : Tes awal (pre-test)

T2 : Tes akhir (post-test)

X1 : Perlakuan dengan model pembelajaran two stay two stay (ts-ts)

X2 : Perlakuan dengan metode pembelajaran konvensional.

Prosedur penelitian ini terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian yang dilakukan, dimulai dengan tahap awal yang meliputi :menentukan populasi, menentukan sampel, menyusun instrumen penelitian, uji coba instrumen tes, analisis hasil ujicoba tes untuk mengetahui validitas, realibilitasnya, dan menyusun butir tes evaluasi berdasarkan hasil analisis ujicoba instrument. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan dua kegiatan yaitu: pembelajaran pada kelas eksperimen dan pembelajaran pada kelas control. Sedangkan pada tahap penutup terdiri dari melakukan analisis data hasil penelitian, melakukan pembahasan, mengambil simpulan dan saran untuk perbaikan dari penelitian yang digunakan, menyusun laporan penelitian secara utuh dan menyusun artikel ilmiah hasil penelitian.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 3 Semarang. Objek penelitian yang akan memperoleh perlakuan model pembelajar Two Stay Two Stray (TS-TS) adalah kelas XI TKR 1 yang berjumlah 36 siswa. Sedangkan untuk kelas kontrol sebagai kelas pembanding adalah kelas XI TKR 2 yang berjumlah 32 siswa dengan mendapat perlakuan pembelajaran langsung.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen jenis pretest -post test control group design, yaitu adanya pretest dan posttest dimana pretest dilakukan sebelum siswa memperoleh perlakuan dan posttest dilakukan setelah siswa memperoleh perlakuan. Penelitian ini diawali dengan menganalisis kemampuan awal siswa yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis kemampuan awal dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas sama atau tidak, maka dalam penelitian ini menggunakan pre test pada ranah

kognitif atau pengetahuan saja.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 3 Semarang pada kompetensi dasar memahami dan memelihara sistem rem maka didapat analisis data tahap akhir yang mempunyai tujuan untuk menjawab hipotesis. Data yang digunakan adalah data nilai pre-test dan post-test siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data tahap akhir ini meliputi : uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan dua rata-rata data pre-test, uji perbedaan rata-rata data post-test dan uji peningkatan hasil belajar.

Hasil analisis data tahap akhir menggunakan data hasil belajar dengan instrument tes 30 butir soal dengan alokasi waktu 30 menit, seperti terlihat pada tabel 2.

Hasil uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak serta menentukan uji selanjutnya apakah memakaistatistik uji parametrik atau non parametrik. Hasil uji normalitas data pre-test dan post-test kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan dari hasil analisis data pada tabel diperoleh hasil untuk setiap data $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut bedistribusi normal, sehingga uji selanjutnya memakai statistik parametrik

Hasil uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sama atau tidaknya varians data hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen baik data pre-test maupun data post-test. Hasil analisis data uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa data Post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai varians yang tidak berbeda dengan $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,30 < 1,72$. Dari kesimpulan di

Tabel 2. Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	Nilai Terendah		Nilai Tertinggi		Rata-rata	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
<i>Pretest</i>	35	30	80	75	53,97	50,28
<i>Posttest</i>	50	50	95	95	78,24	82,64

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Nilai Pre-test dan Post-test

Keterangan	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
X^2 Hitung	2,7280	6,7163	2,3038	5,7019
X^2 Tabel	5,99	7,81	5,99	7,81
Keterangan	Berdistribusi Normal			

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Pre-test dan Post-test

Uji	Varians (s^2)					
	Kesamaan Varians	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Fhitung	Ftabel	Keterangan
<i>Pre-test</i>		140,57	128,49	1,09	1,78	Varians Tidak Berbeda
<i>Post-test</i>		81,64	106,41	1,30	1,72	Varians tidak Berbeda

Tabel 5. Uji Pre-test, Post-test dan Peningkatan Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas	Mean		Peningkatan
	Pre-test	Post-test	
Kontrol	53,97	78,24	23,94
Eksperimen	50,28	82,64	32,36
t hitung	1,33	1,81	2,47
t table	2,00	2,00	2,00
Kriteria	Tidak berbeda signifikan		Meningkat signifikan

atas diketahui bahwa keduanya memiliki varian yang tidak berbeda dimana t_{hitung} lebih kecil dibanding t_{table} .

Analisis data tahap akhir dilakukan untuk menjawab hipotesis yang dikemukakan. Apabila ada perbedaan hasil belajar dan mengetahui peningkatan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Analisis data dapat dilihat pada tabel 5.

Pengujian pada pre-test dilakukan guna mengetahui perbedaan keadaan hasil awal sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebelum dilakukan pembelajaran yang berbeda keduanya memiliki kondisi awal yang sama dimana $t_{hitung} > t_{table}$, dimana $t_{table} = 2,00$ dan $t_{hitung} = 1,33$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Sedangkan pada pengujian post-test atau pengujian setelah dilakukan pembelajaran memiliki perbedaan yang tidak berbeda dimana $t_{hitung} > t_{table}$, dimana $t_{table} = 2,00$ dan $t_{hitung} = 1,81$, sedangkan pada uji peningkatan didapat hasil perbedaan yang signifikan yaitu dimana $t_{hitung} < t_{table}$, dimana $t_{table} = 2,00$ dan $t_{hitung} = 2,47$.

Dapat disimpulkan bahwa kedua kelas dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Namun dapat dilihat bahwa peningkatan pada kelas eksperimen meningkat lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Analisis tahap awal diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, variansi yang homogen. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam keadaan awal yang sama sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan penelitian.

Dalam penelitian ini, masing-masing kelompok sampel diberikan materi yang sama yaitu materi memahami dan memelihara sistem rem namun dengan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran Two Stay Two Stray

(TS-TS) sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil uji t pada analisis posttest kognitif diperoleh bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti bahwa rata-rata tes hasil belajar kognitif materi memahami dan memelihara sistem rem pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Pada peningkatan hasil ketuntasan pada kelas kontrol sebesar 23,94 sedangkan pada kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 32,36. Dengan demikian persentase peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan persentase peningkatan hasil belajar dengan kelas kontrol.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen

Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS). Pertemuan pada kelas eksperimen dilaksanakan 4 kali. Proses pembelajaran materi memahami dan memelihara sistem rem dengan menggunakan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) dilaksanakan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Pertemuan ketiga dan keempat dilakukan praktik pemeliharaan unit sistem rem dan tes akhir post-test. Jumlah siswa dalam kelompok eksperimen adalah 36 siswa yang kemudian secara heterogen dibagi menjadi 9 kelompok.

Pada masing-masing kelompok, setiap anggota kelompok dituntut untuk bisa saling memotivasi, saling bertukar pendapat dalam diskusi, saling bekerja sama memecahkan masalah diskusi. Setelah diskusi dirasa cukup guru membimbing siswa pada masing-masing kelompok untuk membentuk dua anggota kelompok untuk tinggal dan dua anggota kelompok lainnya untuk bertamu ke kelompok lain. Selanjutnya anggota kelompok yang tinggal menjelaskan materi sesuai topik pembahasan kelompok tersebut ke anggota kelompok bertamu. Setelah dirasa cukup anggota kelompok bertamu kembali ke kelompok asalnya masing-masing dan mendiskusikan hasil temuannya ke anggota kelompok lainnya. Kemudian masing-masing kelompok maju ke depan untuk mempresentasikan hasil topik pembahasan yang telah diberikan oleh guru.

Dari sini kelas menjadi aktif, siswa berani menjelaskan hasil topik pembahasan dan timbul proses tanya jawab sesama siswa sehingga siswa lebih tertarik dan aktif mengikuti pembelajaran.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol adalah dengan menggunakan metode pembelajaran langsung. Pertemuan pada kelompok kontrol dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan tes awal (pre-test) dan pembelajaran langsung. Sedangkan pertemuan kedua digunakan untuk pembelajaran langsung berupa teori. Pertemuan ketiga dan keempat dilakukan praktik pemeliharaan sistem rem dan dilakukan tes akhir (pre-test). Alat utama dalam cara penyampaian materi dengan menggunakan metode pembelajaran langsung adalah bertutur secara lisan atau ceramah. Pada kelas kontrol guru menjelaskan materi memahami dan memelihara sistem rem secara lisan dengan bantuan papan tulis dan lembar materi ajar. Guru juga memberikan kesempatan bertanya kepada siswa di setiap sela-sela pembelajaran. Di akhir pembelajaran guru membantu siswa menyimpulkan intisari dari materi yang telah diajarkan.

Pertemuan pertama pada pembelajaran kelompok kontrol, siswa cenderung pasif dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran berpusat kepada guru (teacher centered learning). Hal itu terlihat dari masih banyaknya siswa yang tidak memperhatikan guru yang menjelaskan materi. Hanya sedikit siswa yang berani mengemukakan pendapat maupun mengajukan pertanyaan kepada guru saat pembelajaran berlangsung.

Pertemuan kedua dan seterusnya pada pembelajaran kelompok kontrol, sudah terjadi peningkatan keaktifan dan keantusiasan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Siswa juga sudah bisa lebih memperhatikan guru saat menjelaskan materi pembelajaran. Lebih banyak siswa yang berani mengemukakan pendapat maupun mengajukan pertanyaan seputar materi yang mereka belum memahaminya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian, analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) berpengaruh terhadap kompetensi dasar memahami dan memelihara sistem rem pada siswa kelas XI Program Studi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang hal ini dibuktikan dengan perilaku siswa yang lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran,

2. Penerapan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) dapat meningkatkan hasil belajar terhadap kompetensi memahami dan memelihara sistem rem pada siswa kelas XI Program Studi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang, besarnya peningkatan hasil belajar sebesar 32,36%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, maka penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data penelitian lanjutan berkaitan dengan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Penerapan pembelajaran menggunakan media Two Stay Two Stray (TS-TS) membutuhkan keahlian khusus terutama dalam merancang waktu pembelajaran mengingat dalam hal ini yang menjelaskan materi adalah siswa sehingga guru harus siap siaga menjadi moderasi.
3. Bagi sekolah bisa menerapkan model pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) sebagai alternatif model pembelajaran yang digunakan di SMK Negeri 3 Semarang dan dapat digunakan secara bergantian dengan model pembelajaran lain agar lebih variatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C. T. dan Rifai'I, A. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang : UPT UNNES Press.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. 2014. *Teknik Merawat Automobil Lengkap*. Bandung: YRAMA WIDYA.
- Dongoran, F.R dan Alam, K. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) dengan Menggunakan Media Visual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI SMK Swasta PAB 8 Sampali Tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal EduTech* 3(2): 6.
- Huda, M. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar OFFSET.
- Ishak, M.R dan A. Belcohine dan A.R Abubakar dan J.M Taib dan W.W Omar. 2018. Brake Torque Analysis of Fully Mechanical Parking Brake System: Theoretical and Experimental Approach. *INGENERIA INVESTIGATION Y TECNOLOGI XIX*(1): 40.
- Lusiana, I.A dan P. Setyosari dan B.E Soetjipto. 2017. The Application oh Two Stay Two Stray (TS-TS) AND fan n-Pick Learning Models to Improv Students' Motivation and Learning Outcomes on Social Studies Subject (A Study on The Fourth Grade Students of SMK Tawun 1 Ngawi). *International Journal*

- of Academic Research in Progressive Education and Development* 6(3): 99.
- Muliatna, M.I dan Pratama, W.J. 2017. Penerapan Pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Otomotif (PDO) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKR SMK Negeri 1 Sidoarjo. *JPTM* 5(03): 54.
- Rashid, A. 2014. Overview of Disc Brakes and Related Phenomena- A Review. *International Journal of Vehicle Noise and Vibration* 10(4): 11.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. Jakarta: PT.Toyota Astra Motor
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surianto,A dan M. Akhyar dan J. Nurkamto. 2014. Penerapan model pembelajaran dengan metode Two Stay Two Stray (TS-TS) pada mata diklat teknik mesin di SMK Muhammadiyah Sumowono. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 2(2): 199-210.
- Suryani, F dan D. Sulisworo. 2014. The Effect of Cooperative Learning, Motivation and Information Technology Literacy Achievement. *International Journal of Learning & Development* 4(2): 59-60.
- Toyota. 2003. *New Step 1 Training Manual*