

PENINGKATKAN KOMPETENSI MEMELIHARA ATAU SERVIS REM MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA ANIMASI DAN ALAT PERAGA

Rosihan Anwar¹, Joko Suwignyo², Bayu Ariwibowo³

¹Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet
Email:anwarxiitkrr@gmail.com

²Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet
Email:Jkswgnyo@gmail.com

³Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ivet
Email:bayuariwibowo779@gmail.com

ABSTRAK

Rosihan Anwar, NPM. C3216110042 “*Peningkatan Kompetensi Memelihara atau Servis Rem Melalui Model Problem Based Learning Dengan Media Animasi dan Alat Peraga Di Kelas XI TKR 2 SMK BHAKTI PRAJA JEPARA*”. Skripsi Semarang. Pendidikan Teknik Mesin Otomotif S1. Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Veteran Semarang. 200 Halaman Penerapan Model *Problem Based Learning* Dengan Media Animasi dan Alat Peraga

Latar belakang masalah : Sejauh ini pendidikan di Indonesia masih di dominasi oleh pandangan bahwa pengetahuannya sebagai perangkat fakta-fakta yang harus di hafal. Kelas masih berfokus kepada guru sebagai sumber utama pengetahuan, walaupun sistem pembelajaran sudah berfokus terhadap siswa yang harus aktif berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK bhakti praja jepara.. Dalam kenyataannya berdasarkan observasi praktik teknik kendaraan ringan di SMK bhakti praja jepara, ternyata hasil belajar praktik siswa masih rendah. Ini terlihat dari hasil ujian semester akhir siswa kelas XI teknik kendaraan ringan pada semester genap tahun 2016-2017 pada kompetensi dasar sistem rem yaitu dari 39 orang siswa hanya 27 orang (70%) yang memperoleh nilai diatas 7,00 (tuntas) yang diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) produktif yang ditetapkan. Sisanya 30% belum mampu menguasai tujuan pengajaran yang diharapkan. Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah: 1. Untuk meningkatkan kompetensi dasar memelihara atau servis rem melalui model *Problem Based Learning* dengan media animasi dan alat peraga pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara Kab Jepara, 2. Untuk mengetahui penerapan pembelajaran model *Problem Based Learning* dengan media animasi dan alat peraga dalam meningkatkan kompetensi siswa memelihara atau servis rem pada kelas XI TKR 2 SMK bhakti praja jepara Kab. Jepara, 3. Untuk mengetahui keaktifan penerapan model *problem based learning* dengan media animasi dan alat peraga yang dapat meningkatkan kompetensi standar memelihara atau servis rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara Kab Jepara.

Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus, yaitu Siklus I dan Siklus II. Dimana masing-masing siklus dilakukan dengan 4 tahapan, yaitu perencanaan, observasi, tindakan, dan refleksi. Sedangkan subjek penelitian adalah siswa kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara Tahun Pelajaran 2019-2020 sebanyak 22 siswa.

Kesimpulan : 1) Penerapan model *Problem Based Learning* dengan media Animasi dan Alat Peraga efektif meningkatkan kompetensi Pemeliharaan Atau Servis Rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara, ini terbukti dari pada Kondisi awal pada teori tingkat ketuntasan secara klasikal sangat rendah, yaitu 52%. Kondisi tersebut meningkat pada pembelajaran teori pada siklus I, dengan ketuntasan klasikal sebesar 73%, pembelajaran teori pada siklus II ketuntasan klasikal mengalami peningkatan yang sesuai yaitu sebesar 91% lebih tinggi dari standar yang ditetapkan yaitu 80% . Pada pembelajaran praktik siklus I sebesar 77% dan pada praktik siklus II meningkat menjadi 91% lebih besar dari ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan adalah 80%. 2) Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media Animasi dan Alat Peraga dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam pembelajaran Pemeliharaan dan perbaikan sistem rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara. Ini dapat dilihat dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, kompetensi siswa mengalami peningkatan setiap siklusnya pada siklus I sebesar 77% (75%- 80%) dalam kategori baik dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 91% (90% - 100%). 3) Penguasaan guru pengampu dalam pembelajaran kompetensi Pemeliharaan dan perbaikan sistem rem menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media Animasi dan Alat Peraga semakin baik, dapat dilihat dari

meningkatnya hasil kinerja guru secara bertahap pada siklus I menunjukkan persentase aktif 57,1% kategori baik, sedangkan pada siklus II menunjukkan persentase aktif 85,71% berada kategori baik.

Kata kunci : *Pemeliharaan dan Perbaikan Sistem Rem, Metode Problem Based Learning (PBL), Media Animasi dan Alat Peraga.*

ABSTRACT

Rosihan Anwar, NPM. C3216110042 "Competency Improvement in Maintaining or Servicing Brake Through Problem Based Learning Model Using Animation Media and Props in Class XI TKR 2 SMK BHAKTI PRAJA JEPARA". Thesis Semarang. S1 Automotive Mechanical Engineering Education. Faculty of Technology and Vocational Education. Institute of Teacher Training and Education for Veterans Semarang. 200 Pages Application of Problem Based Learning Model Using Animation Media and Props

Background to the problem: So far education in Indonesia is still dominated by the view that knowledge is a set of facts that must be memorized. The class still focuses on the teacher as the main source of knowledge, even though the learning system has focused on students who must be active based on observations made at SMK Bhakti Praja Jepara. In reality, based on observations of light vehicle engineering practice at SMK Bhakti Praja Jepara, it turns out that the results of student practical learning still low. This can be seen from the results of the final semester test of class XI students in light vehicle engineering in the even semester of 2016-2017 on the basic competencies of the brake system, namely from 39 students only 27 people (70%) obtained a score above 7.00 (complete) which is above the criteria. The specified minimum completeness (KKM). The remaining 30% have not been able to fulfill the expected teaching goals. The problems examined in this study are: 1. To improve the basic competence of maintaining or servicing brakes through the Problem Based Learning model with animation media and props in class XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara, Jepara Regency, 2. To find out the application of Problem Based Learning model learning with animation media and props in increasing competence students maintain or service brakes in class XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara Kab. Jepara, 3. To find out the activeness of the application of the problem based learning model with animation media and props that can improve standard competencies in maintaining or servicing brakes in class XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara, Jepara Regency.

Research method: This study used a classroom action research consisting of 2 cycles, namely Cycle I and Cycle II. Where each cycle is carried out in 4 stages, namely planning, observation, action, and reflection. While the research subjects were students of class XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara for the 2019-2020 academic year totaling 22 students.

Conclusion: 1) The application of the Problem Based Learning model with animation media and teaching aids is effective in increasing the competence of maintenance or brake service in class XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara, this is evident from the initial conditions in the classical level of completeness theory is very low, namely 52% . This condition increases in theory learning in cycle I, with classical completeness of 73%, theory learning in cycle II classical completeness has an appropriate increase, which is 91% higher than the set standard of 80%. In the first cycle practical learning by 77% and in the second cycle practice increased to 91% greater than the predetermined classical completeness is 80%. 2) Problem Based Learning learning model with animation media and teaching aids can increase student competence in learning Maintenance and repair of the brake system in class XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara. This can be seen by applying the Problem Based Learning learning model, the competence of students has increased each cycle in the first cycle by 77% (75% - 80%) in the good category and in the second cycle it increased again to 91% (90% - 100%). 3) The mastery of the teaching teacher in competency learning Maintenance and repair of the brake system using the Problem Based Learning learning model with animation media and teaching aids is getting better, it can be seen from the increase in teacher performance results gradually in cycle I shows the active percentage is 57.1% good category, whereas in cycle II it shows the active percentage is 85.71% in good category.

Keywords: *Maintenance and Repair of Brake Systems, Problem Based Learning (PBL) Methods, Animation Media and Props.*

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan memiliki kaitan yang erat dengan dunia kerja, maka dari itu pembelajaran praktik mempunyai peranan penting untuk membekali lulusannya agar mampu beradaptasi dengan lapangan kerja. Oleh karena itu mereka harus dibentuk melalui serangkaian latihan atau pembelajaran praktik yang hampir menyerupai dunia kerja.

Sejauh ini pendidikan di Indonesia masih di dominasi oleh pandangan bahwa pengetahuannya sebagai perangkat fakta-fakta yang harus di hafal. Kelas masih berfokus kepada guru sebagai sumber utama pengetahuan, walaupun sistem pembelajaran sudah berfokus terhadap siswa yang harus aktif berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK bhakti praja jepara. Kemudian ceramah menjadi pilihan utama metode pembelajaran. Hal itu diperlukan strategi dan metode belajar baru yang lebih memberdayakan siswa, yakni sebuah metode belajar yang mendorong siswa untuk lebih dinamis, aktif, dan kreatif dalam menemukan, menyusun dan mengkomunikasikan hasil belajarnya. Salah satunya penerapan pembelajaran model *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa untuk menemukan pengetahuan baru.

Model *problem based learning* bertujuan untuk memantapkan pengetahuan yang dimiliki siswa, dan memungkinkan juga siswa memperluas wawasan pengetahuannya dari suatu mata pelajaran tertentu. Pengetahuan yang diperoleh siswa menjadi lebih berarti dan kegiatan belajar mengajar akan lebih menjadi menarik, karena pengetahuan itu lebih bermanfaat baginya untuk mengapresiasi lingkungannya,

memahami serta memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Inovasi di bidang transportasi saat ini semakin memanjakan pemakai. Suatu kendaraan dapat dikatakan baik apabila bisa memberikan rasa aman dan nyaman bagi pengendara. Semua jenis kendaraan baik roda dua maupun roda empat dilengkapi dengan berbagai sistem, salah satu dari sistem itu adalah sistem rem yang berfungsi untuk mengurangi dan menghentikan kecepatan kendaraan atau untuk memungkinkan parkir pada tempat yang menurun. Sistem rem ini sangat penting guna menjamin keselamatan dalam berkendara, oleh karena itu sangat penting adanya pemeliharaan dan perbaikan serta penggantian sesuai dengan standar yang digunakan.

Dalam kenyataannya berdasarkan observasi praktik teknik kendaraan ringan di SMK bhakti praja jepara, ternyata hasil belajar praktik siswa masih rendah. Ini terlihat dari hasil ujian semester akhir siswa kelas XI teknik kendaraan ringan pada semester genap tahun 2016-2017 pada kompetensi dasar sistem rem yaitu dari 39 orang siswa hanya 27 orang (70%) yang memperoleh nilai diatas 7,00 (tuntas) yang diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) produktif yang ditetapkan. Sisanya 30% belum mampu menguasai tujuan pengajaran yang diharapkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research/CAR*). Menurut Suharsimi (2007:2) mendefinisikan penelitian tindakan kelas melalui gabungan definisi yaitu: (1) Penelitian adalah kegiatan

mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu suatu hal menarik minat dan penting bagi peneliti. (2) Tindakan adalah suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan. (3) Kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama menerima pelajaran yang sama oleh guru

Tempat penelitian tindakan kelas ini akan dilakukan di SMK Bhakti Praja Jepara Kab.Jepara yang bertempat di Jepara, khususnya pada siswa kelas XI TKR 2 jurusan Teknik Kendaraan Ringan. Jumlah siswa yang menjadi objek penelitian adalah 22 siswa. Guru pelaku tindakan adalah guru produktif Teknik Kendaraan Ringan kelas XI TKR.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan february sampai april 2020 . Tahap pertama pada hari rabu tanggal 5, 12 dan 19 february 2020, kemudian pada tahap kedua hari rabu 4 dan 5 maret 2020.

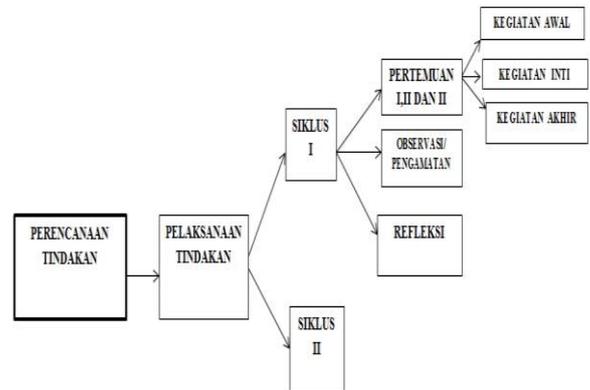
Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan melalui dua siklus untuk melihat peningkatan kompetensi dan aktifitas siswa untuk kompetensi memahami sistem rem.

Prosedur Penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas (PTK), dimana menurut Suharsimi terdapat empat aspek pokok yaitu : perencanaan, pengamatan, pelaksanaan, dan refleksi.

Diagram alur penelitian

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan seseorang peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Observasi , Tes ,Catatan lapangan dan Lembar evaluasi / hasil belajar a. *Jobsheet* b. Form penilaian c. *Report sheet*.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Belajar Siswa

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi dasar Pemeliharaan atau servis rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara

Tabel 1. ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Pra siklus	Siklus I	Siklus II	Standart Kentutasan
52 %	77 %	91%	80%

2. Keaktifan/ Kegiatan Siswa

Tabel 2. Rangkuman Hasil Observasi Keaktifan/Kegiatan Siswa

Pra siklus	Siklus I	Siklus II	Standart Kentutasan
25 %	30 %	85 %	80%

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada hakekatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreatifitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Keaktifan belajar siswa merupakan unsur dasar yang penting bagi keberhasilan proses pembelajaran. Keaktifan adalah kegiatan yang berupa fisik maupun mental yaitu berbuat dan

berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan (Sardiman, 2001:98).

3. Hasil Observasi Kinerja Guru

Peningkatan Kinerja Guru Berdasarkan hasil penelitian tindakan rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara pada keaktifan guru melalui model *Problem Based Learning* dengan media alat peraga dan animasi terlihat adanya peningkatan yang dapat terlihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Kinerja Guru

Hasil Penelitian	Presentase (%)
Pra Siklus	42,8
Siklus 1	57,1
Siklus II	85,7

Berdasarkan data tersebut terjadi adanya peningkatan aktifitas guru pada siklus I sebesar 57,1% kemudian meningkat di siklus II sebesar 85,7% ini menunjukkan peningkatan aktifitas/kompetensi guru karena melebihi dari indikator yaitu 80%. Meningkatnya aktifitas guru karena guru dapat meningkatkan bimbingan diskusi kelompok dalam menemukan masalah, sehingga hasil belajar meningkat hal ini dapat memotivasi peserta didik, untuk lebih meningkatkan kompetensinya. Penguasaan materinya baik, metode dan media yang digunakan dapat meningkatkan keaktifan siswa, karena dengan model pembelajaran konvensional belum menampakkan adanya peningkatan. Menurut Suparno (1990:50) ada beberapa langkah dalam kegiatan pembelajaran yang kooperatif yang dapat dipraktikkan dikelas seperti: merumuskan masalah, mengamati dan melaksanakan

observasi, menganalisis dan menyajikan tulisan, gambar, laporan, tabel, dan karya lainnya, mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pembaca, teman sekelas, guru atau audien yang lain.

SIMPULAN

Penerapan model *Problem Based Learning* dengan media Animasi dan Alat Peraga dapat meningkatkan kompetensi Pemeliharaan Atau Servis Rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara, ini terbukti dari pada Kondisi awal pada teori tingkat ketuntasan secara klasikal sangat rendah, yaitu 52%. Kondisi tersebut meningkat pada pembelajaran teori pada siklus I, dengan ketuntasan klasikal sebesar 73%, namun ketuntasan pada siklus I ini belum sesuai harapan karena ketuntasan secara klasikal lebih rendah dari 80%. Kemudian pada pembelajaran teori pada siklus II ketuntasan klasikal mengalami peningkatan yang sesuai yaitu sebesar 91% lebih tinggi dari standar yang ditetapkan yaitu 80%. Pada pembelajaran praktik siklus I sebesar 77% dan pada praktik siklus II meningkat menjadi 91% lebih besar dari ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan adalah 80%. sehingga hipotesis yang menyatakan ‘Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media Animasi dan Alat Peraga dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi dasar Pemeliharaan dan perbaikan sistem rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara dapat terbukti.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media Animasi dan Alat Peraga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran Pemeliharaan dan perbaikan sistem rem pada kelas XI TKR 2 SMK Bhakti Praja Jepara. Ini dapat dilihat dengan

menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*, keaktifan siswa selalu mengalami peningkatan setiap siklusnya pada siklus I sebesar 77% (75 %- 80%) dalam kategori baik dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 91% (90%-100%) yang menunjukkan nilai lebih besar dari ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 80%.

Penguasaan guru pengampu dalam pembelajaran kompetensi Pemeliharaan dan perbaikan sistem rem menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan media Animasi dan Alat Peraga semakin baik, hal ini dapat dilihat dari meningkatnya hasil kinerja guru secara bertahap pada siklus I menunjukkan persentase aktif 57,1% berada pada kategori baik, sedangkan pada siklus II menunjukkan persentase aktif 85,71% berada pada kategori baik, dan hasil ini melebihi dari indikator yang ditentukan yaitu 80%.

DAFTAR PUSTAKA

Afroni, Zaenal, M Burhan Rubai Wijaya, Rusiyanto. 2013, *Studi Komparasi Antara Model Problem Based Learning dengan Model Pembelajaran Konvensional terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Praktik Pemesinan*, Journal of Mechanical Enginnering Learning.2 (2)

Agus Supriyadi, 2017, *Peningkatan Kompetensi Dalam Praktek Memelihara Sistem Rem Dan Komponennya Melalui Metode Problem Based Learning Menggunakan Job Sheet Pada Siswa Kelas XI TKR 3 SMK NU Bandar Batang Tahun Pelajaran 2016/2017*, Skripsi, Semarang,

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Veteran Semarang.

Ahmad Syafik, 2017, *Peningkatan Kompetensi Dasar Pemeliharaan Dan Perbaikan Sistem Rem Melalui Metode Problem Base Learning (PBL) dengan Media Animasi dan Trainer Brake System Kelas X TKR di SMK Islam Sultan Agung I Kalinyamatan Jepara*, Skripsi, Semarang, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Veteran Semarang.

Arikunto, Suharsimi dkk, 2008, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara.

Arsyad, Azhar, 2003, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Rajawali Pers.

AS Lilik, S. Tarto , 2015, *Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Pemeliharaan Listrik Kendaraan Ringan Menggunakan Media Animasi Siswa Kelas XI TKR Di SMK TAMAN SISWA NANGGULAN Kulon Progo Tahun Pelajaran 2015/2016*, Jurnal Taman Vokasi Vol.4.No.2.

Luki, Zakariya, 2015 , *Penerapan Model Pembelajaran Prob;rm Based Learningi (PBL) Berbantu Media Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajaar Siswa Pada Materi Sistem AC*, Semarang.

Muchammad Rizqi, 2018, *Peningkatan Kompetensi Praktik Sistem Rem Melalui Metode Problem Base Learning (PBL) dengan Media Trainer Di Kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK TLOGOSARI SEMARANG Tahun Ajaran 2017/2018*, Semarang, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Veteran Semarang.

M.Siddiq, 2015 , *Meningkatkan Hasil Belajar Praktik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Pada Standar Kompetensi Sistem Pengisian Di Kelas XI Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK N 1 Nganjuk*, Unimus Purworejo.