

PEMELIHARAAN SISTEM BATERAI MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MEDIA *QUIZ I-SPRING*

Bagas Nurul Amin¹, Aunu Rofiq Djaelani², Toni Setiawan³

¹Teknik Kendaraan Ringan
SMK Negeri 2 DEMAK
E-mail: bgazbluez@gmail.com

²Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Universitas IVET
Email: onrevi@gmail.com

³Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Otomotif
Universitas IVET
Email: toniisetiawann@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kompetensi Sistem Baterai siswa kelas X TKR 1 SMK Negeri 2 Demak Tahun pelajaran 2018/2019. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media *Quiz I-Spring*, dilakukan dengan teman sejawat selama dua siklus penelitian yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) hasil observasi dan (4) refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TKR 1 SMK Negeri 2 Demak sebanyak 36 siswa. Pengumpulan data menggunakan model tes, model pengamatan aktivitas siswa, dan model observasi. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa tes pengetahuan dan ketrampilan, sedangkan instrumen non tes berupa observasi. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif.

Hasil analisis data penelitian menunjukkan tingkat ketuntasan terus meningkat pada penilaian pengetahuan dari kondisi awal (55,8%) siklus I (69,4%) dan siklus II (80,5%) dan pada penilaian keterampilan juga terus meningkat dari siklus I (72,2%) dan siklus II (77,8). Berdasarkan hasil penelitian tersebut, pembelajaran kompetensi Sistem Baterai dengan model *Problem Based Learning* menggunakan media *Quiz I-Spring* dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran, sebab dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan kompetensi siswa. Model *Problem Based Learning* serta media *Quiz I-Spring* dapat diterapkan dan diaplikasikan pada materi yang lain dengan tujuan peningkatan kompetensi siswa.

Kata Kunci : Peningkatan Kompetensi Sistem Baterai, Model *Problem Based Learning*, *Quiz I-Spring*.

ABSTRACT

The purpose of this study was to improve the competency of the battery system of student in the school 2 for academic year 2018/2019. This type of research is Classroom Action Research with Problem Based Learning method using I-Spring Quiz media, conducted with colleagues during two research cycles, each cycle consisting of four stages, namely: (1) action planning, (2) action implementation, (3) the results of observations and (4) reflection. The subjects of this study were 36 students of class X TKR 1 SMK 2 Demak. Data collection using the test method, the method of observing student activity, and the method of observation. The instruments used were test and non-test instruments. The test instrument in the form of tests of knowledge and skills, while the non-test instruments in the form of observation. Data analysis was performed with quantitative and qualitative analysis techniques. The purpose of this study was to improve the competency of the battery system of student in the school 2 for academic year 2018/2019.

The results of the analysis of research data show the level of completeness continues to increase in the assessment of knowledge from the initial conditions (55.8%) cycle I (69.4%) and cycle II (80.5%) and the assessment of skills also continues to increase from cycle I (72.2%) and cycle II (77.8). Based on these results, the learning of Battery System competence with the Problem Based Learning method using the Quiz I-Spring media can be an alternative in learning, because in the teaching and learning process can improve student competency. The Problem Based Learning method and the I-Spring Quiz media can be applied and applied to other materials with the aim of increasing student competency.

Keywords: Battery System Competency Improvement, Problem Based Learning Method, I-Spring Quiz.

PENDAHULUAN

Kompetensi sistem baterai (3.15) mobil merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa pada pelajaran Teknik Dasar Otomotif dari program Studi Teknik Kendaraan Ringan dengan tujuan agar siswa memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam menganalisa sistem baterai. Kompetensi yang ditargetkan adalah siswa mampu mengoptimalkan sistem baterai dengan benar sesuai dengan *Standar Operasional Prosedur* (SOP).

Menurut Munsyi (dalam Uno, 2008:61), kompetensi mengacu pada kemampuan melaksanakan sesuatu yang diperoleh melalui pendidikan. Kompetensi menunjuk kepada *performance* dan perbuatan yang rasional untuk memenuhi spesifikasi tertentu dalam melaksanakan tugas-tugas kependidikan. Dikatakan rasional karena mempunyai arah dan tujuan. *Performance* merupakan perilaku nyata dalam arti tidak hanya diamati, tetapi juga meliputi perihal yang tidak tampak. Kondisi dilapangan masih jauh dari kompetensi yang diharapkan. Sebagian siswa masih kesulitan dalam mengoptimalkan sistem baterai, hal ini terlihat banyaknya kesalahan siswa dalam menganalisa sistem baterai sehingga berdampak pada kemampuan dan hasil belajar siswa.

Sedangkan menurut Sumardjo (2001:132) keahlian adalah suatu kepandaian yang dimiliki seseorang yang diakui mampu menggunakan teori dan praktek untuk melaksanakan tugasnya.

Menurut Rusman (2012:229), guru dituntut dapat memilih metode pembelajaran yang dapat memacu semangat setiap siswa secara aktif terlibat dalam pengalaman belajarnya.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya kemampuan berfikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau *Problem Based Learning* (PBL).

Dari latar belakang masalah dapat di pilih model pembelajaran yang tepat yaitu dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, karena *Problem Based Learning* merupakan suatu model pengajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik. Masalah autentik dapat diartikan sebagai suatu masalah yang sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari, menurut Sanjaya (2014:214) dapat diartikan sebagai rancangan aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. sehingga dapat di rumuskan masalah yaitu Apakah model *Problem Based Learning* dengan media *Quiz I-Spring* dapat meningkatkan kompetensi sistem baterai siswa kelas X TKR 1 SMK NEGERI 2 DEMAK, Apakah model *Problem Based Learning* dengan media *Quiz I-Spring* mampu meningkatkan keaktifan siswa pada kompetensi sistem baterai mobil melalui model *Problem Based Learning* dengan *Quiz I-Spring* di kelas X TKR 1 SMK NEGERI 2 DEMAK, Bagaimana guru menerapkan model *Problem Based Learning* dengan media *Quiz I-Spring* dalam kompetensi sistem baterai pada siswa kelas X TKR 1 SMK NEGERI 2 DEMAK.

Dari tujuan ini adalah Untuk meningkatkan kompetensi sistem baterai pada siswa kelas X TKR 1 SMK NEGERI 2 DEMAK Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019, Sementara

itu menurut Rusman (2013:160) media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dengar termasuk teknologi perangkat keras.

Untuk mengkaji peningkatan keaktifan siswa pada kompetensi sistem baterai pada siswa kelas X TKR 1 SMK NEGERI 2 DEMAK Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019, dan untuk mengkaji sejauh mana guru menerapkan model *Problem Based Learning* dengan media *Quiz I-Spring* dalam kompetensi sistem baterai pada siswa kelas X TKR 1 SMK NEGERI 2 DEMAK. Dengan menggunakan media *ISpring*, menurut Isjoni (2008:12) mengatakan bahwa penggunaan ICT mempunyai hubungan yang signifikan dalam bidang berbagai kecerdasan atau "*multiple-intelligences*" yang mencorakkan budaya pembelajaran yang tidak lagi terikat kepada pembelajaran konvensional.

Dan manfaatnya yakni dapat membantu siswa untuk mempermudah mempelajari sistem baterai dan membangkitkan kreativitas guru dalam menerapkan dan menciptakan inovasi dalam pembelajaran khususnya dalam pengembangan model dan media pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tindakan kelas, karena dengan penelitian tindakan kelas guru mampu memperbaiki proses pembelajaran melalui suatu kajian terhadap apa yang terjadi di kelasnya. Tindakan yang dilakukan guru semata-mata didasarkan

pada masalah aktual dan faktual yang berkembang di kelasnya. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan kelas X TKR 1 SMK Negeri 2 DEMAK, kelas TKR 1 berjumlah 36 orang siswa. Adapun teknik pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

A. Tes

Model tes digunakan untuk menilai aspek kognitif yang berupa skor tes sebagai hasil belajar siswa. Cara pengumpulan data menggunakan tes obyektif yang dilakukan sebelum kegiatan belajar mengajar (*Pre Test*) dan setelah kegiatan belajar mengajar (*Post Test*).

B. Model Pengamatan Siswa

Pengamatan aktivitas siswa merupakan dari pengumpulan data siswa selama proses pembelajaran. Model ini menggunakan skala standart sekolah.

C. Model Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.

Pada penelitian tindakan kelas ini menggunakan diskripsi kualitatif yaitu model penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Quiz I-Spring*.

(1) Analisis Data Observasi

Analisis data observasi siswa selama pembelajaran berlangsung. Data tersebut diperoleh dari hasil

pengamatan langsung siswa di kelas dengan menggunakan lembar pengamatan observasi. Dapat diperoleh dengan rumus :

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

(Arikunto dalam Ike Retnawati, 2010:90)

(2) Hasil Tes tertulis

Data kuantitatif berupa hasil belajar kognitif, dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dengan menentukan mean atau rerata. Untuk menghitung nilai rerata dapat diperoleh dengan rumus :

$$X = \frac{\sum X}{\sum N}$$

(Arikunto 2007 : 264)

Persentase hasil belajar kognitif siswa secara klasikal diperoleh dengan rumus :

$$P = \frac{\text{Siswa yang tuntas belajar}}{\text{Siswa}} \times 100$$

Agung Purwoko 2001:130)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Nilai pengetahuan dari kondisi awal, siklus I, dan siklus II dari 36 siswa TKR SMK NEGERI 2 DEMAK dapat dilihat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Ketuntasan Klasikal

Penilaian	Persentase Keberhasilan
Kondisi Awal	55,8%
Siklus I	69,4%
Siklus II	80,5%
Indikator	80%
Ketuntasan	80,5% \geq 80% Berhasil

Kegiatan pembelajaran pada siklus I aspek pengetahuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan media *Quiz I-Spring* pada kompetensi dasar *sistem baterai* mempunyai hasil lebih baik dari kondisi kondisi awal, dengan jumlah 25 siswa tuntas (69,4%) secara klasikal pelaksanaan pembelajaran siklus I ini mencapai

69,4% belum tuntas karena ketuntasan klasikal lebih rendah dari 80%. Namun jika dibandingkan dengan kondisi kondisi awal, dengan pencapaian ketuntasan klasikal 58,3% maka siklus I memiliki hasil yang lebih baik/mengalami peningkatan.

Tabel 2. Perbandingan Hasil Ketuntasan Klasikal

Penilaian	Persentase Keberhasilan
Siklus I	72,20%
Siklus II	77,80%
Indikator	80%
Ketuntasan	77,8% \leq 80% Belum Berhasil

Hasil pengamatan siklus II pada aspek keterampilan mencapai peningkatan yang signifikan jika

dibandingkan dengan hasil siklus I. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa melalui model pembelajaran *problem based learning* menggunakan media *Quis I-Spring* ternyata mampu meningkatkan kompetensi dasar *sistem baterai* dibuktikan dengan meningkatnya perolehan prosentase ketuntasan klasikal yaitu sebesar 77,8% lebih tinggi dari siklus I sebesar 72,2%. Persentase ketuntasan klasikal 80% dinyatakan belum berhasil karena masih kurang dari ketuntasan klasikal 80%.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Ketuntasan Klasikal

Penilaian	Persentase Keberhasilan
Siklus I	69,50%
Siklus II	83,70%
Indikator	80%
Ketuntasan	83,7% \geq 80% Berhasil

Pada aspek keaktifan siswa pada siklus I diperoleh ketuntasan klasikal 69,5% hal tersebut belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian. Oleh karena itu perlu dilaksanakan tindakan siklus II dengan rencana perbaikan untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa sesuai yang diharapkan. Setelah diperbaiki dengan melakukan pengkondisian siswa dan ruang kelas maupun ruang praktik akhirnya terwujud suasana kondusif, siswa mau merespon dan lebih aktif. Dengan tindakan tersebut pada siklus II mampu memperoleh ketuntasan klasikal 83,7%, persentase keaktifan meningkat dari siklus I dan di katakan berhasil karena melebihi indikator keberhasilan 80%.

Tabel 4. Perbandingan Hasil Ketuntasan Klasikal

Penilaian	Persentase Keberhasilan
Siklus I	73,70%
Siklus II	87,50%
Indikator	80%
Ketuntasan	87,5% \geq 80% Berhasil

Pada aktifitas guru terdapat peningkatan pada siklus I sebesar 73,7% kemudian meningkat di siklus II sebesar 87,5% 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 kompetensinya. Penguasaan materinya baik, model dan media yang digunakan dapat meningkatkan keaktifan siswa, karena dengan model pembelajaran konvensional belum menampakkan adanya peningkatan.

Menurut Suparno (1998:50) ada beberapa langkah dalam kegiatan pembelajaran yang kooperatif yang dapat dipraktekkan dikelas seperti: (a) merumuskan masalah, (b) mengamati dan melaksanakan observasi, (c) menganalisis dan menyajikan tulisan, gambar, laporan, tabel, dan karya lainnya, (d) mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pembaca, teman sekelas, guru atau audien yang lain.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan model *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar

kompetensi pemeliharaan sistem baterai dengan media *Quiz I-Spring* pada siswa kelas X TKR 1 SMK Negeri 2 DEMAK tahun pelajaran 2018/2019 dengan perolehan hasil pemahaman pengetahuan persentase ketuntasan klasikal kondisi awal 55,8%. Kemudian pada siklus I 69,4%, sedangkan siklus II 80,5%. Dengan demikian nilai ketuntasan klasikal melebihi indikator ketuntasan sebesar 80% ($80,5\% \geq 80\%$)

Sedangkan pemahaman keterampilan yang dilihat dari praktek siswa pada siklus I yaitu 72,2%. Sedangkan indikator yang ditetapkan adalah 80%. Kemudian pada siklus II 77,8%. Dengan demikian nilai ketuntasan klasikal belum mencapai indikator ketuntasan sebesar 80% ($77,8\% \leq 80\%$).

Pada pelaksanaan keaktifan siswa siklus I 69,5% dengan kategori kurang aktif. Kemudian pada siklus II keaktifan siswa semakin meningkat yaitu 83,7% ($83,7\% \geq 80\%$) dengan kategori aktif.

Sedangkan pada pelaksanaan kinerja guru siklus I mencapai 73,7%, pada siklus II mencapai 87,5% ($87,5\% \geq 80\%$) dari indikator kecapaian kompetensi.

Saran

Adapun beberapa saran untuk para peneliti yang akan datang yaitu:

1. Pengembangan variasi sesuai dengan kemajuan teknologi dapat digunakan guna memperlancar pemahaman dan mengikuti teknologi yang digunakan sesuai dengan jamannya.
2. Perlu dilakukan penelitian yang sejenisnya dengan ruang lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Agung, Purwoko. (2001). *Panduan Penelitian PTK*. Semarang : Unnes Press.

Arikunto, Suharsimi. 2007. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.

Isjoni & Arif Ismail. 2008. *Pembelajaran Virtual Perpaduan Indonesia-Malaysia*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.

Rusman, 2012. *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Rusman. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran Berbasis-Komputer : Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bndung : Alfabeta.

Sanjaya. 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : PT Kencana Prenada Media Group.

Sumardjo. 2001. *Menyikapi Fungsi Dan Temuan*. Jakarta : BP Panca Usaha.

Suparno, AS. (1998). *Penelitian Tindakan Kelas*, makalah disajikan dalam Lokakarya Nasional Instruktur PKG. Depdikbud, Bogor.

Uno, Hamzah. B. 2008. *Profesi Kependidikan*. Jakarta : Bumi Aksara

