**PENINGKATAN KOMPETENSI KEAHLIAN MEMELIHARA**

**SISTEM REM DAN KOMPONENNYA MENGGUNAKAN**

**MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING***

**PADA SISWA**

**Heri Afianto1, Yohanes Sarsetyono2, Toni Setiawan3**

1,2,3Pendidikan Vokasional Teknik Mesin

Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas IVET Semarang

1Email: [herilenzivio@gmail.com](mailto:herilenzivio@gmail.com)

**ABSTRAK**

Ketuntasan belajar kompetensi memelihara sistem rem dan komponenya pada siswa kelas XI TKRO 2 SMK N 1 Blado pada ujian ahir sekolah tahun 2018/2019 semester ganjil dengan KBM 70 masih rendah. Tujuan penelitian ini adalah 1). Untuk meningkatkan kompetensi memelihara sistem rem dan komponennya pada kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang dengan menerapkan kegiatan pembelajaran model *Discovery learning*; 2). Untuk mengkaji keaktifan siswa dalam kompetensi sistem rem dan komponennya; 3). Untuk mengkaji kegiatan pembelajaran model *Discovery Learning* serta meningkatkan kompetensi siswa pada kompetensi memelihara sistem rem dan komponennya. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan 2 siklus, terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, obesrvasi dan refleksi. Objek penelitian ini adalah siswa kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang yang berjumlah 34 siswa. Penerapkan model *Discovery Learning* pada kompentensi memeilhara sistem rem, pada siswa kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab.Batang hasil menunjukkan prosentase tes pengetahuan (*post tes*t) dan *psikomotor* (ketrampilan praktek) siswa yang mencapai batas Kriteria Belajar Minimal (KBM), pada siklus I yaitu penilaian *post test* sebesar 55,87% menjadi 88,23% pada siklus II, nilai praktik dari 58,81% menjadi 88,23% pada siklus II. 2). Hasil pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* mampu meningkatkan aktivitas siswa dari siklus I sebesar 62,50% menjadi 87,50% pada siklus II. Dengan indikator keberhasilan sebesar 80%, maka dikatakan berhasil*.* 3). Pelaksanaan pembelajaran model *Discovery Learning* pada siswa kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang efektif meningkatkan keaktifan, pengetahuan dan ketrampilan siswa dengan melihat hasil pengetahuan, ketrampilan praktik yaitu sebesar 88,23%.

**Kata kunci : Sistem Rem, *Discovery Learning,* Keaktifan**

**ABSTRACT**

*The guidance of learning competence to maintain the brake system and its components in the students of Class XI TKRO 2 state vacational high school (SMK N) 1 Blado at the end of school exam year 2018/2019 odd semester with KBM 70 is still low. The purpose of this research is 1). To increase the competence to maintain the brake system and its components in class XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang by implementing Discovery learning model activities; 2). To review the activity of students in the competence of the brake system and its components; 3). To review the learning activities of the Discovery Learning model as well as improve student competence on the competence of maintaining the brake system and its components. The study uses class action research methods (CAR) using 2 cycles, consisting of stages of planning, implementation, observation and reflection. The object of this research is the class XI students TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang amounting to 34 students. The application of Discovery Learning model in the frequency of the brake system, in the students of the class XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang results show the percentage of knowledge test (post test) and psychomotor (practice skills) students reaching the limit criteria Minimum Learning (KBM), in Cycle I is a post test assessment of 55.87% to 88.23% in cycle II, the value of practice from 58.81% to 88.23% in cycle II. 2). Learning outcomes using the Discovery Learning model are able to increase student activity from the I cycle by 62.50% to 87.50% in cycle II. With a success indicator of 80%, it is said to succeed. 3). Implementation of learning Discovery Learning model in grade XI students TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang effectively increases the activity, knowledge and skills of students by looking at the results of knowledge, practice skills of 88.23%.*

***Keywords:*** *Brake System, Discovery Learning, Activity*

## PENDAHULUAN

## Hasil pengamatan di SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang diperoleh data nilai murni mata pelajaran memperbaiki sistem rem hasil ujian akhir semester ganjil tahun pelajaran 2018 / 2019 XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang, Ketuntasan belajar kompetensi memelihara sistem rem dan komponenya pada siswa kelas XI TKRO 2 SMK N 1 Blado pada UAS semester ganjil dengan KBM 70 masih rendah. Data hasil nilai murni pada mata pelajaran memperbaiki sistem rem pada tahun pelajaran 2018 / 2019 yang lulus KBM sebanyak 9 siswa dari dari keseluruhan siswa 34 siswa.

## Ada beberapa masalah yang menghambat proses belajar mengajar yang dialami siswa dan guru di kelas khususnya di kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Beberapa permasalahan tersebut antara lain: (1) Guru belum menggunakan metode yang inovatif. (2) Penguasaan konsep teori yang masih kurang. (3) Siswa mengalami kesulitan memahami pelajaran yang diceramahkan. (4) Minat mengikuti pelajaran teori kejuruan yang masih kurang.

## Berdasarkan rangkuman analisis diatas penulis perlu mengadakan Penelitian Tindakan Kelas menggunakan model Discovery Learning untuk meningkatkan kompetensi keahlian memelihara sistem rem guna meningkatkan keaktifan,dan prestasi siswa. Subyek penelitian siswa kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang dengan jumlah siswa 34 siswa. Dengan jumlah 34 siswa laki-laki dan 2 siswi perempuan.

## Model pembelajaran yang akan diaplikasikan dalam penelitian adalah model pembelajaran Discovery Learning, karena model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktifitas secara nyata. Pembelajaran *Discovery Learning* dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahaminya.

## Rumusan Masalah

## Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah model pembelajaran *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran dapat meningkatan kompetensi pada kompetensi memelihara sistem rem dan komponennya pada kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab.Batang?
2. Apakah model pembelajaran Discovery Learning mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam kompetensi memlihara sistem rem dan komponennya pada kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang ?
3. Bagaimana penerapan kegiatan pembelajaran Discovery Learning dalam meningkatkan kompetensi siswa pada kompetensi memelihara sistem rem dan komponennya?

## Tujuan Penelitian

## Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan kompetensi memelihara sistem rem dan komponennya pada kelas XI TKRO SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang dengan menerapkan kegiatan pembelajaran *Discovery Learning.*
2. Untuk mengkaji keaktifan siswa dalam kompetensi sistem rem dan komponennya.
3. Untuk mengkaji kegiatan pembelajaran model *Discovery Learning* serta meningkatkan kompetensi siswa pada kompetensi memelihara sistem rem dan komponennya.

## Manfaat Penelitian

## Dari hasil penelitian diharapkan agar digunakan sebagai masukan dan pertimbangan untuk meningkatkan mutu pendidikan SMK, khususnya di SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam rangka pemecahan permasalahan - permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran dikelas dengan mencoba menerapkan strategi pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang terjadi.

## Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat yang digunakan untuk penelitian adalah SMK, SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang. Objek penelitian adalah siswa kelas XI TKRO semester genap. Jumlah siswa yang menjadi objek penelitian adalah 34 siswa. Guru pelaku tindakan kelas adalah guru produktif Teknik Kendaraan Ringan kelas XI TKRO 2.

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan 6 bulan yaitu antara bulan Oktober 2018 sampai Maret 2019.

## Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah kelas XI TKRO 2 SMK Negeri 1 Blado Kab.Batang yang berjumlah 34 anak, terdiri dari 34 laki – laki dan 2 Perempuan

## Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini mengacu pada metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dimana ada empat tahapan prosedur yang dilalui yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Kegiatan-kegiatan ini disebut dengan satu siklus pemecahan masalah. Penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya sampai tujuan pembelajaran tercapai,

## Metode Dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan:

1. Teknik Dokumentasi

## Adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan mengadakan pencatatan pengutipan data dan dokumen yang ada di lokasi penelitian. Data yang dicatat adalah data yang berhubungan dengan variabel misalnya berupa catatan, transkip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, leger, agenda, raport dan sebagainya.

1. Format Tes

## Soal tes yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui prestasi belajar siswa pada proses kognitif saat sebelum dan sesudah pembelajaran, maka tes ini disusun sesuai dengan indikator yang dikembangkan.

## Analisis Data

## Analisis data dimaksudkan untuk membantu peneliti dalam memecahkan permasalahan dalam penelitian sehingga dapat dibuat kesimpulan dari penelitian yang dilakukan Analisis data pada penelitian berupa data kuantitatif hasil *post - test* dari setiap siklus pembelajaran. maka data hasil belajar yang diukur diperoleh dari nilai tes sebagai berikut :

1. Gain ternormalisasi

Efektifitas pembelajaran teori kejuruan Kompetensi Sistem Rem dan komponennya Melalui Pembelajaran *Discovery Learning* dapat diketahui dengan cara melihat peningkatan hasil belajar siswa dari proses pembelajaran. Peningkatan hasil proses belajar didapat dengan menghitung gain ternormalisasi(N - Gain). Gain ternormalisasi (N - gain) diformulasikan seperti bentuk persamaan.

1. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar menyatakan ketuntasan pembelajaran siswa pada setiap akhir materi tertentu atau pada akhir semester. Ketuntasan belajar setiap sekolah berbeda, untuk SMK Negeri 1 Blado Kab. Batang ketuntasan belajarnya 85% dan Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) untuk mata pelajaran teori kejuruan adalah 70 dalam skala 100. artinya minimal setiap siswa mendapatkan nilai 70 atau lebih.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan model pembelajaran adalah tahapan yang harus dilalui agar proses pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Tingkat keterlaksanaan model pembelajaran ini dapat diukur melalui data hasil observasi pengamatan aktifitas guru, aktivitas siswa dan hasil dari pelaksaan tindakan kelas yang telah dilaksanakan selama proses pembelajaran. Berikut ini adalah data hasil pengamatan selama proses penelitianadalah sebagai berikut:

## Data Hasil Obesrvasi Kegiatan Guru

Berikut adalah hasil data yang diperoleh pada observasi kegiatan guru baik pada siklus I maupun pada siklus II.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabel 1.** Hasil Aktivitas Guru Siklus I | | |
| No | Hasil | Kategori |
| 1 | **3,57** | Mampu |
| 2 | **3,66** | Sangat Mampu |
| 3 | **3,73** | Sangat Mampu |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tabel 2.** Hasil Aktivitas Guru Siklus II | | |
| No | Hasil | Kategori |
| 1 | **3,73** | Sangat Mampu |
| 2 | **3,76** | Sangat Mampu |
| 3 | **3,84** | Sangat Mampu |

Dari data tabel tersebut di atas merupakan tahap - tahap pembelajaran yang telah dilakukan guru dalam menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Tingkat keterlaksanaan model pembelajaran diinterpretasikan dari skor setiap tahapan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada setiap siklus pembelajaran, berdasarkan data tersebut setiap tahap pembelajaran yang terlaksana diinterpretasikan dalam kategori sangat baik pada siklus I, kemudian mengalamai peningkatan pada siklus II yang terlihat perolehan skor rata-rata pada tahapan pembelajaran.

Berdasarkan hasil tes objektif selama dua siklus tindakan pembelajaran, menunjukkan adanya peningkatan kinerja guru dan peningkatan mutu pembelajaran oleh guru baik model pembelajaran maupun penguasaan kelas dan juga peningkatan ini terjadi pada hasil belajar siswa setelah proses tindakan belajar dengan penerapan pembelajaran dengan model *Discovery Learning.*

## Data Hasil Obervasi Peningkatan Aktivitas Siswa

Berikut adalah hasil data yang diperoleh pada observasi kegiatan siswa baik pada siklus I maupun pada siklus II dengan **indikator 80%.**

**Tabel 3.** Aktivitas Siswa Siklus I

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Hasil | Kategori | Ket |
| 1 | **37,5%** | Kurang |  |
| 2 | **50%** | Kurang | Belum Tuntas |
| 3 | **62,5%** | Sedang |  |

**Tabel 4.** Aktivitas Siswa Siklus II

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Hasil | Kategori | Ket |
| 1 | **62,5%** | Sedang |  |
| 2 | **75 %** | Sedang | Tuntas |
| 3 | **87,5%** | Tinggi |  |

Berdasarkan tabel diatas peningkatan *keaktifan* siswa dalam pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning* hal ini terjadi karena guru benar – benar mampu membangkitkan semangat siwa dalam kerangka pembelajaran di dalam kelas maupun saat praktik di bengkel.

## Data Hasil Peningkatan Nilai Pengetahuan (*Kognitif*) dan Ketrampilan (*Psikomotor*).

Berdasarkanhasil data pada siklusI dan siklus II pembelajaran pada siklus I menunjukkan hasil tes, skor rata-rata penilaian post test, dan praktik yaitu Post Test 55,87%, dan praktik 58,81%, jumlah siswa yang lulus KBM 70 pada post test, dan praktik mencapai 55,87% sedangkan siswa yang belum tuntas (tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal 70) sebanyak, 44.11% (14 orang). Jika dibandingkan dengan siklus II jumlah siswa yang telah berhasil lulus KBM meningkat pada penilaian post test 88,23%, dan praktik 88,23%, jumlah siswa yang lulus kriteria ketuntasan minimal 70 pada post test, dan praktik mencapai 88,23%, sedangkan siswa yang belum tuntas (tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal 70) sebanyak 11.76% dengan frekuensi 4 orang siswa yang tidak lulus dari 34 siswa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Table 5. Data kelulusan siswa | | | | |
| No | Siklus | Kognif | Praktik |  |
| 1 | Siklus I | 55,87% | **58,81%** |  |
| 2 | Siklus II | 88.23% | 88.23% |  |

## PENUTUP

## Kegiatan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dapat meningkatkan pemahaman kompetensi pada standar kompetensi memelihara sistem rem dan komponennya dilihat berdasarkan data hasil penelitian tindakan kelas di Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif SMK Negeri 1 Blado, menunjukan bahwa penerapan melalui model *Discovery Learning* peningkatan rata –rata prosentase kompentensi siswa juga ditunjukan dengan prosentase hasil rata-rata tes *kognitif* ( *post tes*t/pengetahuan ) dan *psikomotor* (ketrampilan praktek) siswa yang telah mencapai batas kriteria Kelulusan Belajar Minimal (KBM) pada siklus I yaitu penilaian *post test* 55,87%, dan praktik 58,81% menjadi penilaian *post test* 88,23%, dan praktik 88,23% pada siklus II. Nilai ini lebih besar dari syarat kelulusan yaitu 80%.

## DAFTAR PUSTAKA

## Arikunto Suharsimi. 1997. *Presedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka cipta.

## --------------------------. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

## Arikunto, Suharsimi. Suhardjono. & Supardi (2009). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Sinar Grafika Offset.

## Budiningsih, Asri. 2005. Belajar dan Pembelajaran, Jakarta: Rineka Cipta.

## PT. Toyota Astra Motor, 1994. Manual Step. Manual Training. Jakarta : PT. Toyota Astra Motor.

## ------------------------------ 1994. Gasoline Engine. Manual Training Jakarta : PT. Toyota Astra Motor.

## PT. Toyota Astra Motor. 1995. New Step 1 Training Manual. Jakarta: PT.Toyota Astra Motor.

## Sardiman, 2005. Interaksi dan Motivasi, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

## Siswanto. 2007. Materi IHT sistem Rem pada Kendaran.

## Sudjana, Nana. 1996. Metode Statistik. Bandung : Tarsito.

## Sudjana Nana, 1989. Cara Belajar Siswa Aktif, Bandung : Sinar Baru Algesindo. Semarang press.

## Sugiyono, 2007. Metode Penelitian Kualitatif ,Kuantitatif dan R&D, Bandung : Alfabet.

## Sukmadinata, Nana Syaodih. 2001, Pengembangan Kurikulum Teori dan Praktek, Bandung: Remaja Rosdakarya.

## Suprijono, Agus. 2013 Cooperative Learning dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

## Syah, 2004. Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.