

# **PENERAPAN MODUL SISTEM PENERANGAN BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIC LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA KOMPETENSI DASAR SISTEM PENERANGAN KELAS XI TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK NEGERI 1 JETIS MOJOKERTO**

**Misbakhussurur**

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: misbakhussurur@mhs.unesa.ac.id

**I Made Muliatna**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: mademuliatna@unesa.ac.id

## **Abstrak**

Masih digunakan metode ceramah pada proses belajar mengajar membuat minat belajar dan keaktifan siswa kurang, hal ini akan sangat berpengaruh pada hasil belajar siswa menjadi kurang maksimal. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini yaitu : (1) untuk mengetahui peningkatan hasil pembelajaran setelah penerapan Modul Trainer Sistem Penerangan; (2) untuk mengetahui kualitas pembelajaran setelah penerapan Modul Trainer Sistem Penerangan; (3) untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan Modul Trainer Sistem Penerangan pada kompetensi dasar Sistem Penerangan kelas XI TKR di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan menerapkan modul pembelajaran dan model pembelajaran berbasis masalah yang mengacu pada pendekatan scientific learning pada kompetensi dasar sistem penerangan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI TKR SMKN 1 Jetis. Penelitian Tindakan Kelas ini merupakan penerapan Modul Sistem Penerangan pada Kompetensi Dasar Sistem Penerangan. Dari analisis data diketahui bahwa Penerapan Modul Sistem Penerangan pada Kompetensi Dasar Sistem Penerangan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dibuktikan dengan meningkatnya nilai siswa pada siklus 1 yaitu 90,62% dan pada siklus 2 yaitu 100% yang memiliki kriteria tuntas dari 32 siswa. Selain itu, terdapat peningkatan hasil kualitas pembelajaran dari kegiatan 1 yaitu 3,24 dengan kriteria "Baik" hingga kegiatan 2 yaitu 3,50 dengan kriteria "Sangat Baik". Analisis data berikutnya yaitu hasil respon siswa terhadap Penerapan Modul Sistem Penerangan pada Kompetensi Dasar Sistem Penerangan mendapatkan nilai yaitu 3,39 dengan kriteria "Sangat Baik". Sehingga dapat disimpulkan bahwa Penerapan Modul Sistem Penerangan pada kompetensi dasar Sistem Penerangan dapat meningkatkan hasil belajar serta kualitas pembelajaran di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Jetis.

Kata kunci : *Penelitian Tindakan Kelas, Hasil belajar, Kualitas Pembelajaran, Respon siswa, Saintific Learning.*

## **Abstract**

Still used the lecture method on the teaching and learning process to make the interest of learning and the activity of the students less, this will be very influential on student learning outcomes become less maximal. The purpose of Classroom Action Research (PTK) is: (1) to know the improvement of learning outcomes after the application of Information System Trainer Module; (2) to know the quality of learning after application of Information System Trainer Module; (3) to know the student response to the application of Information System Trainer Module on the basic competence of Information System class XI TKR in SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. Classroom Action Research is implemented in 2 cycles by applying the learning module and problem-based learning model that refers to the scientific learning approach on the basic competence of lighting systems. This research was conducted in class XI Light Vehicle Engineering SMK Negeri 1 Jetis. Action Research This class is the application of Information System Module in Basic Competence of Information System. From the data analysis, it is known that the Implementation of Information System Module on Basic Competence of Information System can improve students' learning achievement as evidenced by the increase of student score in cycle 1 that is 90,62% and in cycle 2 that is 100% having complete criterion from 32 students. In addition, there is an increase in the quality of learning outcomes of activities of 1 is 3.24 with the criteria of "Good" to activity 2 is 3.50 with the criteria "Very Good". The next data analysis is the result of student responses to the Application of Information System Module on Basic Competence of Information System get value that is 3,39 with criterion "Very Good". So it can be concluded that the Application of Information System Module on the basic competence of Information System can improve learning outcomes and the quality of learning in class XI Light Vehicle Engineering SMK Negeri 1 Jetis.

Keywords : *Classroom Action Research, Learning Outcomes, Quality of Learning, Student Response, Saintific Learning*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pendidikan sangatlah penting bagi setiap orang di negara manapun, maka dari itu pendidikan dapat dijadikan indikator untuk menentukan kemajuan bagi suatu negara. Negara yang mengutamakan pendidikan pasti bersaing dikancah internasional bahkan di era globalisasi. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 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.

Oleh karena itu, pendidikan mendapatkan perhatian khusus. Pendidikan masih menjadi masalah umum bagi setia negara. Fasilitas, budaya, sosial, dan banyak lainnya menjadi maslah untuk mendirikan tempat pendidikan. Hal ini dapat dilihat dengan adanya perbedaan-perbedaan dalam proses pelaksanaan pendidikan. Dalam pelaksanaan proses pembelajaran masih banyak masalah yang harus dihadapi. Dengan adanya tujuan yang jelas pada penyelenggaraan pendidikan maka diharapkan pendidikan akan semakin terarah dan mendapatkan hasil yang optimal sesuai dengan tujuan yang ada. pada saat ini sudah banyak usaha-usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan, hal ini dapat dilihat pada penyempurnaan kurikulum dan pengembangan model pembelajaran serta perbaikan mutu pengajar dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Kesuksesan dalam pencapaian tujuan tergantung pada proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas dirancang oleh pengajar untuk mengembangkan sikap, mental, keterampilan, pengetahuan dan kemampuan peserta didik. Sebagaimana tertera pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 yang berbunyi, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Akan dari itu, pengajar mempunyai peranan yang sangat penting selain sebagai fasilitator dan pengatur jalannya proses kegiatan belajar mengajar. Pengajar juga harus dapat menjadi motivator pembangkit semangat belajar

peserta didik dengan memilih model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran yang digunakan dipilih sesuai dengan kebutuhan, hal ini berguna untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat siswa akan materi mata pelajaran yang akan disampaikan oleh pengajar. Tidak hanya di dalam kelas, proses kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan di bengkel, laboratorium, lapangan, serta tempat-tempat lainnya. Oleh sebab itu, perlu adanya perubahan model pembelajaran yang lebih tepat untuk siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto, sehingga dapat membekali siswa dalam menghadapi sebuah permasalahan yang ditemui dalam menempuh pendidikan. Untuk itu, model pembelajaran yang cocok digunakan yaitu melalui pendekatan *saintific learning* dengan model pembelajaran berbasis masalah (MPBM).

Sekolah Menengah Kejuruan merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menyiapkan siswanya untuk dapat terjun langsung dalam dunia kerja setelah mereka lulus. Sebagai upaya mempersiapkan siswa untuk terjun ke dunia kerja maka pendidikan dirancang sedemikian rupa agar siswa memperoleh pengetahuan dan pengalaman selama proses pembelajaran. salah satu standart kompetensi yang tercantum dalam kurikulum Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto adalah mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan. Melalui mata pelajaran ini siswa diharapkan mempunyai dasar pengetahuan dan kemampuan merawat dan memperbaiki sistem kelistrikan pada kendaraan ringan ataupun yang berhubungan dengan dunia otomotif.

Berdasarkan hasil observasi lapangan yang diperoleh di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Jetis, pembelajaran mata pelajaran pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan masih bersifat monoton dan membosankan. Dalam pembelajaran, pengajar menyampaikan materi dengan cepat dan menggunakan metode yang kurang bervariasi. Metode yang sering digunakan oleh pengajar adalah metode ceramah dan metode pembelajaran langsung. Pengajar juga kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, padahal SMK Negeri 1 Jetis merupakan salah satu sekolah yang dipercaya untuk menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini menganjurkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar sehingga siswa diharapkan aktif terlibat dalam proses belajar mengajar. Berikut merupakan dokumentasi data nilai dari guru pada mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan Kelas XI Tahun ajaran 2015-2016 sebagai berikut :

Tabel 1 Nilai PLKR Kelas XI di SMK Negeri 1 Jetis

| Nilai | Jumlah Siswa | Presentasi (%) |
|-------|--------------|----------------|
| 90    | 7            | 23,33%         |
| 85    | 9            | 30%            |
| 80    | 8            | 26,67%         |
| 75    | 3            | 10%            |
| 70    | 2            | 6,67%          |
| 65    | 1            | 3,33%          |

Sumber : TU SMKN 1 Jetis

Dari permasalahan tersebut mengakibatkan siswa sulit dalam memahami dan mengatasi permasalahan dalam pembelajaran, karena metode yang digunakan pengajar masih menggunakan metode konvensional sehingga nilai atau hasil belajar dari siswa kurang memuaskan. Berpihak dari latar belakang tersebut, peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas menggunakan penerapan Modul Sistem Penerangan berbasis pendekatan *Saintific Learning* dengan model pembelajaran berbasis masalah (MPBM) di kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMKN 1 Jetis Mojokerto.

#### Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu pada penerapan modul sistem penerangan berbasis *Saintific Learning* menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (MPBM) pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan yang memuat Kompetensi Dasar Sistem Penerangan dan subyek pada penelitian ini yaitu siswa kelas XI TKR di SMKN 1 Jetis Mojokerto.

#### Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu : (1) bagaimana kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru, (2) bagaimana hasil belajar siswa dan (3) bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah berbantuan modul pada mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan dengan materi sistem penerangan trainer kelas XI TKR SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto?

#### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu : (1) Untuk mengetahui kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru, (2) untuk mengetahui hasil belajar siswa, dan (3) untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan modul pada mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan dengan materi sistem penerangan trainer kelas XI TKR SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

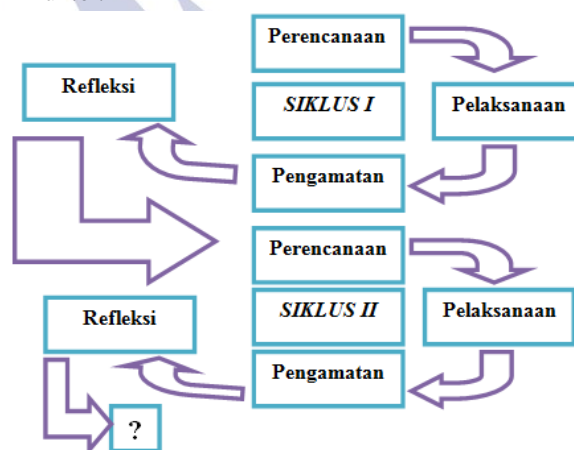
## METODE

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dalam rangka menganalisis hasil belajar siswa yang menempuh Kompetensi Dasar Sistem Penerangan pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan (PLKR).

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan memiliki 4 tahapan PTK menurut Arikunto (2009:16) yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, dan tahap refleksi. Tahap-tahap PTK tersebut memiliki 2 siklus dengan setiap siklus memiliki ke empat tahapan tersebut. Berikut merupakan bagan alur PTK menurut Arikunto :



Gambar 1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Oleh Arikunto

### Subyek, Waktu dan Tempat Uji Coba

Subyek uji coba adalah siswa kelas XI TKR SMKN 1 Jetis Mojokerto yang sedang menempuh mata pelajaran praktik Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan dengan materi sistem penerangan semester ganjil tahun ajaran 2016/2017.

### Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

- Variabel Bebas dalam penelitian ini yaitu Penerapan Modul Sistem Penerangan Berbasis Pendekatan *Saintific Learning*.
- Variabel Terikat pada penelitian ini yaitu meningkatkan hasil belajar pada kompetensi dasar sistem penerangan.
- Variabel Kontrol pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto.

### Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi, angket dan tes hasil belajar. Teknik observasi yang dilakukan yaitu

pengamatan dan wawancara secara sistematis dan objektif terhadap guru mata pelajaran PLKR. Teknik angket dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden. Teknik tes hasil belajar yang dilakukan yaitu dengan memberikan tes subjektif berupa uraian (esai) kepada siswa.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk penelitian ini yaitu deskriptif. Diskriptif dikelompokkan menjadi diskriptif kualitatif dan diskriptif kuantitatif. Data dari diskriptif kualitatif berbentuk simbol atau pernyataan. Data dari diskriptif kuantitatif berbentuk angka yang dijabarkan menggunakan statistik deskriptif dengan mengukur nilai rerata. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

- Analisis Kualitas Pembelajaran

Analisis ini ditentukan berdasarkan hasil lembar pengamatan. Rentang skor analisis kualitas pembelajara diuraikan pada tabel di bawah:

Tabel 2 Skala kualitas

| Skala | Kategori    |
|-------|-------------|
| 1     | Tidak baik  |
| 2     | Kurang baik |
| 3     | Baik        |
| 4     | Sangat Baik |

Menentukan jarak interval guna menentukan hasil perhitungan skor kualitas pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{jarak interval (i)} &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{kelas interval}} \\ &= \frac{4 - 1}{4} \\ &= 0,75 \end{aligned}$$

Berdasarkan jarak interval, maka dibuatkan tabel klasifikasi kualitas pembelajaran

Tabel 3 Skala kualitas proses pembelajaran

| Rata-rata   | Kualitas Pembelajaran |
|-------------|-----------------------|
| >3,25 – 4   | Sangat baik           |
| >2,5 – 3,25 | Baik                  |
| >1,75 – 2,5 | Kurang baik           |
| 1,00 – 1,75 | Tidak baik            |

- Analisis Data Angket Respon

Perhitungan rerata skor tiap butir pernyataan setiap aspek menggunakan rumus dibawah ini :

$$X = \frac{\Delta v}{a} \dots\dots (\text{Persamaan 1})$$

Keterangan :

X = rerata skor tiap butir

$\Delta v$  = jumlah skor butir pernyataan

a = jumlah responden

Perhitungan rerata skor total butir pernyataan aspek menggunakan rumus dibawah ini :

$$X_{total} = \frac{\Delta x}{b} \dots\dots (\text{Persamaan 2})$$

Keterangan :

$X_{total}$  = rerata skor total setiap aspek

$\Delta x$  = jumlah rerata skor tiap butir

b = jumlah pernyataan

Perhitungan rerata skor total setiap instrumen menggunakan rumus dibawah ini :

$$Z = \frac{\Delta X_{total}}{c} \dots\dots (\text{Persamaan 3})$$

Keterangan :

Z = rerata skor total tiap instrumen

$\Delta X_{total}$  = jumlah rerata skor total setiap aspek

c = jumlah aspek

Kriteria kategori data dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4 Kriteria Kategori Data Validator

| No. | Rentang Skor    | Kategori     |
|-----|-----------------|--------------|
| 1.  | >3,25 s.d. 4,00 | Sangat layak |
| 2.  | >2,50 s.d. 3,25 | Layak        |
| 3.  | >1,75 s.d. 2,50 | Cukup layak  |
| 4.  | 1,00 s.d. 1,75  | Tidak layak  |

(Sumber : Widoyoko (2012: 110-112))

Persentase respon siswa diperoleh dari hasil perhitungan lembar data respon siswa dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\% \dots\dots (\text{Persamaan 4})$$

Keterangan :

K = Persentase kriteria kelayakan

F = Jumlah keseluruhan jawaban responden

N = Skor tertinggi dalam angket

I = Jumlah Pertanyaan dalam angket

R = Jumlah penilai / siswa

(Riduwan dalam Iswahyudi, 2009:48)

Kriteria kategori data respon siswa sebagai berikut :

Tabel 5 Kriteria Kategori Data Respon Siswa

| INTERVAL  | KRITERIA          |
|-----------|-------------------|
| 10% - 20% | Sangat tidak baik |
| 21% - 40% | Tidak baik        |
| 41% - 60% | Cukup baik        |
| 61% - 80% | Baik              |

| INTERVAL   | KRITERIA    |
|------------|-------------|
| 81% - 100% | Sangat baik |

(Sumber : Riduwan, 2009:15)

- Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Analisis tes hasil belajar siswa dilakukan dengan mengumpulkan data hasil tes belajar siswa yang dikaitkan dengan tingkat ketuntasan belajar yang distandarkan. Oleh karena itu, hasil belajar siswa dikatakan tuntas atau tidak jika siswa mencapai nilai ketuntasan hasil belajar  $\geq 80\%$ . Analisis tes hasil belajar siswa menggunakan perhitungan menurut Riduwan (2008:13) sebagai berikut :

$$\text{ketuntasan individual} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Suatu kelas dikatakan tuntas dalam proses belajar jika didalam kelas mencapai ketuntasan hasil belajar  $\geq 80\%$ . Oleh karena itu, untuk mengetahui ketuntasan belajar di dalam kelas maka menggunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengetahui kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru, untuk mengetahui hasil belajar siswa, dan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan modul pada mata pelajaran Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan dengan materi sistem penerangan trainer kelas XI TKR SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. Hasil penelitian ini yaitu hasil validasi dari validator ahli Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan validator ahli Butir Soal, nilai hasil belajar siswa melalui *pre-test* dan *post-test*, hasil dari kualitas pembelajaran, serta respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan modul.

### Hasil Validasi RPP dan Butir Soal

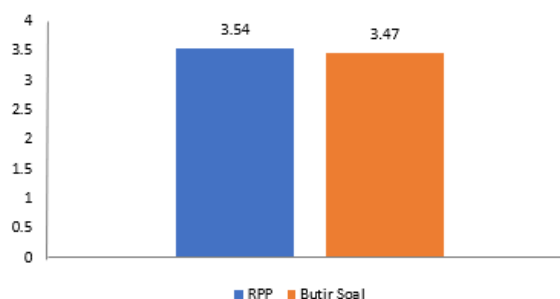
Validasi RPP dan Butir Soal dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari instrument RPP dan butir soal yang akan digunakan dalam penelitian tindakan kelas. Jika hasil validasi diketahui bahwa RPP dan butir soal belum layak digunakan maka RPP dan butir soal akan di revisi hingga layak digunakan. Validasi RPP dilakukan oleh validator ahli yaitu ibu Aini Nur Susanti S.Pd., M.Pd., Bapak Sotya Bayuntara S.Pd, dan Bapak Heri Subyantoro, S.T. Validasi butir soal dilakukan oleh

validator ahli yaitu bapak Firman YasUtama, S.Pd., M.T., Bapak Sotya Bayuntara, S.Pd., Heri Subyantoro, S.T. Hasil validasi RPP dan Butir Soal dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 6 Kriteria hasil validasi RPP dan Butir Soal

| Aspek      | Hasil Validasi | Kriteria |
|------------|----------------|----------|
| RPP        | 3,54           | Baik     |
| Butir Soal | 3,47           | Baik     |

Data rekapitulasi tersebut dibentuk dalam sebuah grafik seperti dibawah ini :



Gambar 2 Hasil validasi RPP dan Butir Soal

Saat validasi, terdapat beberapa saran dan perbaikan yang dilakukan antara lain yaitu :

Tabel 7 saran dan perbaikan RPP

| No. | Saran                                                                   | Perbaikan                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Gunakan kata kerja operasional taksonomi bloom pada tujuan pembelajaran | Kata kerja operasional taksonomi bloom pada tujuan pembelajaran sudah diperbaiki |
| 2   | Pada materi pembelajaran tulis judulnya saja                            | Pada materi pembelajaran sudah ditulis judulnya saja                             |
| 3   | Model pembelajaran diterapkan pada kegiatan pembelajaran                | Model pembelajaran sudah diterapkan pada kegiatan pembelajaran                   |

Tabel 8 saran dan perbaikan butir soal

| No. | Saran                                                 | Perbaikan                        |
|-----|-------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1   | Tambahkan soal berupa <i>Jonsheet</i> untuk praktikum | Menambahkan soal <i>jobsheet</i> |

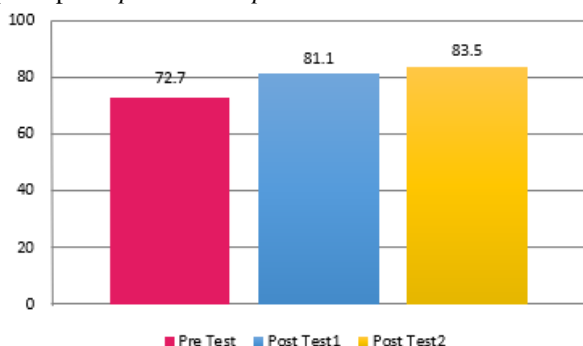
### Hasil Belajar Siswa

Nilai yang diambil ada 2 yaitu nilai *pre-test* dan *post-test* yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 9 Nilai ketuntasan *pre-test* dan *post-test*

| Jenis test         | Jumlah tuntas | Jumlah tidak tuntas | Nilai rata-rata |
|--------------------|---------------|---------------------|-----------------|
| <i>pre-test</i>    | 19 siswa      | 13 siswa            | 72,7            |
| <i>post-test</i> 1 | 29 siswa      | 3 siswa             | 81,1            |
| <i>post-test</i> 2 | 32 siswa      | 0 siswa             | 83,7            |

Dari tabel di atas dapat dilihat terdapat 19 siswa yang tuntas dan 13 siswa tidak tuntas saat *pre-test*. Hal tersebut menunjukkan kemampuan siswa sebelum mendapat materi dengan bantuan modul dan metode pembelajaran berbasis masalah, nilai rata-rata saat *pre-test* yaitu 72,7. Nilai *Post-test* 1 pada siklus 1 menunjukkan masih ada 3 siswa yang belum tuntas hal tersebut dikarenakan masih ada beberapa siswa yang belum memahami modul yang digunakan. Pada *post-test* 2 menunjukkan peningkatan dengan 32 siswa telah tuntas dengan rata-rata nilai yaitu 83,7. Dibawah ini grafik pencapaian *pre-test* dan *post-test* :



Gambar 3 hasil *pre-test* dan *post-test*

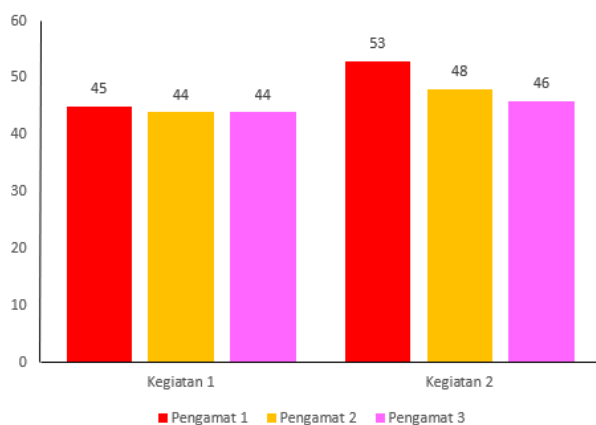
### Kualitas Pembelajaran

Proses belajar mengajar yang dilaksanakan dapat diketahui kualitasnya dari penilaian yang diberikan oleh observator, ada 3 observator yang melakukan observasi pada 2 kegiatan belajar mengajar. Hasil penilaian kualitas pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 10 Penilaian Kualitas Pembelajaran

| Pengamat              | Kegiatan |      |
|-----------------------|----------|------|
|                       | 1        | 2    |
| 1                     | 45       | 53   |
| 2                     | 44       | 48   |
| 3                     | 44       | 46   |
| <b>Skor rata-rata</b> | 3,24     | 3,50 |

Data kualitas pembelajaran dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4 Kualitas pembelajaran

Dalam rekapitulasi penilaian diatas dapat kita ketahui bahwa kegiatan belajar ke dua memiliki skor

rata-rata yang lebih tinggi, hal tersebut menjelaskan bahwa kegiatan belajar 2 lebih berkualitas dari pada kegiatan belajar 1 yang merupakan kegiatan belajar mengajar yang masih menggunakan metode pembelajaran konvensional.

### Respon Siswa

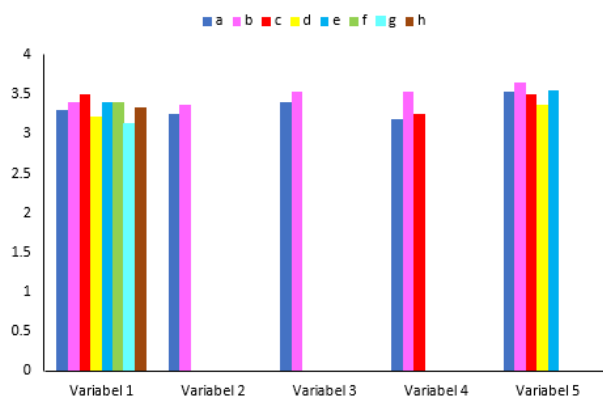
Dalam pengambilan data respon siswa dapat diketahui hasil rekapitulasi angket respon siswa yang didapat dari penerapan modul trainer sistem kelistrikan pada kompetensi dasar sistem penerangan seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 11 Rekapitulasi Respon Siswa

| Indikator Penilaian                                                                             | Rerata Skor Butir |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1. Kemudahan Pemahaman</b>                                                                   |                   |
| a. Saya dapat memahami pengertian sistem penerangan dan fungsinya                               | 3,31              |
| b. Saya dapat memahami komponen-komponen trainer sistem penerangan                              | 3,40              |
| c. Saya dapat memahami macam-macam rangkaian sistem penerangan                                  | 3,50              |
| d. Saya dapat memahami wiring diagram sistem penerangan                                         | 3,22              |
| e. Saya dapat memahami cara pengkabelan rangkaian trainer sistem penerangan                     | 3,40              |
| f. Saya dapat memahami cara pengujian trainer sistem penerangan                                 | 3,40              |
| g. Saya dapat memahami cara pengujian trainer sistem penerangan menggunakan Avometer            | 3,13              |
| h. Saya dapat melakukan diagnosa dan perbaikan pada sistem penerangan                           | 3,34              |
| <b>2. Kemandirian belajar</b>                                                                   |                   |
| a. Saya dapat belajar sesuai kemampuan dengan Modul Trainer Sistem Penerangan                   | 3,25              |
| b. Saya dapat belajar secara mandiri dengan Modul Trainer Sistem Penerangan                     | 3,38              |
| <b>3. Minat untuk belajar</b>                                                                   |                   |
| a. Modul Trainer Sistem Penerangan menarik saya untuk belajar                                   | 3,40              |
| b. Modul Trainer Sistem Penerangan meningkatkan minat belajar saya                              | 3,53              |
| <b>4. Penyajian modul trainer</b>                                                               |                   |
| a. Teks dan tulisan Modul Trainer Sistem Penerangan jelas                                       | 3,19              |
| b. Penyajian gambar Modul Trainer Sistem Penerangan sesuai dengan ilustrasi                     | 3,53              |
| c. Penggunaan bahasa Modul Trainer Sistem Penerangan mudah dipahami                             | 3,25              |
| <b>5. Penggunaan modul</b>                                                                      |                   |
| a. Saya dapat mengulangi kembali materi yang belum saya pahami                                  | 3,53              |
| b. Penggunaan Modul Trainer Sistem Penerangan yang mudah karena terdapat petunjuk setiap materi | 3,66              |
| c. Saya dapat belajar dengan mudah menggunakan Modul Trainer Sistem Penerangan                  | 3,50              |

| Indikator Penilaian                                                | Rerata Skor Butir |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| d. Saya dapat menggunakan Modul dimana saja                        | 3,38              |
| e. Modul yang saya gunakan sesuai dengan Trainer Sistem Penerangan | 3,56              |
| <b>Rata-Rata Jumlah Skor Tiap Aspek</b>                            | <b>3,39</b>       |

Dari hasil tersebut diketahui nilai respon siswa terhadap penerapan modul sistem kelistrikan pada kompetensi dasar sistem penerangan adalah 3,39, nilai tersebut jika di lihat pada tabel 3.6. mendapat kriteria "Sangat Baik". Data tersebut jika disajikan dalam bentuk grafik adalah seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 5 Rekapitulasi respon siswa

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Kualitas pembelajaran dilaksanakan oleh 3 pengamat dimana pengamatan dilakukan dalam 2 kegiatan yaitu kegiatan 1 pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode konvensional dan kegiatan 2 pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran Saintifik. Hasil rata-rata dari pengamatan kualitas pembelajaran yaitu 3,50 dari nilai maksimal 4. Dari data tersebut maka hasil kualitas pembelajaran disesuaikan dengan skala likert pada tabel kategori data dan diketahui bahwa kualitas pembelajaran "Sangat Baik".
- Hasil uji coba di kelas XI TKR SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini diketahui dari hasil pembelajaran siswa sebelum penerapan modul yang mencapai KKM yaitu sebanyak 19 siswa dari 32 siswa dan setelah diterapkan modul, pada siklus pertama mencapai KKM yaitu sebesar 29 siswa atau 90,63% dan hasil pembelajaran pada siklus kedua yang mencapai KKM yaitu sebesar 32 siswa atau meningkat 9,37% dari siklus pertama.
- Respon siswa terhadap penerapan modul trainer sistem penerangan yaitu 3,39. Dari data tersebut maka hasil respon siswa terhadap pembelajaran disesuaikan dengan skala likert pada tabel kategori data dan diketahui bahwa hasil respon "Sangat Baik".

## Saran

Berdasarkan hasil uji coba, simpulan dan kondisi di lapangan, saran dari penulis yaitu agar peneliti lain dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi sehingga penelitian selanjutnya dapat berjalan dengan baik dan peneliti lain dapat mengembangkan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 1992. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rieneka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jihad, Asep dan Haris, Abdul. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Presindo.
- BPSDMK. 2013. *Pendekatan Saintifik (Scientific Approach)*. Jakarta : Kemendikbud.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta : Gava Media.
- Direktorat Jendral Manajemen. 2008. *Penilaian Kinerja Guru*. Jakarta : Ditjen PMPTK Depdiknas RI.
- Kemdikbud. 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta :
- Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Bandung.
- Mulyasa. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : Remaja Rosdakarya Offset.
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nur, M. dan Wikandari, P.R. 2000. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivistik dalam Pengajaran*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- PPPGT VEDC Malang. *Modul VEDC Kelistrikan Body Sistem Penerangan*. Malang : VEDC Malang.
- PT. Toyota-Astra Motor. *New Step 1 Training Manual*, Jakarta : PT. Toyota-Astra Motor.

- PT. Toyota-Astra Motor. *Materi Kelistrikan Body Mobil Kijang Innova*. Jakarta : PT. Toyota-Astra Motor. Tidak dipublikasikan.
- Puryanto, Aristo Rahadi, Suharto Lasmono. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta : Pendidikan Depdiknas.
- Prakarsa, Kemal Rizqi. *Penerapan Modul Oil Cooler Trainer Berbasis Saintific Learning untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar pada Mata Kuliah Perpindahan Panas Mahasiswa D3 Teknik Mesin Unesa*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Rahman, Khoirul. *Penerapan Modul Pembelajaran Sistem PGM-FI pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Riduwan, dkk. 2009. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Sani, Ridwan Abdullah. 2014. *Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sitanggang, Rinson. 2013. *Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan*. Jakarta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Sugihartono. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UNY Press.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan* Bandung : Alfabeta.
- Taniredja, Faridli dan Harmianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta.
- Tim Penyusun. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya : Unipress.
- Tio, Arisno. 2011. *Penggunaan Panel Peraga dan Wiring Diagram Sistem Penerangan Mobil terhadap Hasil Belajar Kelistrikan Otomotif Siswa Teknik Otomotif*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang : PPs Universitas Negeri Semarang.
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Universitas Terbuka. 1997. *Panduan Operasional Penulisan Modul*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Usman, Mohammad Uzer. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- UU Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 mengenai Tujuan Pendidikan Nasional. <http://belajarpsikologi.com/tujuan-pendidikan-nasional/>. Diakses pada tanggal 3 Maret 2017 pukul 19.28 WIB.
- Vembriarto, St. 1985. *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta : Yayasan Pendidikan Paramita.
- Wibisono, Hanif Gunawan. 2016. *Penerapan Modul Radiator Trainer Berbasis Pendekatan Scientific Learning untuk Meningkatkan Aktifitas Belajar pada Mata Kuliah Perpindahan Panas di Jurusan Teknik Mesin Unesa*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Widoyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wiryokusumo, Iskandar. 1982. *Kumpulan Pikiran-Pikiran Dalam Pendidikan*. Jakarta: Rajawali.