

**RENCANA PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN  
(RPP)**



**Mata Pelajaran :**  
**Pemeliharaan Mesin Kendaraan ringan**

**Kompetensi Dasar :**

- 3.16. Mendiagnosis kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI).
- 4.16. Memperbaiki sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI)

**Model Pembelajaran :**  
**Problem Based Learning**

Disusun oleh :  
**Purwantoro, S.Pd.**

**2020**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>NAMA SEKOLAH</b>	<b>: SMK YPT Tegal</b>
<b>MATA PELAJARAN</b>	<b>: Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan</b>
<b>KOMPETENSI KEAHLIAN</b>	<b>: Teknik Otomotif</b>
<b>KELAS/SEMESTER</b>	<b>: XII/6</b>
<b>TAHUN PELAJARAN</b>	<b>: 2020/20218</b>
<b>ALOKASI WAKTU</b>	<b>: 27 JP x 45 menit (3 X Pertemuan)</b>

### A. Kompetensi Inti

KI (3) : Menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI (4) : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Kendaraan Ringan Otomotif. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.16. Mendiagnosis kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI).

4.16. Memperbaiki sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI).

#### **Indikator Pencapaian Kompetensi:**

3.16.1 Menentukan prosedur pemeriksaan kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI).

3.16.2 Mendeteksi letak kerusakan komponen sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI).

4.16.1 Memperbaiki kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI) sesuai SOP.

4.16.2 Mengecek hasil perbaikan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI) sesuai SOP.

### **C. Tujuan Pembelajaran**

1. Menentukan prosedur pemeriksaan kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI) melalui menggali informasi dari refferensi dan diskusi sesuai buku manual dengan teliti dan menghargai pendapat orang lain.
2. Mendeteksi letak kerusakan komponen sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI) melalui menggali informasi dari refferensi dan diskusi sesuai buku manual dengan teliti dan menghargai pendapat orang lain.
3. Melalui praktik, siswa dapat memperbaiki kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI) sesuai buku manual dengan teliti dan pantang menyerah.
4. Melalui praktik, siswa dapat mengecek hasil perbaikan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI) sesuai buku manual dengan teliti dan pantang menyerah.

### **D. Materi Pembelajaran**

1. Prosedur dan teknik analisis kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI)
2. Teknik perbaikan Komponen system bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI)
3. Prosedur pengecekan hasil perbaikan system bahan bakar injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI)

### **E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Metode : Diskusi, Throuble Shooting, Tutorial

### **F. Alat dan Media Pembelajaran**

1. Alat : Kabel jumper, scan tool, multimeter, cover
2. Bahan : Unit Kendaraan EFI, baterai
3. Media pembelajaran : LCD, Laptop

### **G. Sumber Belajar**

1. Buku manual
2. Modul Perbaikan EFI
3. Toyota New Step 1 dan 2

4. D Step Daihatsu

**H. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan ke 1**

**Alokasi waktu: 9 JP x 45 menit (1 X Pertemuan)**

Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
<b>1. Pendahuluan</b>		
a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. b. Memeriksa kehadiran siswa. c. Melakukan pengkondisian peserta didik dan pemberian motivasi. d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. e. Menyampaikan metode pembelajaran yang akan digunakan f. Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan		<b>15 Menit</b>
<b>2. Kegiatan Inti</b>		
A. Mengidentifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyampaikan permasalahan tentang prosedur pemeriksaan kerusakan sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>▪ Siswa memperhatikan permasalahan yang disampaikan oleh guru.</li> <li>▪ Siswa menggali informasi tentang prosedur pemeriksaan kerusakan sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI) dari buku pegangan.</li> <li>▪ Berdasarkan hasil informasi dari buku pegangan, siswa menentukan prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin.</li> </ul>	<b>60 Menit</b>
B. Menanya (merumuskan masalah/hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menugaskan siswa untuk menentukan prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>▪ Siswa berkelompok (5 orang) mendiskusikan temuan-temuan prosedur pemeriksaan kerusakan berdasarkan informasi pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI) dari buku pegangan.</li> <li>▪ Siswa merumuskan masalah-masalah prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>▪ Siswa dalam kelompok berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya menentukan prosedur mendiagnosa dan perbaikan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> </ul>	<b>60 Menit</b>
C. Pengumpulan informasi (Menguji hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menugaskan siswa untuk melakukan prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>▪ Dalam pengawasan, Siswa secara berkelompok melakukan diagnosa menggunakan metode normal mode (Jumper) dan scan tool berdasarkan urutan skema penelusuran gangguan sesuai service manual.</li> <li>▪ Siswa mendeteksi letak kerusakan pada</li> </ul>	<b>90 Menit</b>

Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
	<p>sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mencatat dan membandingkan prosedur pemeriksaan kerusakan dengan buku pada service manual.</li> </ul>	
D. Menalar (menyimpulkan hasil hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menugaskan siswa untuk memeriksa ulang prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI) yang dilakukan siswa secara kelompok.</li> <li>Dalam kelompok siswa secara bergiliran melakukan pemeriksaan ulang prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>Siswa menyimpulkan hasil prosedur diagnosa prosedur pemeriksaan kerusakan sesuai service manual.</li> </ul>	<b>75 Menit</b>
E. Mengkomunikasikan (mempformulasikan pembuktian hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menugaskan siswa untuk mempresentasikan prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>Siswa membuat bahan presentasi tentang prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>Siswa mempresentasikan tentang prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>Guru membimbing dan menilai pelaksanaan presentasi</li> <li>Siswa lain memberikan tanggapan dan masukan</li> <li>Siswa memperbaiki hasil presentasi prosedur pemeriksaan kerusakan pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>Siswa secara individu membuat laporan pelaksanaan prosedur pemeriksaan kerusakan sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> </ul>	<b>90 Menit</b>
<b>3. Penutup</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan konfirmasi dan penguatan terhadap kesimpulan dari hasil pembelajaran.</li> <li>Guru memberikan evaluasi dan menyuruh siswa secara individu untuk mengerjakannya.</li> <li>Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan pada siswa untuk mempelajari materi berikutnya.</li> <li>Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup.</li> </ol>	<b>15 Menit</b>

**Pertemuan ke 2**

**Alokasi waktu: 9 JP x 45 menit (1 X Pertemuan)**

<b>Langkah-Langkah Pembelajaran</b>		<b>Waktu</b>
<b>4. Pendahuluan</b>		
a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. b. Memeriksa kehadiran siswa. c. Melakukan pengkondisian peserta didik dan pemberian motivasi. d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. e. Menyampaikan metode pembelajaran yang akan digunakan f. Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.		<b>15 Menit</b>
<b>5. Kegiatan Inti</b>		
A. Mengidentifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyampaikan permasalahan tentang mesin mobil hidup, tapi tersendat saat putaran tinggi.</li> <li>▪ Guru menanyakan dan menugaskan untuk mengobservasi apa yang menyebabkan kemungkinan mesin tersendat pada putaran tinggi.</li> <li>▪ Siswa memperhatikan permasalahan yang disampaikan oleh guru.</li> <li>▪ Siswa secara berkelompok mengobservasi gangguan yang terjadi pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>▪ Siswa menggali informasi tentang sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li> <li>▪ Siswa mendiskusikan kemungkinan gangguan berdasarkan hasil observasi dan pembacaan sistem injeksi bahan bakar bensin.</li> <li>▪ Berdasarkan hasil diskusi siswa mengidentifikasi kemungkinan-kemungkinan gangguan pada sistem injeksi bahan bakar bensin.</li> </ul>	<b>60 Menit</b>
B. Menanya (merumuskan masalah/hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menugaskan siswa untuk menentukan kemungkinan utama penyebab mesin tersendat pada putaran tinggi.</li> <li>▪ Siswa mendiskusikan temuan-temuan berdasarkan observasi terhadap gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi.</li> <li>▪ Siswa berdasarkan diskusi dan observasi merumuskan masalah-masalah penyebab mesin tersendat pada putaran tinggi.</li> <li>▪ Guru menugaskan siswa mengembangkan skema penelusuran gangguan.</li> <li>▪ Siswa dalam kelompok berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya menentukan urutan pemeriksaan gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi.</li> </ul>	<b>60 Menit</b>

Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
C. Pengumpulan informasi (Menguji hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menugaskan siswa untuk melakukan pemeriksaan berdasarkan urutan pemeriksaan gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi yang telah siswa buat.</li> <li>▪ Siswa melakukan diagnosa menggunakan metode normal mode (Jumper) dan scan tool berdasarkan urutan skema penelusuran gangguan sesuai service manual.</li> <li>▪ Siswa mencatat dan membandingkan hasil diagnosa dengan data pada service manual.</li> <li>▪ Siswa menentukan letak gangguan.</li> </ul>	<b>90 Menit</b>
D. Menalar (menyimpulkan hasil hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menugaskan siswa untuk memeriksa ulang hasil perbaikan yang dilakukan siswa secara kelompok.</li> <li>▪ Siswa memeriksa ulang hasil perbaikan dengan cara mencoba fungsi dari bagian yang telah diperbaiki mengacu pada service manual.</li> <li>▪ Siswa menyimpulkan hasil pemeriksaan perbaikan gangguan sesuai service manual.</li> </ul>	<b>75 Menit</b>
E. Mengkomunikasikan (memformulasikan pembuktian hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menugaskan siswa untuk mempresentasikan proses dan hasil perbaikan gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi..</li> <li>▪ Siswa membuat bahan presentasi tentang proses dan hasil perbaikan gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi..</li> <li>▪ Siswa mempresentasikan tentang proses dan hasil perbaikan gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi..</li> <li>▪ Guru membimbing dan menilai pelaksanaan presentasi</li> <li>▪ Siswa lain memberikan tanggapan dan masukan</li> <li>▪ Siswa memperbaiki hasil presentasi perbaikan gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi.</li> <li>▪ Siswa secara individu membuat laporan pelaksanaan perbaikan gangguan mesin tersendat pada putaran tinggi.</li> </ul>	<b>90 Menit</b>
<b>6. Penutup</b>		
a. Guru memberikan konfirmasi dan penguatan terhadap kesimpulan dari hasil pembelajaran.	b. Guru memberikan evaluasi dan menyuruh siswa secara individu untuk mengerjakannya.	c. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan pada siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
d. Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup.		<b>15 Menit</b>

### Pertemuan ke 3

Alokasi waktu: 9 JP x 45 menit (1 X Pertemuan)

Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
<b>7. Pendahuluan</b>		
a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran. b. Memeriksa kehadiran siswa. c. Melakukan pengkondisian peserta didik dan pemberian motivasi. d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. e. Menyampaikan metode pembelajaran yang akan digunakan f. Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.		<b>15 Menit</b>
<b>8. Kegiatan Inti</b>		
A. Mengidentifikasi masalah	<ul style="list-style-type: none"><li>Guru secara urut memanggil siswa sesuai nomor undian untuk melaksanakan uji kompetensi secara bergiliran.</li><li>Guru menampilkan trouble shooting sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li></ul>	<b>60 Menit</b>
B. Menanya (merumuskan masalah/hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"><li>Guru menugaskan siswa untuk menentukan kemungkinan utama penyebab trouble shooting pada sistem injeksi bahan bakar bensin (EFI).</li></ul>	<b>60 Menit</b>
C. Pengumpulan informasi (Menguji hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"><li>Guru menugaskan siswa memperbaiki gangguan yang telah ditentukan sesuai dengan service manual menggunakan metode normal mode (jumper) dan scan tool.</li><li>Siswa melakukan perbaikan kerusakan pada gangguan yang telah ditentukan sesuai service manual.</li><li>Guru mengawasi pelaksanaan perbaikan kerusakan ringan pada gangguan yang telah ditentukan sesuai service manual.</li></ul>	<b>90 Menit</b>
D. Menalar (menyimpulkan hasil hipotesis)	<ul style="list-style-type: none"><li>Guru menugaskan siswa untuk memeriksa ulang hasil perbaikan yang dilakukan.</li><li>Siswa memeriksa ulang hasil perbaikan dengan cara mencoba fungsi dari bagian yang telah diperbaiki mengacu pada service manual.</li></ul>	<b>75 Menit</b>
E. Mengkomunikasikan (memformulasikan)	<ul style="list-style-type: none"><li>Siswa secara lisan menyimpulkan hasil pemeriksaan perbaikan gangguan sesuai service manual.</li><li>Guru menilai pelaksanaan perbaikan kerusakan ringan pada gangguan yang telah ditentukan sesuai service manual.</li></ul>	<b>90 Menit</b>



Langkah-Langkah Pembelajaran		Waktu
pembuktian hipotesis)		
<b>9. Penutup</b>		
a. Guru memberikan konfirmasi dan penguatan terhadap kesimpulan dari hasil pembelajaran. b. Guru memberikan evaluasi dan menyuruh siswa secara individu untuk mengerjakannya. c. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan pada siswa untuk mempelajari materi berikutnya. d. Guru menyuruh salah satu siswa untuk memimpin doa penutup.		<b>15 Menit</b>

### I. Teknik dan Instrumen Penilaian

1. Teknik Penilaian  
Tes tertulis (terlampir)
2. Instrumen Penilaian  
Soal tes tertulis (terlampir)

Kepala SMK YPT Tegal

Boyolali, September 2020  
Guru Mata Pelajaran,

**Revonda Andestiadi, S.Pd**

**Purwanto, S.Pd**