

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK NEGERI 3 SALATIGA
Mata Pelajaran	: Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor
Kompetensi Keahlian	: Teknik dan Bisnis Sepeda Motor
Kelas/ Semester	: XI/ Gasal
Kompetensi Dasar	: - Memahami prinsip kerja sistem pendinginan - Merawat secara berkala sistem pendinginan
Materi Pokok	: - Prinsip kerja dan komponen sistem pendinginan - Perawatan berkala sistem pendinginan.
Alokasi Waktu	: 8 JP @ 45 Menit)
Tahun Pelajaran	: 2020/2021

A. Tujuan Pembelajaran

- 3.3 Memahami prinsip kerja sistem pendinginan.
- a. Setelah siswa dan guru berdiskusi tentang sistem pendinginan, siswa dapat menjelaskan prinsip kerja sistem bahan bakar bensin dengan tepat.
 - b. Melalui kegiatan mengamati video tentang komponen sistem pendinginan, siswa dapat membandingkan bentuk dan fungsi komponen sistem pendinginan dengan baik.
- 4.3 Merawat secara berkala sistem pendinginan.
- a. Melalui kegiatan mengamati video tentang cara membongkar dan memasang sistem pendinginan siswa dapat melakukan pembongkaran dan pemasangan kembali sistem pendinginan sesuai SOP.
 - b. Setelah membaca teks powerpoint tentang perawatan berkala dan pemeriksaan sistem pendinginan siswa dapat melakukan perawatan secara berkala sistem pendinginan sesuai SOP.

B. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Metode : *E-Learning* interaktif
3. Model : *E-Learning*

C. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media : Web aplikasi smkn3salatiga.jagaratu.id
2. Alat : Laptop, Android
3. Bahan Pembelajaran : Modul Pembelajaran Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor edisi revisi 2017, Bahan Tayang (PPT), Video Pembelajaran.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran (Kegiatan Peserta didik)

Kegiatan	Diskripsi kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka kelas interaktif di Jagaratu. • Siswa masuk kelas interaktif di Jagaratu. • Guru dan siswa saling memberi dan menjawab salam. • Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. • Guru mengabsen peserta didik. • Siswa menyiapkan diri agar siap untuk belajar dengan bersikap disiplin dalam setiap kegiatan pembelajaran. • Guru memberikan informasi mengenai kompetensi, meteri, serta tujuan pembelajaran. • Guru memberikan apersepsi. 	1 JP
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyediakan ruang diskusi untuk memfasilitasi siswa bertanya jawab. • Siswa membaca modul tentang prinsip kerja sistem pendinginan dan membuat kalimat tanya yang tepat. • Siswa mengamati video tentang komponen sistem pendinginan kemudian 	6 JP

	<p>membandingkan bentuk dan fungsi komponen sistem pendinginan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyimak tayangan video tentang cara membongkar dan memasang komponen sistem pendinginan dan membuat kalimat tanya yang tepat. • Siswa membaca teks powerpoint tentang perawatan berkala dan pemeriksaan sistem pendinginan kemudian mendiskusikannya dengan guru dan teman-teman. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menyimpulkan dari hasil pembelajaran tentang prinsip kerja dan perawatan berkala sistem pendinginan. • Guru memberikan penghargaan dalam berbagai bentuk untuk siswa yang belajar dengan baik. • Sebelum pembelajaran ditutup guru meminta siswa melakukan refleksi kesimpulan kegiatan hari ini. • Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran, dan motivasi untuk tetap semangat serta mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi baru yang lebih menantang. • Guru mengevaluasi dan melakukan rekap proses pembelajaran yang telah dilakukan melalui Jagaratu. 	1 JP

E. Penilaian

1. Keaktifan peserta didik dalam diskusi online.
2. Kedisiplinan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran di Jagaratu.
3. Penilaian tertulis.
4. Penilaian portofolio/laporan.

F. Sumber belajar

1. Modul Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor Kelas XI
2. Bse. Pemeliharaan Mesin Sepeda Motor Kelas XI
3. Modul Teknologi Sepeda Motor (OTO225-04)- Engine

Waka. Kurikulum

Salatiga, 1 Oktober 2020
Guru Mapel

Mariati, S.Pd., M.Pd.
NIP.19750423 200801 2 008

Sidiq Suprayogi, S.Pd.
NIP. 19860315 201402 1 001

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Ir. Nanik Sundari, M.M.
NIP. 19630109 199203 2 006

Lampiran 1: Materi

1. Dasar Perawatan Sistem Pendinginan

a. Fungsi Pendinginan

Untuk mengurangi panas yang diserap oleh bagian-bagian motor sehingga tidak terjadi kerusakan.

Untuk memperoleh temperature kerja motor yang tetap.

b. Jenis Pendinginan

- 1) Pendinginan dalam
- 2) Pendinginan luar
 - a) System pendinginan udara secara alami
 - b) System pendinginan udara dengan ventilasi
 - c) System pendinginan air sirkuit pompa

c. Bagian-Bagian system pendinginan air

- 1) Water jacket
- 2) Selang-selang air
- 3) Radiator
- 4) Tangki reservoir
- 5) Tutup radiator
- 6) Ventilator (kipas)
- 7) Water pump
- 8) Thermostat

2. Perawatan Berkala Sistem Pendinginan

Pembersihan system pendinginan

- 1) Membongkar radiator
- 2) Pembersihan radiator
- 3) Pembilasan saluran
- 4) Merakit system pendinginan
- 5) Pengisian air pendingin
- 6) Pembuangan udara
- 7) Control akhir

Lampiran 2: Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan

a. Kisi-Kisi

b. Soal dan Jawaban

Mata Pelajaran: Pemeliharaan mesin sepeda motor

KD 3.3. Memahami prinsip kerja sistem pendinginan

Nama :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar !

- 1) Mengapa pendingin diperlukan pada kendaraan bermotor? Jelaskan !
- 2) Terangkan secara singkat dan jelas prinsip kerja pompa air sentrifugal !
- 3) Terangkan fungsi katup pengatur by pass pada thermostat !
- 4) Mengapa tekanan pada sistem pendingin dinaikkan melebihi dari tekanan udara luar (1 Atm) ? Beri 2 alasan yang tepat !

Kunci jawaban :

- 1) Untuk mengurangi panas yang diserap oleh bagian-bagian motor sehingga tidak terjadi kerusakan.
- 2) Sewaktu impeler berputar air pada pusat terhisap dan terlempar ke arah luar oleh gaya sentrifugal pada keliling impeler, air disalurkan ke saluran-saluran buang / keluar.
- 3) Untuk menutup saluran by pass pada saat termostat terbuka penuh, supaya semua air mengalir menuju radiator sehingga pendingin lebih efisien.
- 4) Alasan untuk menaikkan tekanan pada sistem pendingin :
 - Temperatur didih air tergantung pada tekanan
 - Tekanan semakin naik, temperatur didih semakin tinggi sehingga sistem pendingin lebih aman

c. Pedoman Penskoran

- 1) Untuk nomor soal 1, jika siswa menjawab dengan benar mendapat nilai 20
Menjawab kurang lengkap mendapat nilai 10
Menjawab salah mendapat nilai 0
- 2) Untuk nomor soal 2, jika siswa menjawab dengan benar mendapat nilai 20
Menjawab kurang lengkap mendapat nilai 10
Menjawab salah mendapat nilai 0
- 3) Untuk nomor soal 3, jika siswa menjawab dengan benar mendapat nilai 20
Menjawab kurang lengkap dengan benar 10
Menjawab salah mendapat nilai 0
- 4) Untuk nomor soal 4, jika siswa menjawab 2 item dengan benar mendapat nilai 40
Menjawab 1 item dengan benar 20
Menjawab salah mendapat nilai 0

Nilai Tes Tertulis = (Jumlah peroleh skor/jumlah skor maksimal) x nilai maksimal

2. Penilaian Praktik

- a. Kisi-Kisi
- b. Soal dan Jawaban
 1. Siswa secara mandiri melakukan pemeriksaan dan penyetelan system pendinginan Supra X dan Yamaha V-ixion

Kriteria Penilaian Praktek

UJIAN PRAKTEK MESIN SEMESTER 1

TAHUN PELAJARAN 2018/2019

LEMBAR PENILAIAN **UJIAN PRAKTIK KEJURUAN**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan
Kompetensi Keahlian : Teknik Otomotif Sepeda Motor
Kode : **1316**
Alokasi Waktu : 15 Menit
Bentuk Soal : Penugasan Perorangan

Kelas :

Nama Peserta :

No	Komponen/Sub komponen Penilaian	Skor			
		Tidak	7,0-7,9	8,0-8,9	9,0-10
1	2	3	4	5	6
I	Persiapan Kerja				
	1.1 Berpakaian kerja				
	1.2 Menyiapkan Tools dan Equipment				
	1.3 Tempatkan kendaraan pada area servis/bike lift				
	Skor Komponen :				
II	Proses (Sistematika & Cara Kerja)				
	2.1 Pemeriksaan dan penyetelan sistem pendinginan				
	2.1.1 Membongkar radiator				
	2.1.2 Membersihkan saluran pendingin				
	2.1.3 Memeriksa kebocoran system				
	2.1.4 Mengganti air pendingin				
	Skor Komponen				
III	Hasil Kerja				
	3.1 Kinerja Sistem Pendinginan				
	Skor Komponen:				
IV	Sikap Kerja				
	4.1 Penggunaan alat tangan dan alat ukur				

No	Komponen/Sub komponen Penilaian	Skor			
		Tidak	7,0-7,9	8,0-8,9	9,0-10
1	2	3	4	5	6
	4.2 Keselamatan kerja				
	Skor Komponen:				
V	Waktu				
	5.1 Waktu penyelesaian praktek				
	Skor Komponen :				

c. Pedoman Penskoran

Bobot :

Persiapan Kerja : 10 % dari rata-rata nilai total persiapan kerja

Proses : 40 % dari rata-rata nilai total proses kerja

Hasil Kerja : 20 % dari rata-rata nilai total hasil kerja kerja

Sikap Kerja : 15 % dari rata-rata nilai total sikap kerja

Waktu : 15% dari rata-rata nilai total waktu

Nilai akhir adalah jumlah nilai setelah dilakukan pembobotan.

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
1	2	3	4
I.	Persiapan Kerja		
	1.1 Berpakaian kerja	Berpakaian kerja sesuai ketentuan, rapih dan lengkap	9,0-10
		Berpakaian kerja sesuai ketentuan, lengkap tapi kurang rapih	8,0-8,9
		Berpakaian kerja sesuai ketentuan, tidak lengkap dan tidak rapi	7,0-7,9
		Berpakaian kerja tidak sesuai dengan ketentuan	Tidak
	1.2 Menyiapkan Tools dan Equipment	Alat dipersiapkan lengkap dan sesuai kebutuhan ujian praktek	9,0-10
		Alat dipersiapkan kurang lengkap, tetapi sesuai kebutuhan ujian praktek	8,0-8,9
		Alat dipersiapkan kurang lengkap, kurang sesuai kebutuhan ujian praktek	7,0-7,9
		Alat tidak dipersiapkan	Tidak
	1.3 Tempatkan kendaraan pada area servis/bike lift	Kendaraan ditempatkan pada area servis/bike lift	9,0-10
		Kendaraan ditempatkan tidak pada area servis tetapi ditempatkan pada area yang leluasa, datar dan rata	8,0-8,9

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
1	2	3	4
		Kendaraan ditempatkan tidak pada area servis tetapi ditempatkan area yang sempit dengan posisi yang tidak baik	7,0-7,9
		Kendaraan ditempatkan bukan pada tempatnya / ditempatkan pada area yang miring.	Tidak
II	Proses (Sistematika dan Cara Kerja)		
	2.1 Pemeriksaan dan penyetelan system pendinginan		
	2.1.1 Membongkar radiator	Pembongkaran dilakukan dengan benar dan teliti serta menggunakan alat yang sesuai	9,0-10
		Pembongkaran dilakukan dengan benar tetapi kurang teliti dan menggunakan alat yang sesuai	8,0-8,9
		Pembongkaran dilakukan dengan benar tetapi kurang teliti serta menggunakan alat yang kurang sesuai	7,0-7,9
		Proses tidak dilaksanakan	Tidak
	2.1.2 Membersihkan saluran air pendingin	Pembersihan dilakukan dengan benar dan teliti serta menggunakan alat yang sesuai	9,0-10
		Pembersihan dilakukan dengan benar tetapi kurang teliti dan menggunakan alat yang sesuai	8,0-8,9
		Pembersihan dilakukan dengan benar tetapi kurang teliti serta menggunakan alat yang kurang sesuai	7,0-7,9
		Proses tidak dilaksanakan	Tidak
	2.1.3 Memeriksa kebocoran system	Pemeriksaan dilakukan dengan benar dan teliti serta menggunakan alat yang sesuai	9,0-10
		Pemeriksaan dilakukan dengan benar tetapi kurang teliti dan menggunakan alat yang sesuai	8,0-8,9
		Pemeriksaan dilakukan dengan benar tetapi kurang teliti serta menggunakan alat yang kurang sesuai	7,0-7,9
		Proses tidak dilaksanakan	Tidak
	2.1.4. Mengganti air pendingin	Penggantian dilakukan dengan benar dan teliti	9,0-10
		Penggantian dilakukan dengan benar tetapi kurang teliti	8,0-8,9

No.	Komponen/Subkomponen Penilaian	Indikator	Skor
1	2	3	4
		Penggantian dilakukan dengan tidak benar tetapi kurang teliti	7,0-7,9
		Proses tidak dilaksanakan	Tidak
III	Hasil Kerja		
	3.1 Kinerja Sistem Pendinginan	Kinerja pendinginan berfungsi dengan baik	9,0-10
		Kinerja pendinginan berfungsi kurang baik	8,0-8,9
		Kinerja pendinginan berfungsi tidak baik	7,0-7,9
		Kinerja pendinginan tidak berfungsi	Tidak
IV	Sikap Kerja		
	4.1 Penggunaan alat tangan dan alat ukur	Penggunaan alat tangan dengan benar dan pembacaan alat ukur dengan tepat	9,0-10
		Penggunaan alat tangan dengan benar tetapi pembacaan alat ukur kurang tepat	8,0-8,9
		Penggunaan alat tangan kurang baik dan pembacaan alat ukur kurang tepat	7,0-7,9
		Penggunaan alat tangan dan pembacaan alat ukur tidak benar dan tidak tepat	Tidak
	4.2 Keselamatan kerja	Pakaian kerja, sepatu kerja, alat keselamatan kerja, prosedur kerja digunakan dan dilaksanakan dengan baik dan benar.	9,0-10
		Pakaian kerja, sepatu kerja, alat keselamatan kerja, digunakan dengan baik dan benar tetapi prosedur kerja tidak dilaksanakan dengan baik.	8,0-8,9
		Pakaian kerja, sepatu kerja digunakan dengan baik dan benar, tetapi alat keselamatan kerja dan prosedur kerja tidak diperhatikan.	7,0-7,9
		Pakaian kerja, sepatu kerja, alat keselamatan kerja, prosedur kerja diabaikan	Tidak
V	Waktu		
	5.1 Waktu penyelesaian praktek	Waktu penyelesaian praktek \leq dari 15 menit	9,0-10
		Waktu penyelesaian praktek tepat 15 menit	8,0-8,9
		Waktu penyelesaian praktek 15 menit lewat 1 – 15 menit. (Dengan diberi waktu tambahan 15 menit)	7,0-7,9
		Praktek tidak selesai	Tidak