

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**(SELEKSI SIMULASI MENGAJAR GURU PENGGERAK)**

Satuan Pendidikan : SMKN 1 Singgahan  
 Mata Pelajaran : Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan  
 Kelas / Semester : XII / Genap  
 KD / Materi Pokok : 3.16 / Mendiagnosis kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI)  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. Tujuan Pembelajaran**

Dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan pendekatan saintific learning, diharapkan peserta didik mampu menentukan kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic fuel injection/EFI) sesuai dengan SOP dengan benar.

**B. Langkah – langkah Pembelajaran**

<b>Pendahuluan</b> <b>(2 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan salam</li> <li>- Meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum memulai kegiatan</li> <li>- Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>- Memotivasi dengan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>- Mengajukan pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari</li> <li>- Menjelaskan tujuan pembelajaran</li> <li>- Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus</li> </ul>
<b>Kegiatan Inti</b> <b>(6 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan materi pembelajaran dengan media power point dan benda langsung</li> <li>- Memberikan poin permasalahan yang akan selesaikan selama praktek</li> </ul>
- Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Kelas di bagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok diberikan lembar kerja dan permasalahan
- Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Membimbing setiap kelompok dan peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menganalisa kerusakan
- Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Meminta setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi didepan kelompok lain
- Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Bersama dengan peserta didik menganalisa hasil diskusi semua kelompok dan memberikan solusi dari permasalahan yang ditemukan
<b>Penutup</b> <b>(2 menit)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bersama siswa melakukan refleksi kegiatan pembelajaran</li> <li>- Menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya</li> <li>- Meminta salah satu peserta didik untuk memimpin do'a sebelum selesai pembelajaran</li> <li>- Memberikan salam penutup</li> </ul>

**C. Penilaian**

- Sikap : Observasi saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Penugasan
- Keterampilan : Praktik

**D. Lampiran**

1. Materi Pembelajaran
2. Lembar penilaian sikap
3. Lembar penilaian pengetahuan

4. Lembar penilaian Keterampilan

Mengetahui,  
Kepala SMKN 1 Singgahan

**HIDAYAT RAHMAN, S.Pd.**  
NIP. 19680321 199803 1 004

Tuban, 17 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

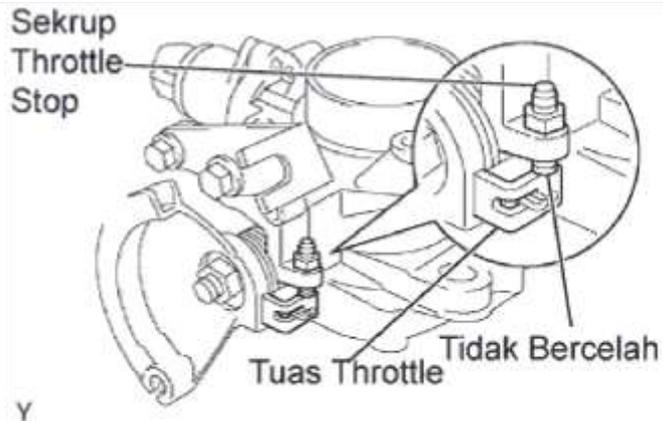
**RELAWAN SINAR UTAMA, S.Pd.**  
NIP. 19840917 201201 1 001

## MATERI PEMBELAJARAN

### PEMERIKSAAN KOMPONEN SENSOR DAN AKTUATOR PADA MESIN K3-VE

#### THROTTLE BODY > PEMERIKSAAN

##### 1. PERIKSA BODI THROTTLE ASSEMBLY

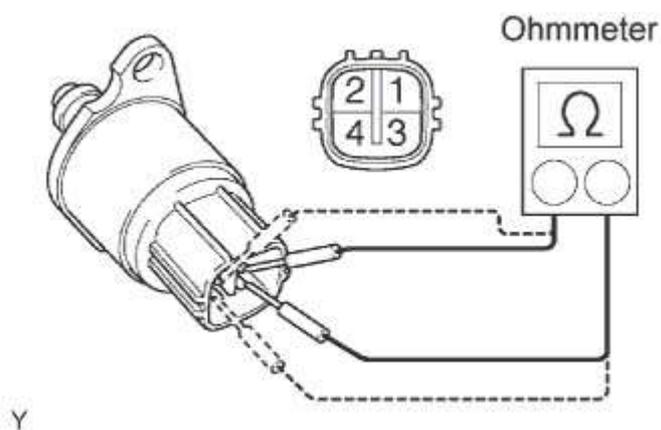


1. Periksa bahwa throttle valve shaft tidak berderik.
2. Periksa apakah tidak ada aliran yang tersumbat.
3. Periksa bahwa throttle valve membuka dan menutup dengan lancar.
4. Periksa apakah tidak ada celah antara sekrup throttle stop dan throttle lever ketika throttle valve ditutup secara penuh.

#### PERHATIAN:

Jangan menyetel sekrup throttle stop.

##### 2. PERIKSA IDLE SPEED CONTROL ACTUATOR ASSEMBLY



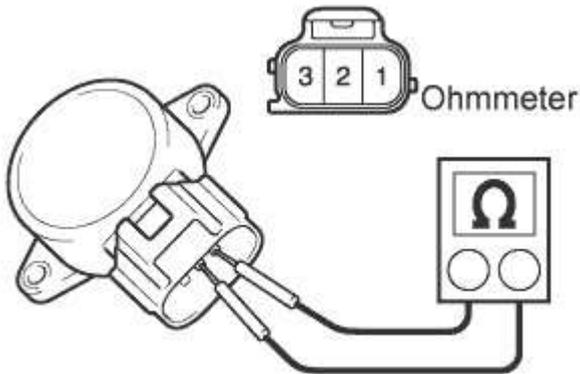
1. Periksa tahanan.
  1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
3 – 1	45,6 sampai 50,4 $\Omega$ pada 27°C (81°F)
4 – 2	45,6 sampai 50,4 $\Omega$ pada 27°C (81°F)

Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti actuator kontrol kecepatan idle.

### 3. PERIKSA SENSOR POSISI THROTTLE



P

#### 1. Periksa tahanan.

- Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 (VC) - 2 (E2)	2,5 sampai 5,0 k $\Omega$ pada 25°C (25,00°C)

Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor posisi throttle.

- Periksa perubahan tahanan ketika throttle lever ditutup secara penuh.

Standar:

Tahanan meningkat secara proporsional ke sudut throttle lever.

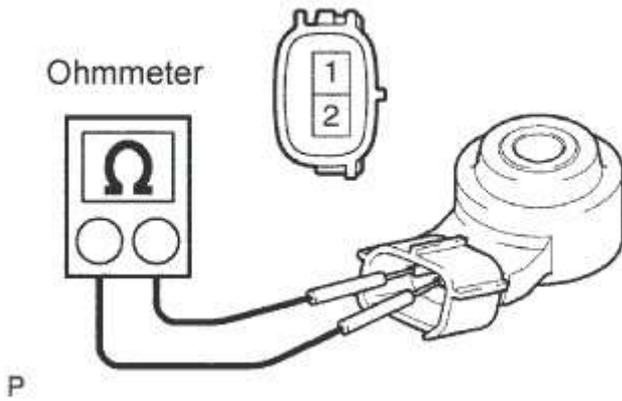
Tahanan Standar (HINT) :

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
3 (VTA) - 2 (E2)	0,3 sampai 5.8 k $\Omega$ (tertutup penuh)
3 (VTA) - 2 (E2)	1,98 sampai 9,16 k $\Omega$ (terbuka penuh)

Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor posisi throttle.

## SENSOR KNOCK > PEMERIKSAAN

### 1. PERIKSA KNOCK SENSOR



#### 1. Periksa tahanan.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

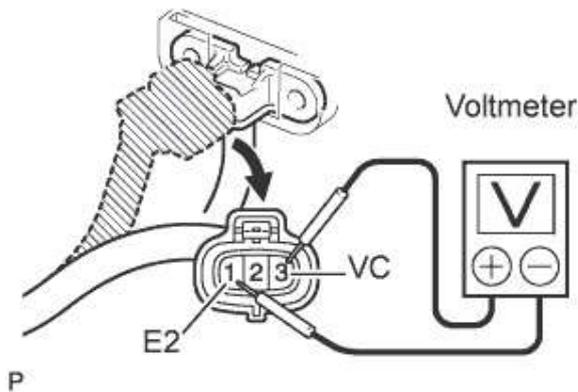
Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 – 2	120 sampai 280 kΩ pada 20°C ( 68°F)

Bila hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti knock sensor.

## SENSOR TEKANAN ABSOLUT MANIFOLD > PEMERIKSAAN PADA KENDARAAN

### 1. PERIKSA SENSOR TEKANAN ABSOLUT MANIFOLD



#### 1. Periksa voltase sumber daya.

1. Lepaskan konektor sensor tekanan absolute manifold.
2. Putar switch pengapian ke ON.
3. Gunakan voltmeter, ukur voltase antara terminal-terminalnya.

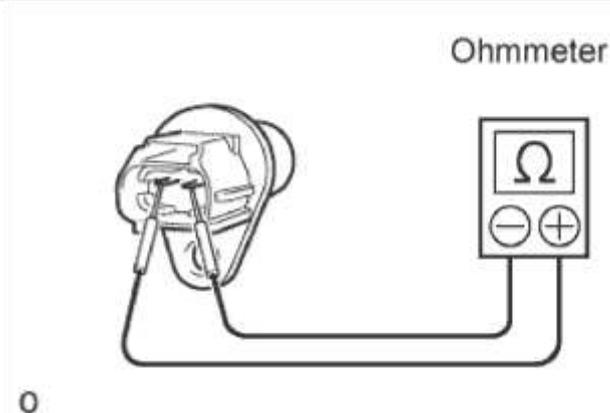
Voltage standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
3 (VC) -1 (E2)	4,5 sampai 5,5 V

4. Putar switch pengapian ke OFF.
5. Hubungkan konektor sensor tekanan absolute manifold.

## SENSOR POSISI CAMSHAFT > PEMERIKSAAN

### 1. PERIKSA SENSOR POSISI CAMSHAFT



#### 1. Periksa tahanan.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

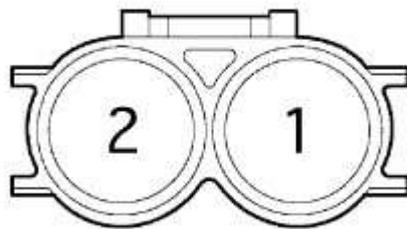
Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 (+) - 2 (-)	1.850 sampai 2.450 $\Omega$ pada 20°C (68°F)

Bila hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti camshaft position sensor.

## SENSOR POSISI CRANKSHAFT > PEMERIKSAAN

### 1. PERIKSA SENSOR POSISI CRANKSHAFT



❏

A64983

#### 1. Periksa tahanan.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

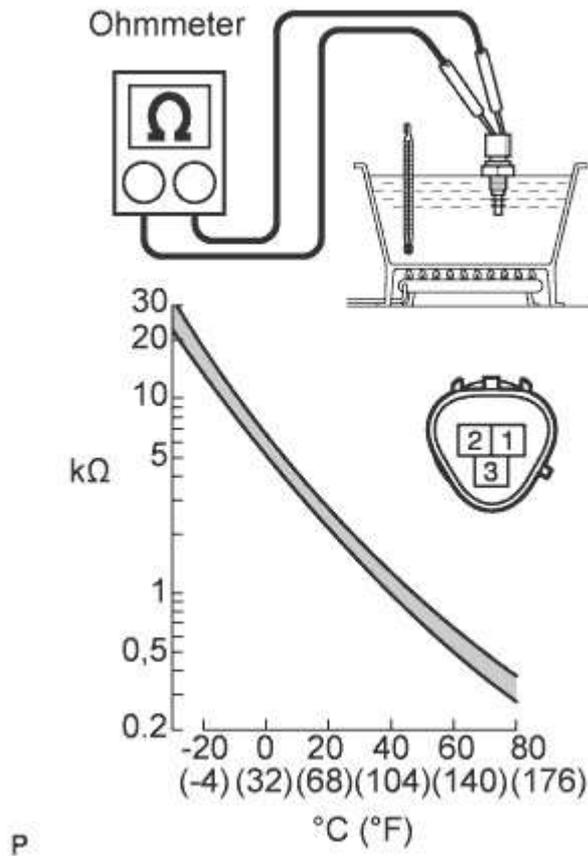
Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 (+) - 2 (-)	1.850 sampai 2.450 $\Omega$ pada 20°C (68°F)

Bila hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti crankshaft position sensor.

## CAIRAN PENDINGIN MESIN SENSOR TEMPERATUR > PEMERIKSAAN

### 1. PERIKSA SENSOR TEMPERATUR CAIRAN PENDINGIN MESIN



#### 1. Periksa tahanan.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 – 2	2,29 sampai 2,60 kΩ pada 20°C ( 68°F)
1 – 2	0,302 sampai 0,327 kΩ pada 80°C ( 80,00°C)

Bila hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor temperatur cairan pendingin mesin.

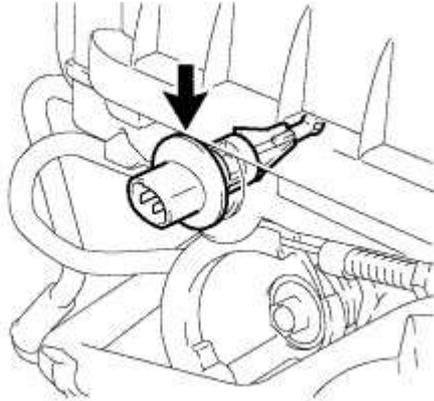
PERHATIAN:

Jika sensor temperatur cairan pendingin direndam dalam air untuk pemeriksaan, pastikan bahwa air tidak masuk ke dalam terminal. Setelah pemeriksaan, hapuslah air dari sensor temperatur cairan pendingin mesin.

## SENSOR TEMPERATUR UDARA MASUK > PEMERIKSAAN PADA KENDARAAN

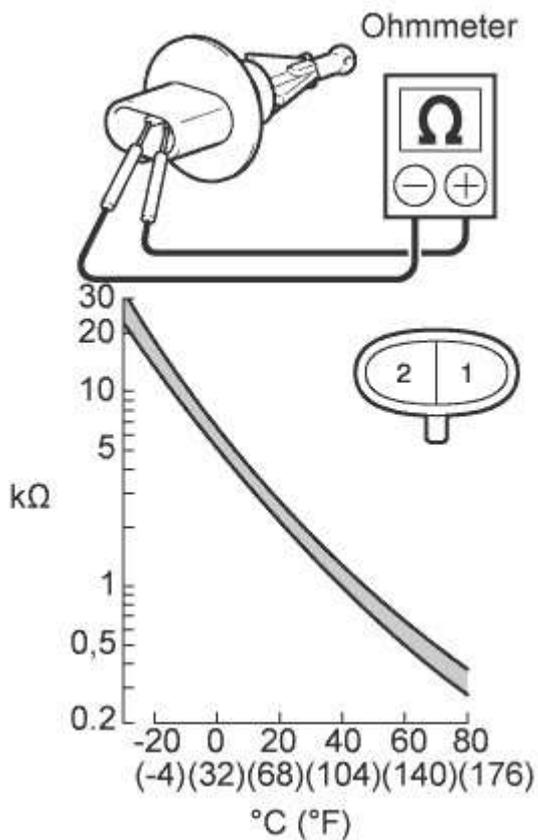
### 1. PERIKSA SENSOR TEMPERATUR UDARA MASUK

1. Lepaskan kabel dari terminal negatif baterai.
2. Lepaskan konektor.



P

3. Lepas sensor temperatur udara masuk.



P

4. Periksa sensor temperatur udara masuk.
  1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 – 2	2,21 sampai 2,69 kΩ pada 20°C ( 68°F)
	0,29 sampai 0,354 kΩ pada 80°C ( 80,00°C)

Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor temperatur cairan pendingin mesin.

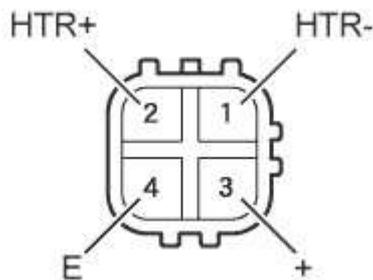
5. Pasang sensor temperatur udara masuk.
6. Pasang konektor.
7. Hubungkan kabel dari terminal negatif baterai.

Momen:

6.4 N\*m { 65 kgf\*cm , 56 in.\*lbf }

## SENSOR HEATED OXYGEN > PEMERIKSAAN

### 1. PERIKSA SENSOR HEATED OXYGEN



P

#### 1. Periksa tahanan.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

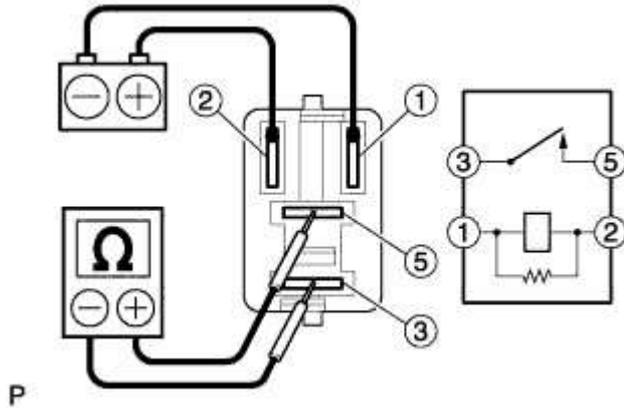
Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 (HTR-) - 2 (HTR+)	11,7 sampai 15,5 Ω pada 20 °C (20,00 °C)
2 (HTR+) - 4 (E)	1 MΩ atau lebih

Bila hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor pemanas oksigen.

## RELAY EFI > PEMERIKSAAN PADA KENDARAAN

## 1. PERIKSA RELAY ECU E.F.I



### 1. Periksa tahanan.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

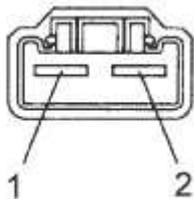
Tahanan standar:

Hubungan alat penguji	Kondisi spesifikasi
3 – 5	10 k $\Omega$ atau lebih tinggi
3 – 5	Di bawah 1 $\Omega$ (Berikan voltase baterai ke terminal 1 dan 2)

Bila hambatan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti relay EFI.

## POMPA BAHAN BAKAR > PEMERIKSAAN

### 1. PERIKSA POMPA BAHAN BAKAR ASSEMBLY



### 1. Periksa tahanan dari pompa bahan bakar.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antara terminal 1 dan terminal 2.

Tahanan standar:

0,2 sampai 3,0  $\Omega$  pada 20°C (68°F)

Bila hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti pompa bahan bakar.

### 2. Periksa cara kerja pompa bahan bakar.

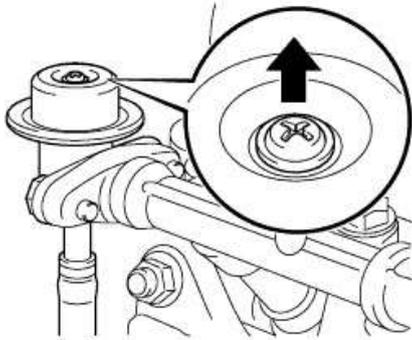
1. Hubungkan kabel positif baterai (+) kabel ke terminal 1 dari konektor, dan kabel negatif (-) kabel ke terminal 2. Periksa bahwa pompa bahan bakar bekerja.

Bila pompa tidak bekerja, ganti pompa bahan bakar.

**PERHATIAN:**

- Test ini harus dilaksanakan dalam waktu 10 detik dari menghubungkan baterai untuk mencegah koil terbakar.
- Jauhkan pompa bahan bakar dari baterai sejauh mungkin.
- Putar voltase ke on dan off di samping baterai, jangan di samping pompa bahan bakar.

**1. PERIKSA CARA KERJA POMPA BAHAN BAKAR**



Y

1. Hidupkan mesin.
2. Periksa bahwa peredam pulsa bahan bakar itu menekan sekrup-nya.

Standar:

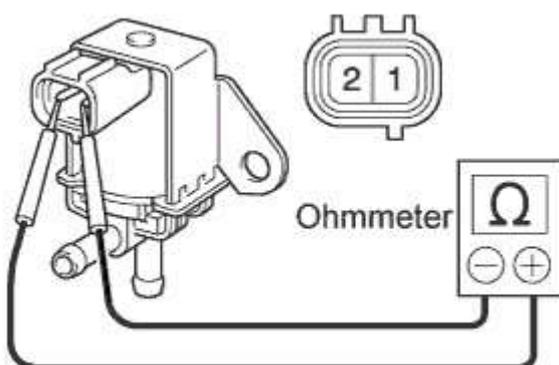
Peredam pulsa bahan bakar menekan sekrup-nya.

PETUNJUK:

- Setelah mesin dihidupkan, periksa bahwa terjadi suara kerja pompa bahan bakar.
- Pompa bahan bakar dapat dioperasikan dengan melakukan Active Test.

**VACUUM SWITCHING VALVE (KATUP SWITCHING VAKUM) > PEMERIKSAAN**

**1. PERIKSA CHARCOAL CANISTER VACUUM SWITCHING VALVE**



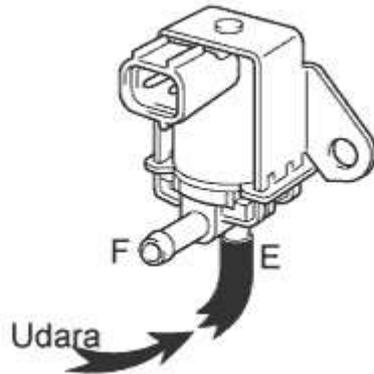
Y

1. Periksa tahanan.
  1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1-2	30 sampai 34 $\Omega$ pada 20°C (68°F)

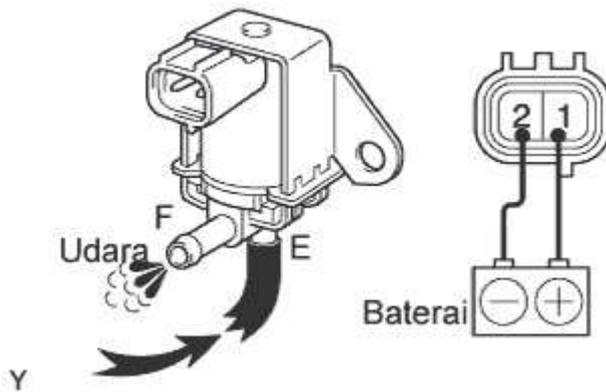
Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti vacuum switching valve.



Y

2. Periksa cara kerja.

1. Periksa bahwa tidak ada udara mengalir dari port E ke port F.



Y

2. Berikan voltase baterai melintas terminal.
3. Periksa bahwa udara mengalir dari port E ke port F.

Bila tidak bekerja sesuai dengan spesifikasi, ganti vacuum switching valve.

## SISTEM COOLING FAN > PEMERIKSAAN PADA KENDARAAN

### 1. PERIKSA CARA KERJA COOLING FAN PADA TEMPERATUR RENDAH (di bawah 83°C (181°F))

1. Periksa bahwa cooling fan tidak berputar ketika switch pengapian diputar ke ON dengan switch A/C OFF.
2. Lepaskan konektor sensor temperatur cairan pendingin mesin, kemudian putar switch pengapian ke ON. Periksa bahwa cooling fan berputar.

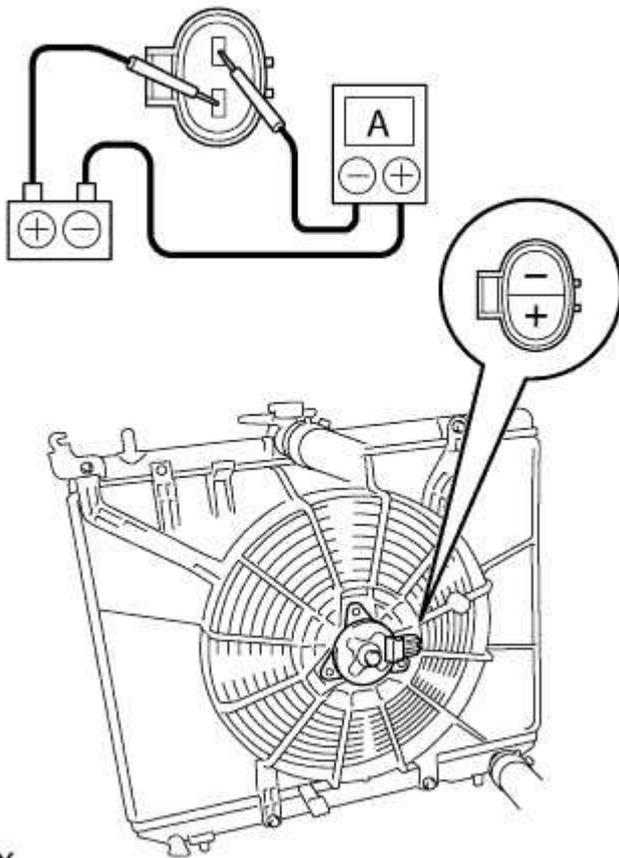
## 2. PERIKSA CARA KERJA COOLING FAN PADA TEMPERATUR TINGGI (di atas 97,6°C (208°F))

1. Setelah mesin dipanaskan, periksa bahwa switch A/C OFF.
2. Periksa bahwa cooling fan mulai berputar ketika temperatur cairan pendingin lebih tinggi dari 97,6°C (208°F) dan bahwa kipas berhenti berputar ketika temperatur cairan pendingin lebih rendah dari 95,5°C (204°F).

### PERHATIAN:

Temperatur cairan pendingin mesin diindra oleh sensor temperatur cairan pendingin mesin pada saluran keluar air (engine outlet) pada cylinder head.

## 3. PERIKSA MOTOR COOLING FAN



Y

1. Lepaskan konektor motor cooling fan.
2. Periksa bahwa cooling fan berputar dengan lembut ketika baterai dihubungkan ke konektor motor fan.
3. Menggunakan ammeter, ukur arusnya dengan mempertahankan langkah (b).

Kuat arus standar:

5,2 sampai 8,2 A

4. Hubungkan konektor motor cooling fan.

## SISTEM PENGAPIAN > PEMERIKSAAN PADA KENDARAAN

### 1. PERIKSA KOIL PENGAPIAN DAN TEST BUNGA API

1. Periksa dari DTC.

#### PERHATIAN:

Jika muncul DTC, lakukan troubleshooting sesuai dengan prosedur untuk DTC.

2. Periksa apakah terjadi letikan bunga api.
  1. Lepas cap saringan udara assembly
  2. Lepas 4 koil pengapian
  3. Gunakan kunci busi 16 mm (0.63 in), lepas 4 busi.
  4. Pasang busi pada setiap koil pengapian dan hubungkan konektor koil pengapian.
  5. Lepaskan 4 konektor injektor bahan bakar.
  6. Tempelkan busi ke ground.
  7. Periksa apakah terjadi percikan bunga api terjadi selagi mesin sedang di-crank.

#### PERHATIAN:

- Masa-kan busi saat pemeriksaan.
- Ganti koil pengapian bila koil itu pernah mengalami tumbukan secara fisik.
- Jangan memutar mesin lebih dari 2 detik.

3. Lakukan test loncatan bunga api sesuai dengan prosedur berikut ini.
  1. Periksa apakah sisi konektor wire harness dari koil pengapian dengan igniter telah terhubung dengan sempurna.

Hasil:

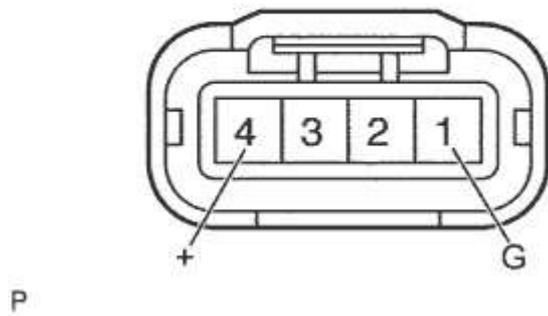
Hasil	Lanjutkan ke
NG	Hubungkan dengan sempurna
OK	Ke tahap selanjutnya

2. Lakukan uji loncatan bunga api pada setiap koil pengapian dengan igniter.
  1. Ganti koil pengapian beserta igniternya dengan yang berfungsi normal.
  2. Lakukan test loncatan bunga api lagi.

Hasil:

Hasil	Lanjutkan ke
OK	Ganti koil pengapian dengan igniter.
NG	Ke tahap selanjutnya

## Sisi Wire Harness:



3. Periksa sumber daya untuk koil pengapian dengan igniter.
1. Putar switch pengapian ke ON.
2. Ukur voltase antar terminal.

Voltage standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 (G) - 4 (+)	11 sampai 14 V

3. Putar switch pengapian ke OFF.

## 2. PERIKSA BUSI



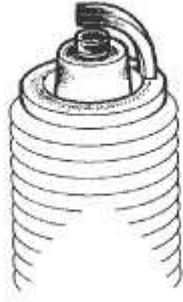
B62019

1. Bersihkan busi.

Tekanan udara:

Di bawah 588 kPa (6,0 kgf/cm<sup>2</sup>, 85 psi) Durasi:

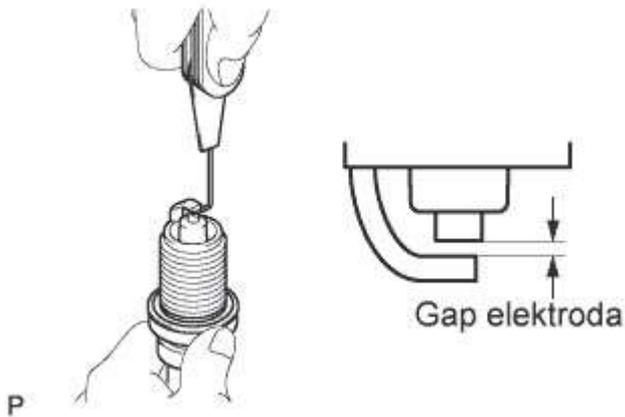
20 detik atau kurang



2. Periksa ulir dan insulator busi dari kerusakan.

Jika rusak, ganti busi.

Busi yang dianjurkan	
Supplier	Tipe
DENSO	XU22PR9
NGK	DCPR7EA-9



3. Gunakan gap gauge busi, ukur gap elektroda.

Jarak elektroda:

0,8 sampai 0,9 mm (0,032 sampai 0,035 in.) Jarak

elektroda maksimum:

0,9 mm (0,035 in.)

Bila gap-nya lebih besar dari maksimum, setelah gap busi menggunakan gap gauge busi.

### 3. PERIKSA INJEKTOR BAHAN BAKAR ASSEMBLY

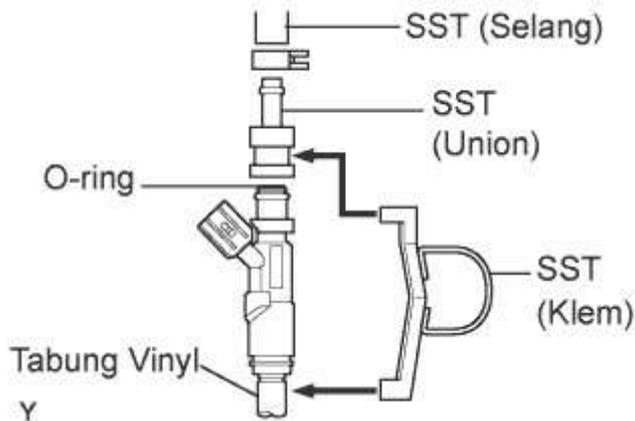
1. Periksa tahanan.

1. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 – 2	11,6 sampai 12,4 $\Omega$ pada 20°C (20,00 °C)

Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti injektor bahan bakar.



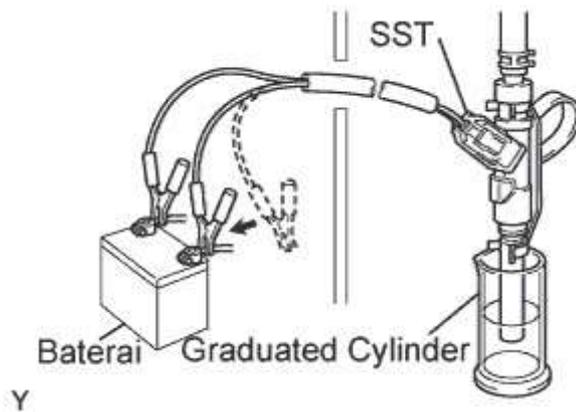
2. Periksa volume injeksi PERHATIAN:

Lakukan tes ini dalam ruangan dengan ventilasi baik dan jauhkan dari api

1. Lepaskan selang bahan bakar dari pipa bahan bakar No.1.
2. Pasang O-ring baru pada injektor bahan bakar.
3. Pasang SST dan tabung vinyl pada injektor bahan bakar.

SST 09268-31011 (09268-41110, 09268-41130, 95336-

08070) 4. Hubungkan SST (selang) ke pipa bahan bakar No.1.



5. Set injektor bahan bakar di graduated cylinder.
6. Gerakkan pompa bahan bakar.
7. Pasang SST pada injektor bahan bakar. SST 09843-97201
8. Hubungkan SST pada baterai, dan ukur volume injeksi selama 15 detik.

Lakukan pemeriksaan ini 2 atau 3 kali, kemudian hitung rata-ratanya.

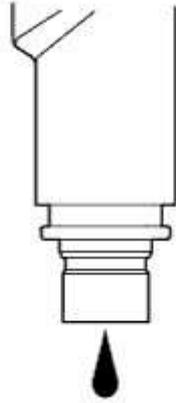
Volume standar:

Volume injeksi	Perbedaan antara injektor bahan bakar
----------------	---------------------------------------

47 sampai 58 cm <sup>3</sup> (2,9 sampai 3,5 cu in.) per 15 detik	11 cm <sup>3</sup> (0,7 cu in.) atau kurang
---	---

**PERHATIAN:**

Selalu lakukan switching pada sisi baterai. Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti injektor bahan bakar.



Y

**3. Periksa kebocoran.**

1. Jika memeriksa volume injeksi, lepas SST dari baterai. Periksa kebocoran bahan bakar dari injektor.

Standar: 1 tetes atau kurang tiap menit

Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti injektor bahan bakar.

**LEMBAR PENILAIAN SIKAP**

No	Nama Siswa	Sikap																											
		Tanggung Jawab				Jujur				Peduli				Kerjasama				Santun				Percaya diri				Disiplin			
		K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S	K	C	B	S
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1																													
2																													
3																													
4																													
5																													

K : Kurang      C: Cukup      B: Baik      SB : Baik Sekali

**REKAPITULASI PENILAIAN SIKAP – OBSERVASI**

NO	NAMA SISWA	SIKAP							Skor Rata-rata
		Tanggung Jawab	Jujur	Pedul	Kerja Sama	Santun	Percaya Diri	Disiplin	
1									
2									

**Lembar Penilaian Sikap - Observasi pada Kegiatan Praktikum**

Mata Pelajaran : .....  
 Kelas/Semester : .....  
 Topik/Subtopik : .....  
 Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku ilmiah disiplin, tanggung jawab, jujur, teliti dalam melakukan Mendiagnosis kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI)

No	Nama Siswa	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerja sama	Teliti	Kreatif	Peduli Lingkungan	Keterangan
1								
2								
3								

Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut.  
 4 = sangat baik  
 3 = baik  
 2 = cukup  
 1 = kurang

**Lembar Penilaian Sikap - Observasi pada Kegiatan Diskusi**

Mata Pelajaran : .....  
 Kelas/Semester : .....  
 Topik/Subtopik : .....

Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku kerja sama, santun, toleran, responsif dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

No	Nama Siswa	Kerja sama	Rasa Ingin Tahu	Santun	Komunikatif	Keterangan
1						
2						
'''						

Kolom Aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut.

- 4 = sangat baik
- 3 = baik
- 2 = cukup
- 1 = kurang

Lampiran 3

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Jawablah dengan singkat dan jelas !

1. Apa syarat pemeriksaan water temperatur sensor?
2. Jelaskan langkah pemeriksaan MAPS !
3. Jelaskan Langkah Pemeriksaan WTS !
4. Apa yang harus kamu lakukan jika pada saat menyalakan mesin dan menyalakan ac rpm mesin menjadi drop ?

Kunci jawaban

1. Syarat pemeriksaan WTS (Water Temperatur sensor).
  - a. Mengukur tahanan wts saat kondisi dingin
  - b. Mengukur tahanan wts dengan dipanaskan menggunakan air
  - c. Wts dalam kondisi bersih dan tidak berkerak
2. Langkah pemeriksaan TPS sebagai berikut
  - a. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.

Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 (VC) - 2 (E2)	2,5 sampai 5,0 kΩ pada 25°C ( 25,00°C)

Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor posisi throttle.

- b. Periksa perubahan tahanan ketika throttle lever ditutup secara penuh.

Standar:

- c. Tahanan meningkat secara proporsional ke sudut throttle lever.

Tahanan Standar (HINT) :

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
3 (VTA) - 2 (E2)	0,3 sampai 5.8 kΩ (tertutup penuh)
3 (VTA) - 2 (E2)	1,98 sampai 9,16 kΩ (terbuka penuh)

- d. Bila tahanan tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor posisi throttle.

3. Langkah pemeriksaan wts sebagai berikut :
  - a. Gunakan ohmmeter, ukur tahanan antar terminal-terminalnya.
  - b. Tahanan standar:

Hubungan Tester	Kondisi spesifikasi
1 – 2	2,29 sampai 2,60 kΩ pada 20°C ( 68°F)
1 – 2	0,302 sampai 0,327 kΩ pada 80°C ( 80,00°C)

- c. Bila hasilnya tidak sesuai dengan spesifikasi, ganti sensor temperatur cairan pendingin mesin.

PERHATIAN:

Jika sensor temperatur cairan pendingin direndam dalam air untuk pemeriksaan, pastikan bahwa air tidak masuk ke dalam terminal. Setelah pemeriksaan, hapuslah air dari sensor temperatur cairan pendingin mesin

- d. Penyebab hal tersebut adalah pada komponen ISC (intake air temperatur). Hal yang pertama yang harus dilakukan adalah dengan melakukan pemeriksaan tahanan isc menggunakan avometer. Jika masih dalam kondisi baik, bisa dimungkinkan isc dalam kondisi kotor . hal ini perlu dilakukan pembongkaran komponen dan dibersihkan lalu dipasang lagi. Jika masih tidak ada perubahan, maka isc perlu dilakukan penggantian komponen.

Pedoman penskoran :

Kriteria	Skor
Sangat sesuai	25
Sesuai	15
Kurang sesuai	5
Tidak sesuai	0

**LEMBAR PENILAIAN PRAKTEK**

<b>JOB SHEET</b>					
Hari/Tanggal				Nama	
Mapel		Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan		Kelas	
KD		Mendiagnosis kerusakan sistem bahan bakar bensin injeksi (Electronic Fuel Injection/EFI)		Ttd Guru	Ttd Siswa
No	Item Pemeriksaan	Hasil	Standar	Keterangan Setel/perbaiki/ganti	
1	Maniforld Absolute Presure				
2	Water Temperatur sensor				
3	Intake Air Temperatur				
4	Throttle position sensor				
5	Knock sensor				
6	Crankshaft position sensor				
7	Oxygen sensor				
8	Idle speed control				
9	Injektor				
10	Camsaft position sensor				

## Pedoman penskoran

Kriteria	Skor
Sangat sesuai	25
Sesuai	15
Kurang sesuai	5
Tidak sesuai	0