

**SERVIS NOSEL INJEKTOR MESIN INJEKSI****BIKIN MAKSIMAL PERANTI VITAL**

Nosel Injektor merupakan piranti vital pada system injeksi bahan bakar. Gejala mesin kasar, ngelitik sampai tenaga loyo merupakan kompresi kalau performa injector kurang maksimal.

"Selama belum ada bocor, jarumnya tidak rusak dan resistensinya masih bagus, berarti injector masih bisa dipakai. Bisa diservis kok," ujar **Taqwa Suryo Swasono**, pemilik bengkel **GARDEEN SPEED** di Cilandak, Jakarta selatan.

Proses servis injector bisa dibedakan menjadi dua tahap utama, yaitu pengetesan dan pembersihan. Jadi, tak bisa asal dibersihkan saja. Sebelumnya harus melewati prosedur pengetesan untuk mengetahui kelayakan pakai.

"Ada empat tahap pengetesan injector," lanjut **Taqwa**. Pertama adalah tes leakage atau kebocoran, dilanjutkan tes spray pattern alias pola semprotan nosel. Lantas injector bakal diukur kemampuan mengalirkan bahan bakar (flow test) dan terakhir akan dilakukan simulasi pemakaian.



Pembersihan juga dilakukan untuk menghilangkan kotoran yang menumpuk di nosel. Biar lebih jelas, yuk kita simak keempat proses tes dan satu tahap pembersihannya.

**1. LEAKAGE TEST**

Maksud dari test ini adalah mengetahui apakah ada kebocoran (leakage) baik dari bodi injector maupun pada jarum di noselnya. "Injector harus tidak boleh bocor sama sekali," wantinya.

Kalau bocor di bodi, bahaya buat mesin karena bahan bakar bisa menetes ke bagian luar mesin. Bisa kebakaran, tuh! Sedangkan kalau jarum noselnya bocor, bensin bakal terus mengocor emski injector menutup. Tekanan bahan bakar keseluruhanpun bakal ngedrop.

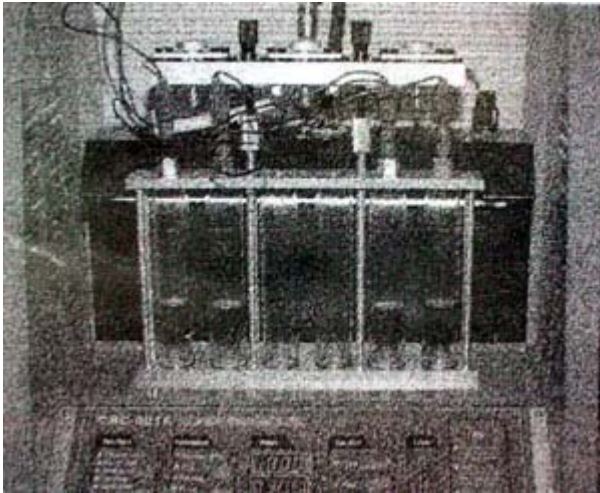
Tes ini dilakukan dalam keadaan nosel tertutup (tidak dialiri arus listrik). Kalau pada tes ini lolos, atau tidak ada kebocoran maka injector bisa dipakai. Teteapi kalau ada bocor sedikit saja, injector wajib diganti.

**2. SPRAY TEST**

Dari tes ini diketahui pola penyemprotan injector. "Pengabutan bahan bakarnya harus bagus." Ada beberapa pola yang bisa terdeteksi (lihat skema). Pola terbaik adalah yang paling kiri. Artinya bensin dikabutkan sempurna.

Kalau yang terlihat di tengah atau paling kanan, berarti ada penyumbatan. Titik penyumbatannya bisa dilihat dari pola yang terjadi. Bisa saja penyumbatannya di bagian pinggir, sehingga bensin hanya "kencing" sedikit di bagian tengah.

Setiap mobil memiliki pola semprotan yang berbeda. "Delapan puluh persen kendaraan yang punya pola standar seperti yang paling kiri. Sisanya punya pola standar seperti yang paling kanan, misalnya BMW," lanjut **Taqwa**. Dengan diketahui adanya penyumbatan, maka bisa coba dilakukan pembersihan.

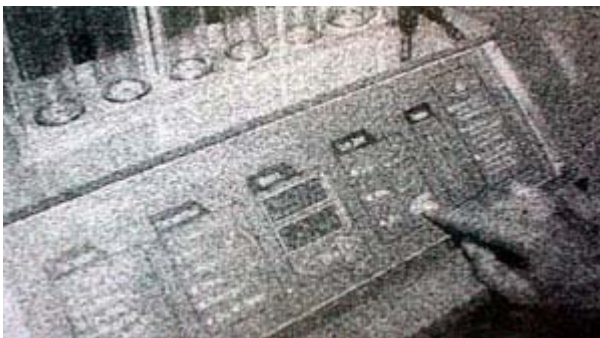


### 3. FLOW TEST

Kemampuan total injector bakal teruji pada test ini. Maka sebaiknya mengetahui kapasitas standar yang diukur dalam satuan cc/menit. Untuk itu, injector akan dibuka (diberi arus untuk membuka jarum nosel) dan dialiri bahan bakar (dengan tekanan tertentu) selama 15 detik. Lantas alirannya diukur apakah sesuai dengan kapasitas standarnya.

Variabel pengetesan bisa berbeda untuk tiap mobil. Misalnya injector mesin 4G63 milik Mitsubishi Eterna berkapasitas 240 cc.menit. Artinya selama 15 detik, alat ini harus mengalirkan 60 cc bensin.

Sedangkan tekanan bahan bakar saat tes biasanya dipatok 5 bar, lebih tinggi dengan kondisi mesin (sekitar 3-4 bar). Resistance (tahanan) injector pun diukur apakah masih sesuai dengan standar. Dari tes ini, bakal diketahui apakah kemampuan injector merata untuk tiap silinder. Sebab saat pertama diukur, flownya bisa berbeda-beda. Mesin pun bisa kasar, tidak bertenaga dan gampang ngelitik. Setelah dibersihkan pun tes ini dilakukan kembali. Tak lain untuk mengecek apakah pembersihan yang dilakukan cukup efektif. Apakah kemampuannya kembali normal dan merata pada tiap silinder. Angka pengukuran berbeda masih bisa diterima untuk pemakaian harian, asal deviasinya tidak terlalu besar.



### 4. SIMULASI

Tahap ini diperlukan untuk memantau kinerja injector pada waktu dipakai. Sehingga perlu simulasi kondisi mesin. Aliran bensin diukur untuk tekanan dan putaran mesin berbeda. "Meski jarang terjadi, bisa saja injector bagus pada 1.000 rpm tetapi pada 2.000 rpm jelek," terangnya.

### 5. PEMBERSIHAN

Kalau diyakini masih bisa dipakai alias tidak bocor, injector bisa dibersihkan. Ada dua metode pembersihan, pertama dengan cara liquid cleaing. Caranya dengan menggunakan cairan khusus yang dialirkan terus menerus (injector dalam kondisi terbuka) untuk mengikis kotoran.

"Kalau cara itu nggak mempan, baru pakai ultrasonic cleaning," beber Taqwa. Injektor direndam dalam wadah dengan cairan khusus juga. Lantas peranti itu dialirkan listrik untuk membuka tutup secara periodic. Sementara pada cairan diberi gelombang getaran ultrasonic untuk mengikis endapan.

Cara ini terbukti ampuh untuk mengembalikan performa mesin. Ketimbang membeli injector baru berharga jutaan rupiah, mending diservis. Biayanya sekitar Rp. 125 ribu per injector.

