

ANALISIS KERUSAKAN THROTTLE POSITION SENSOR (TPS) PADA HONDA VARIO 150 YANG MENGALAMI GEJALA BREBET SAAT GAS PENUH



Nama Anggota:

- Eldisya Mayra Erisanti (13)
- Ichsan Ali Lbaraja (16)
- Septi Alfirani (30)
- Sesha Anandina Salsabila (31)
- Vina Dwi Eriyanti (33)

XII-8
SMA NEGERI 1 GONDANG
2025/2026

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor vario 150 sering digunakan untuk aktivitas sehari-hari karena dikenal irit dan responsif. Namun, pada video kali ini membahas tentang gangguan pada mesin yaitu brebet saat gas ditarik penuh (mentok), tetapi kembali normal saat gas diturunkan.

Berdasarkan pada video, gangguan umum sering berkaitan pada sensor Throttle Position Sensor (TPS) yang tidak bisa mengirimkan sinyal secara akurat. Apabila sensor tidak bekerja secara akurat, maka ECU tidak dapat mengatur bahan bakar yang masuk dan pengapian yang tepat, sehingga menyebabkan mesin terasa hilang saat gas dibuka maksimal.

Selain kehilangan tenaga saat gas penuh/mentok, terdapat juga gangguan pada indikator motor yang muncul error code. Hal ini memperkuat dugaan bahwa masalah berasal dari TPS. Saat gas diputar hingga maksimal, sensor tidak mampu mengirimkan sinyal yang stabil, tetapi saat gas diputar pada kondisi tertentu, sinyal kembali terbaca dan mesin kembali normal.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan karya studi literasi ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai permasalahan Throttle Position Sensor (TPS) pada sepeda motor Honda Vario 150 melalui media video pembelajaran. Secara khusus, tujuan penulisan ini adalah sebagai berikut:

- a. Memahami konsep dan fungsi Throttle Position Sensor (TPS) dalam sistem injeksi sepeda motor Honda Vario 150.
- b. Mengidentifikasi gejala dan penyebab kerusakan TPS yang ditandai dengan mesin brebet atau hilangnya tenaga saat gas dibuka penuh.
- c. Mengetahui langkah-langkah pengecekan TPS menggunakan alat ukur berdasarkan informasi yang diperoleh dari video.
- d. Memahami berbagai alternatif penanganan masalah TPS, baik melalui pembersihan, penyetelan ulang, maupun penggantian komponen.

1.2 Metode Studi

Dalam pembuatan karya studi literasi ini, kami menggunakan metode studi berupa pengamatan video yang dikirimkan oleh pemampu guru fisika kami, selain menggunakan pengamatan video, kami juga berdiskusi secara kelompok dan mencatat poin - poin penting yang terdapat pada video kemudian merangkainya menjadi sebuah informasi untuk karya studi literasi kelompok kami.

BAB II

IDENTITAS REFERENSI VIDEO

- 2.1 JUDUL VIDEO: Vario 150 Brebet Saat Gas Mentok Poll
- 2.2 TAUTAN (URL): <https://youtu.be/0WCb3Vcedik?si=k6N25iadcGN40tm5>
- 2.3 NAMA SALURAN/PEMBUAT: AGMChannelNew
- 2.4 TANGGAL UNGGAH & DURASI: 7 September 2021 dan berdurasi 14 menit 50 detik
- 2.5 TANGGAL DIAKSES: Jum'at, 30 Januari 2026

BAB III

RESUME DAN BEDAH KONTEN

3.1 Ringkasan Eksekutif

Video yang menjadi bahan informasi studi literasi kamu membahas tentang masalah yang sering terjadi pada Vario 150 yaitu gejala brebet saat gas penuh dan hilangnya tenaga saat gas dibuka hingga posisi maksimal. Berdasarkan video, masalah umumnya sering berasal dari Throttle Position Sensor (TPS) yang tidak mampu mengirimkan sinyal yang akurat pada ECU, ECU yang tidak bekerja secara akurat akan berakibatkan pada pemasukan bahan bakar dan pengapian.

Selain membahas tentang masalah pada TPS, video juga membahas tentang fungsi TPS, metode pengecekan menggunakan alat ukur (ohm meter), serta bukti bahwa TPS tidak mengirimkan informasi yang akurat pada posisi tertentu. Selain itu, video juga menyampaikan alternatif penanganan, pembersihan, penyetelan ulang posisi TPS, hingga penggantian komponen sebagai solusi jangka panjang.

3.2 Point - Point Kunci (Key Takeaways)

Poin Utama 1: Dugaan Sumber Masalah Berasal dari TPS
(Menit 1:10 hingga 5:23)

Pada bagian ini dijelaskan bahwa sumber permasalahan pada Honda Vario 150 diduga berasal dari Throttle Position Sensor (TPS). Untuk memastikan dugaan tersebut, TPS diperiksa lebih lanjut menggunakan avometer (ohmmeter). Pemeriksaan dilakukan dengan mengukur nilai resistansi pada beberapa pin konektor TPS. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa nilai resistansi tidak stabil dan bahkan hilang pada posisi tertentu, terutama saat gas dibuka hingga posisi maksimal.

Hasil pemeriksaan ini membuktikan bahwa TPS tidak mampu memberikan sinyal yang akurat kepada Electronic Control Unit (ECU). Ketidaktepatan sinyal tersebut menyebabkan ECU tidak dapat mengatur sistem injeksi dengan baik, sehingga mesin mengalami brebet dan kehilangan tenaga saat gas dibuka penuh.

Poin Utama 2: Penanganan TPS
(Menit 6:27 hingga 12:30)

Pada bagian selanjutnya, video menampilkan beberapa alternatif penanganan terhadap masalah TPS. Penanganan tersebut meliputi pembersihan TPS, penyetelan ulang posisi TPS, serta rekomendasi penggantian TPS dengan komponen baru yang berkualitas sebagai solusi paling efektif dan aman untuk jangka Panjang.

3.2 Analisis Kritis

Isi video tentang kerusakan Throttle Position Sensor (TPS) berkaitan erat dengan materi listrik arus searah (DC) yang dipelajari dalam Fisika kelas XII. Dalam teori fisika, sensor TPS bekerja berdasarkan prinsip perubahan hambatan listrik (resistansi). TPS berfungsi seperti potensiometer, yaitu alat yang nilai hambatannya berubah sesuai dengan posisi atau sudut putaran.

Menurut Hukum Ohm ($V = I \times R$), perubahan nilai hambatan akan memengaruhi besar tegangan dan arus listrik. Pada TPS, saat gas diputar, nilai resistansi berubah sehingga tegangan sinyal yang dikirim ke ECU juga berubah. Tegangan inilah yang digunakan ECU untuk menentukan banyaknya bahan bakar yang disemprotkan ke mesin.

Dalam video ditunjukkan bahwa saat TPS rusak, nilai resistansi menjadi tidak stabil atau bahkan hilang pada posisi gas tertentu. Hal ini sesuai dengan teori fisika bahwa jika hambatan dalam suatu rangkaian tidak normal, maka arus dan tegangan yang dihasilkan juga tidak sesuai. Akibatnya, ECU menerima data yang salah sehingga kinerja mesin menjadi terganggu, seperti brebet dan kehilangan tenaga.

Proses pemeriksaan TPS menggunakan avometer (ohmmeter) juga sesuai dengan materi Fisika kelas XII tentang pengukuran besaran listrik. Ohmmeter digunakan untuk mengukur hambatan listrik pada suatu komponen. Jika hasil pengukuran menunjukkan nilai yang tidak stabil, maka komponen tersebut dinyatakan bermasalah.

Dengan demikian, video tersebut menunjukkan penerapan langsung teori Fisika kelas XII dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada sistem kelistrikan sepeda motor. Materi tentang hambatan, tegangan, arus listrik, dan alat ukur listrik dapat dipahami lebih nyata melalui contoh kerusakan TPS pada Honda Vario 150.

BAB IV

KESIMPULAN DAN REFLEKSI KELOMPOK

4.1 Sintesis

Berdasarkan studi literasi melalui video, dapat disimpulkan bahwa Throttle Position Sensor (TPS) berfungsi untuk membaca bukaan gas dan mengirimkan sinyal ke ECU pada Honda Vario 150. Jika TPS bermasalah, informasi yang dikirim menjadi tidak akurat sehingga kinerja mesin terganggu.

Kerusakan TPS ditandai dengan mesin brebet dan kehilangan tenaga saat gas dibuka penuh. Pengecekan TPS dapat dilakukan menggunakan alat ukur untuk melihat kestabilan nilai resistansinya. Penanganan yang dapat dilakukan antara lain pembersihan, penyetelan ulang, atau penggantian TPS. Dengan demikian, tujuan penulisan pada Bab I telah tercapai.

4.2 Opini Kelompok

Menurut kelompok kami, video tersebut cukup akurat karena menjelaskan masalah TPS berdasarkan gejala yang nyata, pemeriksaan menggunakan alat ukur, serta disesuaikan dengan teori sistem injeksi yang dipelajari di sekolah. Penjelasan yang disampaikan juga didukung oleh praktik langsung sehingga mudah dipahami.

Kelebihan video ini adalah penjelasannya bersifat praktis, runtut, dan menunjukkan langkah pemeriksaan serta penanganan TPS secara langsung. Namun, kekurangannya adalah penjelasan teori masih terbatas dan tidak disertai data spesifikasi standar pabrikan. Meskipun demikian, video ini tetap bermanfaat sebagai media pembelajaran.

4.3 Implementasi

Ilmu yang diperoleh dari video ini dapat diterapkan dalam kehidupan nyata, terutama untuk mengenali gejala kerusakan pada sepeda motor injeksi, khususnya Honda Vario 150. Dengan memahami fungsi TPS, pengguna dapat lebih peka terhadap tanda-tanda kerusakan seperti mesin brebet atau tenaga hilang saat gas dibuka penuh.

Selain itu, pengetahuan dari video ini dapat digunakan dalam tugas selanjutnya, seperti praktik pengecekan sensor, analisis kerusakan sistem injeksi, dan pembelajaran fisika tentang hambatan dan tegangan listrik. Video ini juga membantu siswa menghubungkan teori yang dipelajari di kelas dengan penerapannya di lapangan.

BAB V DOKUMENTASI VISUAL

NO.	TANGKAPAN LAYAR (Screenshot)	WAKTU (Timestamp)	PENJELASAN VISUAL
1.		0:49	Penggambaran tentang gas mentok
2.		1:46	Penunjukkan alat TPS
3.		3:43	TPS tidak bisa mengirimkan sinyal yang akurat
4.		4:04	Pencarian resistensi dengan alat bernama ohm meter

5.		6:34	Cara penanganan gas mentok pol dengan alat TPS yang baru
6.		13.20	Sumber masalah berasal dari TPS yang tidak bisa mengirimkan sinyal yang akurat