

Hubungan Roda Gigi Persneling Terlepas

Hati-hati bila hubungan roda gigi persneling terlepas

Apabila hubungan roda gigi persneling terlepas maka berhati-hatilah dalam menjalankan kendaraan. Biasanya terlepasnya hubungan antara roda-roda gigi persneling sering terjadi pada waktu akselerasi, pengereman atau pedal gas dilepas dengan tiba-tiba. Apalagi getaran, guncangan dan kondisi jalan yang buruk dapat memperparah keadaan. Berikut ini adalah penyebab utama terlepasnya hubungan roda gigi persneling :

- Keausan / kesalahan dalam penyetelan pada system pemindahan persneling.
- Keausan / perubahan bentuk dari garpu pemindah roda gigi persneling.
- Penguncian poros garpu pemindah persneling kurang sempurna.
- Keausan pada gigi-gigi dari roda gigi persneling dan gerigi poros roda-roda gigi.
- Terjadinya kerusakan pada bantalan-bantalan.

Tindakan yang perlu Anda lakukan saat mengemudi adalah : peganglah tangkai persneling untuk mencegah terlepasnya hubungan roda gigi persneling dan persneling tidak pindah ke posisi netral. Untuk itu jangan tunda lagi untuk membawa kendaraan Anda ke bengkel langganan.

Disajikan Oleh : www.oto.co.id

Gejala Selip Kopling

Gejala-gejalanya dapat dirasakan dengan melakukan pengujian

Kopling yang selip tidak dapat diketahui dengan mudah apalagi pada waktu masih dalam tahap permulaan. Namun demikian, gejala-gejalanya dapat dirasakan dengan melakukan pengujian seperti berikut ini :

1. Pasanglah rem parkir, kemudian start mesin kendaraan.
2. Pijaklah pedal kopling, masukkan persneling pada gigi satu atau dua. Lalu naikkan putaran mesin dengan memijak pedal gas namun pedal kopling tetap masih diinjak.
3. Kemudian lepaskan pedal kopling perlahan-lahan. Rasakanlah apabila ternyata putaran mesin tidak berubah atau malah berkurang bahkan mesin cenderung mati maka dapat dipastikan bahwa kopling mengalami selip.
4. Disamping itu gejala selip kopling akan disertai dengan tanda-tanda lain yaitu : mesin tidak dapat menghasilkan daya penuh, bahan bakar cepat habis, mesin cepat panas, sesekali tercium bau benda terbakar di sekitar kopling.
5. Jika mobil Anda mengalai gejala-gejala tersebut , segera lakukan perbaikan ke bengkel.

Bersih dan Rapi Saat Mereparasi Mobil

Perhatikan kebersihan dan kerapihan garasi Anda

Mobil pribadi ibarat sahabat setia bagi pemiliknya. Sehingga tak jarang, banyak pemilik kendaraan pribadi yang memilih meluangkan waktu di garasi rumahnya untuk melakukan

pekerjaan reparasi maupun service ringan bagi mobilnya tanpa harus pergi ke bengkel. Untuk itu kebersihan & kerapian garasi sebagai tempat kerja Anda juga perlu diperhatikan seperti berikut :

1. Sebelum memulai pekerjaan persiapkan terlebih dahulu alat-alat yang Anda butuhkan dengan rapi dan lengkap. Gunakan sarung tangan dan tatakan baju agar tidak kotor oleh tumpahan minyak / oli. Jika Anda bekerja di bawah kendaraan gunakan alas untuk badan.
2. Tempatkan peralatan dan bagian-bagian yang akan dilepaskan pada tempat tersendiri sehingga tidak berceceran dan hilang saat Anda membutuhkannya.
3. Selama melakukan pekerjaan perhatikan selalu kebersihan , waspadai tumpahan cairan dan noda seperti :
 - Tetesan noda oli dan bahan bakar harus langsung dibersihkan dengan kain lap
 - Tetesan cairan rem dapat merusak lapisan cat mobil dan rantai untuk itu harus langsung dibilas dengan air.
4. Apabila melakukan pekerjaan di dalam mobil perhatikan hal berikut :
 - Pasang lapisan pelindung pada kursi kendaraan agar tidak kotor.
 - Bila tangan Anda kotor, cucilah terlebih dahulu agar tidak mengotori bagian dalam mobil.
 - Bila pakaian Anda kotor, kenakan alas pada baju agar kotorannya tidak ikut menempel pada bagian dalam mobil.
5. Setelah melakukan pekerjaan jangan lupa membersihkan bekas-bekas kotoran yang menempel pada bodi kendaraan dengan kain lap dan air sabun. Perhatikan bagian pada pegangan pintu, kemudi, tuas rem tangan, tangkai transmisi, dan bagian-bagian kendaraan lain yang terpegang oleh tangan Anda yang kotor. Jika perlu cuci saja kendaraan Anda secara keseluruhan.

Gejala Kebocoran Arus Pada Aki

Aki kendaraan akan kehabisan muatannya apabila terdapat kebocoran arus

Aki kendaraan akan kehabisan muatannya apabila terdapat kebocoran arus. Hal itu bisa terjadi karena adanya korsleting atau karena sebab-sebab lain sehingga aki seolah-olah tidak dapat dimuati arus. Akibatnya mobil tidak dapat distarter atau lebih parah lagi mogok di perjalanan. Untuk mengetahui adanya kebocoran arus pada aki , bisa Anda ketahui dengan cara sbb :

- Matikan semua tombol-tombol listrik yang ada di mobil ke posisi off demikian juga dengan kunci kontak penyalan putarlah ke posisi off .
- Bukalah terminal pada pol aki yang tersambung pada badan mesin. Kemudian sentuhkanlah terminal tersebut pada pol aki tersebut.
- Amatilah apakah terlihat adanya loncatan-loncatan listrik pada bagian-bagian yang disentuhkan. Jika ya itu berarti menunjukkan terjadinya korsleting pada aki.
- Segera bawa mobil ke bengkel untuk diperbaiki.

Ceklah Pelumas Di Pagi Hari

Dari warna dan kandungan pelumas kita bisa mengetahui kondisi mesin

Pemeriksaan pelumas sangat penting untuk mengetahui apakah pelumas tersebut dalam kondisi masih baik atau sudah perlu diganti. Dari warna dan kandungan pelumas kita bisa mengetahui kondisi mesin. Lakukan pemeriksaan pada pagi hari karena di pagi hari mesin dalam keadaan dingin dan pelumas masih belum naik ke permukaan. Lakukan dengan cara menarik tongkat pelumas (*oil dipstick*) dari blok mesin dan amati warna dan kondisi pelumas yang menempel sbb :

- Warna kuning keemasan atau warna yang sama dengan warna awal saat pelumas dituangkan itu berarti kondisi pelumas masih baik dan mesin dalam keadaan oke.
- Warna kehitaman-hitaman dan terasa encer itu pertanda pelumas sudah saatnya diganti dengan yang baru, sebab akumulasi kotoran dan debu sudah mulai banyak dan jumlahnya meningkat. Sebelum menggantinya ada baiknya Anda cek ke kartu km pelumas apakah memang sudah waktunya untuk diganti karena jika belum waktunya itu berarti mesin banyak mengandung karbon dan bisa jadi ada hal yang tidak beres. Segera cek ke bengkel.
- Warna coklat susu, keputih-putihan atau mirip dengan emulsi ditambah sedikit berbusa itu berarti terjadi kebocoran dari paking kepala silinder. Hal ini menyebabkan adanya campuran air di dalam pelumas. Bisa jadi air tersebut berasal dari luar yang masuk ke dalam bak pelumas melalui celah mesin. Penyebab lain mungkin dari kebocoran cairan pendingin. Jika sudah begini kondisinya, mesin sebaiknya diperbaiki karena kalau pemakainya masih diteruskan dapat meningkatkan kerusakan.
- Pelumas mengandung partikel logam seperti serbuk besi kemungkinan ada sesuatu yang patah pada mesin sehingga terjadi gesekan logam. Jika dibiarkan akan membahayakan karena gesekan logam tadi bisa menimbulkan serbuk logam dan lama-kelamaan bercampur dengan pelumas dan masuk ke bak oli. Segera cek mesin ke bengkel.

Berhatilah-hatilah Saat Mereparasi Kendaraan

Keamanan & keselamatan saat Anda melakukan pekerjaan juga tidak boleh diabaikan

Bukan hanya kebersihan & kerapian saja yang perlu diperhatikan apabila Anda melakukan pekerjaan *service* ringan atau reparasi mobil di garasi rumah Anda. Namun keamanan & keselamatan saat Anda melakukan pekerjaan juga tidak boleh diabaikan. Apa sajakah itu ?

- Sebelum bekerja di bawah mobil, periksalah terlebih dahulu kedudukan mobil pada *tripod stand* dengan cara menggoyang-goyangkannya. Saat Anda bekerja di bawah mobil yang terangkat gunakanlah dongkrak dan penyangga yang kokoh untuk menahan mobil Anda.
- Saat Anda membersihkan bagian kendaraan dengan menggunakan *air pressure* (tekanan udara), jangan mempermainkan tekanan udara dengan mengarahkan ke badan Anda atau badan orang lain. Hal itu dapat menyebabkan kecelakaan dan dapat berakibat kematian.
- Berhati-hatilah dengan cairan-cairan yang menetes pada saat melakukan pekerjaan seperti cairan yang mudah terbakar (bensin, solar, thinner, oli) dan cairan minyak rem / timah hitam. Untuk itu jangan merokok saat bekerja dan hindari penyalaan melalui bunga api dari sistem pengapian, hubungan pendek pada listrik dan pengelasan serta apabila Anda terkena cairan rem / timah

hitam, segeralah bersihkan tangan Anda.

- Saat membuka radiator dalam keadaan motor sedang panas, lakukan dengan pelan-pelan dan hati-hati. Lindungilah tangan dengan kain lap karena air pendingin pada radiator dapat menyemprot ke luar.
- Lindungilah mata Anda dengan kacamata pelindung saat Anda melakukan pekerjaan menggerinda, mengebor, mengelas atau melakukan pekerjaan dengan menggunakan elektrolit baterai / air keras. Elektrolit baterai adalah campuran air dengan asam belerang. Jagalah mata Anda dari air keras tersebut. Apabila baju Anda terkena air keras harus langsung dibilas dengan air sabun agar tidak rusak.
- Berhati-hatilah dengan zat-zat yang berbahaya dan beracun. Aturilah ventilasi udara dengan baik sewaktu mobil dihidupkan. Bukalah pintu dan jendela agar sirkulasi udara lancar.
- Saat membersihkan rem, hindari menggunakan udara tekan sebaiknya gunakan air. Hal itu karena benang / debu asbes pada kanvas rem dan kanvas kopling dapat merusak paru-paru.

Cek Pelumas di Pagi Hari

Ketahui kondisi mesin dari warna dan kandungan pelumas

Pemeriksaan pelumas sangat penting untuk mengetahui apakah pelumas tersebut dalam kondisi masih baik atau sudah perlu diganti. Dari warna dan kandungan pelumas kita bisa mengetahui kondisi mesin. Lakukan pemeriksaan pada pagi hari karena di pagi hari mesin dalam keadaan dingin dan pelumas masih belum naik ke permukaan. Lakukan dengan cara menarik tongkat pelumas (*oil dipstick*) dari blok mesin dan amati warna dan kondisi pelumas yang menempel sbb :

- Warna kuning keemasan atau warna yang sama dengan warna awal saat pelumas dituangkan itu berarti kondisi pelumas masih baik dan mesin dalam keadaan oke.
- Warna kehitaman-hitaman dan terasa encer itu pertanda pelumas sudah saatnya diganti dengan yang baru, sebab akumulasi kotoran dan debu sudah mulai banyak dan jumlahnya meningkat. Sebelum menggantinya ada baiknya Anda cek ke kartu km pelumas apakah memang sudah waktunya untuk diganti karena jika belum waktunya itu berarti mesin banyak mengandung karbon dan bisa jadi ada hal yang tidak beres. Segera cek ke bengkel.
- Warna coklat susu, keputih-putihan atau mirip dengan emulsi ditambah sedikit berbusa itu berarti terjadi kebocoran dari paking kepala silinder. Hal ini menyebabkan adanya campuran air di dalam pelumas. Bisa jadi air tersebut berasal dari luar yang masuk ke dalam bak pelumas melalui celah mesin. Penyebab lain mungkin dari kebocoran cairan pendingin. Jika sudah begini kondisinya, mesin sebaiknya diperbaiki karena kalau pemakainya masih diteruskan dapat meningkatkan kerusakan.
- Pelumas mengandung partikel logam seperti serbuk besi kemungkinan ada sesuatu yang patah pada mesin sehingga terjadi gesekan logam. Jika dibiarkan akan membahayakan karena gesekan logam tadi bisa menimbulkan serbuk logam dan lama-kelamaan bercampur dengan pelumas dan masuk ke bak oli. Segera cek mesin ke bengkel.

Membersihkan Aki Dari Kotoran

Bersihkan aki dari kotoran agar kerja aki menjadi lancar

Aki yang terawat tak hanya membuat mobil Anda lancar namun dapat membantu memperpanjang usia aki. Salah satu cara untuk perawatan aki adalah membersihkannya dari kotoran sehingga kerja aki menjadi lancar. Apa saja yang harus dibersihkan ?

- a. Periksa bagian luar aki, klem aki serta pull aki. Bagian-bagian aki ini harus bersih dari kotoran minyak, debu atau sisa penguapan air aki yang mengandung asam. Kotoran ini bisa menyumbat aliran aki sehingga menyebabkan peralatan listrik mobil tidak bekerja dengan baik.
- b. Perhatikan terminal aki yang bertanda + dan - apakah ada sisa oksidasi yang berwarna putih. Kotoran ini dapat mengakibatkan arus aki tidak tersalur sepenuhnya ke starter mobil.
- c. Bersihkan terminal aki dengan amplas. Untuk klem aki berilah sedikit vaselin. <IPR2004>

Perawatan Sistem Injeksi

Agar mobil tidak mudah mogok, lakukan perawatan pada system injeksinya

Ada kalanya mobil mogok disebabkan karena sistem injeksi bekerja tidak normal. Mungkin salah satu komponennya mengalami gangguan / kerusakan. Untuk itu servis rutin sistem injeksi setiap 5.000 km kudu dilakukan. Disamping itu perawatan yang dilakukan pada *system* injeksi akan menentukan kinerja mobil itu sendiri. Komponen apa saja yang perlu diservis ? :

- **Saringan bensin**

Komponen ini terdapat di ruang mesin dan terbuat dari logam. Saringan bensin yang kotor sebaiknya dibersihkan dengan bantuan angin bertekanan tinggi. Namun jika terlalu kotor sebaiknya ganti dengan yang baru. Karena jika dibiarkan saja dapat terjadi kerusakan yang merembet ke pompa bensin ditandai dengan timbulnya suara berisik yang bernada tidak stabil.

- **Saringan udara**

Mengingat fungsinya untuk menyaring kotoran dan debu dari udara , sehingga memberi kesempatan udara masuk lebih banyak ke ruang bakar. Terhambatnya udara akan menyebabkan pembakaran tidak sempurna dan memboroskan bahan bakar. Karena berfungsi sebagai penyaring, tentu saja saringan udara ini harus bersih dari kotoran.

- **Throttle Body**

Komponen ini juga rentan terhadap kotoran. Akibatnya tarikan menjadi kurang *responsive*. Jika kotoran sudah menumpuk di bagian yang bernama *throttle position sensor* maka bisa menyebabkan putaran mesin menjadi pincang dalam keadaan *stationer*. Kebersihan *throttle body* berhubungan dengan kebersihan saringan udara karena sumber kotoran berasal dari udara yang terisap ke ruang bakar.

- **Nosel Injektor**

Lubang *nose/* yang kecil ukurannya dapat juga tersumbat kotoran / kerak. Sehingga semprotan bensin jadi kacau dan debitnya menjadi berkurang. Hal itu berakibat putaran mesin menjadi pincang dan tarikannya payah.

- **Penyetelan CO**

Lakukan penyetelan ulang di *system* pasokan bensin, udara dan pengapian. Gunakan pengukuran CO untuk mengetahui proses pembakaran di mesin apakah sudah efisien atau belum. Idealnya nilai CO harus di bawah 1%. (IPR2004)

Ban Untuk Hadapi Musim Hujan

Periksa keadaan ban untuk menghadapi jalan yang basah dan licin

Musim hujan membuat jalan raya yang Anda lalui hampir tiap hari dalam keadaan basah. Sehingga membuat jalan beraspal itu menjadi licin. Jika tidak ekstra hati-hati dalam mengemudi bisa berbahaya. Disamping itu untuk menghadapi jalan yang basah dan licin ban harus dalam kondisi yang ok dan karakteristiknya harus cocok dengan kondisi jalan. Periksa keadaan ban mulai dari :

- Tekanan anginnya apakah sudah sesuai dengan petunjuk dari pabrik. Jangan lupa memasang penutup pentil untuk mencegah kebocoran angin pada ban.
- Ketebalan kembangan telapak ban apakah sudah aus. Jika sudah terlalu gundul gantilah dengan yang baru.
- Keausan ban bisa dilihat dari *tread wear indicator* yang ada pada ban tersebut.
- Periksa apakah karakteristik jenis ban yang Anda gunakan sesuai dengan kondisi di musim hujan. Untuk menghadapi kondisi jalan yang basah dan licin sebaiknya menggunakan jenis ban basah.
- Karakter ban basah memiliki kemampuan membuang air lebih cepat dan baik karena didesain dengan telapak membelah dari tengah ke pinggir dengan aliran membuang ke samping. <IPR2004>

Waspada! Bau Oli Terbakar

Penyebab terciumnya bau oli yang terbakar

Salah satu pertanda terjadinya kerusakan pada salah satu komponen kendaraan adalah terciumnya sesuatu yang terbakar. Contohnya seperti bau oli yang terbakar. Bau tersebut biasanya muncul pada saat kendaraan melaju dengan kecepatan tertentu. Apa penyebab bau oli terbakar?

- Jika Anda mengalaminya segera buka kaca jendela agar sirkulasi udara dalam kabin tetap lancar.
- Penyebab oli terbakar adalah kebocoran pada pipa knalpot. Sebaiknya bawa

mobil Anda segera ke bengkel knalpot untuk memperbaiki kerusakan.

- Penyebab lain adalah kurangnya jumlah oli dalam mesin atau transmisi. Adanya kekurangan jumlah pelumas tersebut menyebabkan tekanan kerja semakin tinggi dan sebagian oli menguap. Oli yang menguap tersebutlah yang menimbulkan bau seperti oli yang terbakar. <IPR2004>

Mengapa Busi Tidak Mengeluarkan Bunga Api

Busi yang tidak mengeluarkan bunga api ibarat korek api yang tidak mengeluarkan api

Busi yang tidak mengeluarkan bunga api ibarat korek api yang tidak mengeluarkan api. Hal itu bisa menyebabkan mesin tidak bisa hidup. Mengapa bisa terjadi ? Segera periksa kondisi busi :

- Periksa elektroda busi apakah terdapat kerak-kerak kotoran yang menempel. Elektroda busi yang tertutup oleh kerak kerak kotoran akan menyebabkan aliran listrik terhalang. Akibatnya busi tidak mengeluarkan bunga api.
- Periksa celah busi. Celah elektroda busi yang menyambung sehingga tidak ada celah lagi , periksa pula apakah celah platina dalam keadaan kotor. Kedua hal itu bisa menyebabkan busi juga tidak mengeluarkan api.
- Periksa apakah koil mati bisa karena sudag usang atau terbakar. <ipr2004>

Melihat Kondisi Mesin Dari Warna Oli

Sebelum mengisi oli yang baru perhatikan dengan baik warnanya

Mencermati warna oli dapat membantu kita untuk sekaligus mengetahui kondisi kesehatan mesin kendaraan. Caranya dengan mengenali warna pelumas, sebelum mengisi oli yang baru perhatikan dengan baik warnanya. Setiap pelumas mempunyai system tersendiri dalam hal pewarnaan barang buatannya.

- Untuk mengetahui kondisi pelumas, tarik atau cabut tongkat pelumas (*oil dipstick*). Jika warnanya sama dengan warna awal, berarti kondisi pelumas masih baik.
- Jika warnanya telah berubah menjadi kehitaman dan terasa berpasir itu pertanda sudah memerlukan penggantian, sebab akumulasi kotoran dan debu sudah mulai banyak dan jumlahnya meningkat. Hal itu terjadi karena mesin yang kotor atau pembakaran yang kurang sempurna.
- Jika warnanya seperti coklat susu alias keputih-putihan atau mirip dengan emulsi. Perlu diwaspadai karena ini menunjukkan adanya campuran air di dalam pelumas. Bisa jadi itu air dari luar yang masuk ke dalam bak pelumas melalui celah mesin. Penyebab lain mungkin dari kebocoran cairan pendingin. Segera bawa ke bengkel untuk diperiksa secara teliti karena kondisi ini sangat berbahaya bagi mesin. (IPR2004)

Tips Memeriksa Saat Penyalaan

Lazimnya dilakukan di bengkel, namun tidak ada salahnya jika Anda ingin mencoba

Pemeriksaan saat penyalaan lazim dilakukan di bengkel dengan bantuan alat pemeriksa yang

bernama *timing light* agar hasilnya lebih teliti. Namun, jika Anda ingin mencoba memeriksanya sendiri, tidak ada salahnya Anda coba cara berikut ini :

Jalankan kendaraan di atas jalan datar dengan kecepatan 20 - 40 km/jam. Kemudian pijaklah pedal gas dengan tiba-tiba sampai penuh. Lalu perhatikan:

1. Apakah mesin berdetonasi (terjadi getaran suara pada mesin) untuk beberapa saat namun kemudian mesin bekerja dengan normal kembali. Jika ya, hal itu berarti saat penyalaan mobil Anda sudah tepat.
2. Apakah mesin tidak berdetonasi. Jika ya, hal itu menunjukkan bahwa saat penyalaan terjadi terlalu dini/cepat
3. Apakah mesin berdetonasi cukup keras dan lama. Jika ya, hal itu menunjukkan bahwa saat penyalaan terjadi terlalu lambat.

Tanda-tanda Rem Mengalami Kerusakan

Jika rem tidak berfungsi dengan baik, keselamatan Anda menjadi taruhannya

Komponen kendaraan yang bernama rem ini sangat vital kegunaannya yaitu untuk menahan laju ban/roda agar lebih lambat bahkan berhenti sama sekali. Jika rem tidak berfungsi dengan baik, maka keselamatan Anda menjadi taruhannya.

- Rem yang mengalami gangguan atau kerusakan biasanya ditandai dengan tidak berfungsinya kerja rem dengan baik.
- Saat pedal rem diinjak secara penuh, jarak antara pedal rem dan lantai kabin terlalu pendek sehingga pedal rem harus diinjak berulang-ulang seperti gerakan memompa agar berfungsi sebagaimana biasanya.
- Saat pedal rem diinjak, rem tidak berfungsi bahkan saat diusahakan diinjak berulang-ulang seperti gerakan memompa tetap saja rem tidak berfungsi. Keadaan ini biasa disebut rem dalam keadaan blong.
- Kedua kondisi di atas sangat berbahaya bagi keselamatan. Dalam keadaan begini kendaraan sebaiknya dijalankan dengan kecepatan rendah dan jaga jarak dengan kendaraan lain. Segera hentikan kendaraan dan menepi dengan hati-hati sampai Anda mendapat pertolongan untuk membawa mobil Anda ke bengkel.

Menyelaraskan Roda-Roda Kendaraan

Selaraskan roda-roda kendaraan agar tidak menyebabkan penurunan jarak tempuh

Setiap mobil dirancang agar roda-rodanya berjalan dengan selaras dan dengan arah yang sama. Untuk itulah roda-roda kendaraan harus memenuhi batas toleransi sudut-sudut penyetulan roda. Jika tidak maka roda akan mengalami keausan yang tidak merata sehingga bisa membuat resiko tidak aman dikemudikan dan menyebabkan penurunan jarak tempuh kendaraan. Apa saja yang perlu diselaraskan ?

a) Toe / sudut jari : yaitu sudut antara garis-garis tengah roda pada posisi tampak atas kendaraan. Sudut jari yang ideal pada saat mobil berjalan adalah nol atau roda-roda mobil dalam posisi paralel. Sudut jari makin besar akan mengakibatkan ban semakin aus. Terbagi

menjadi :

- Toe In : sisi depan dua roda sedikit lebih dekat satu sama lain dari bagian bawah atau belakang roda.

- Toe Out : sisi depan roda terpisah lebih jauh dari sisi belakang

b) Caster : adalah sudut antara sumbu pengarah (garis yang melalui join-join bola) dengan garis tengah vertikal roda, sebelah depan dan belakang. Fungsinya :

- Menjaga stabilitas dan pengendalian arah kendaraan (sudut caster positif).

- Meningkatkan kemampuan roda untuk balik ke posisi semula setelah belok (arah lurus).

- Mengurangi usaha untuk pengarahan kendaraan.

c) Camber : adalah sudut keausan ban. Pada saat tidak ada beban pada kendaraan maka sudut camber nya adalah positif, sebaliknya jika ada beban maka sudut cambernya adalah nol. Sudut camber akan berubah-ubah tergantung kondisi jalan dan belokan. Jika terdapat sudut camber positif dan negatif akan mengakibatkan keausan ban tidak seragam dan cepat.

d) Sudut belok : adalah perbedaan sudut antara garis roda belakang (garis yang melalui pusat-pusat belakang roda), dan roda-depan sebelah luar dan sebelah - dalam pada saat kendaraan berbelok. Variasi sudut belok tidak boleh melebihi 1,5 derajat dari spesifikasinya.

e) Tinggi suspensi : Jarak antara beberapa titik spesifik dari rangka, bodi, dan sistem suspensi terhadap jalan.

f) Steering axis inclination / inklinasi sumbu pengarah : adalah busur tempat ayunan pergerakan roda depan akibat pengarahan kendaraan atau sudut antara sumbu pengarah dengan garis tengah roda. Fungsinya :

- Menjamin kestabilan kendaraan dan membuat setir yang diputar saat berbelok kembali ke posisi semula.

- Mengurangi keausan ban.

- Menjaga roda depan tetap lurus saat berputar.

Mengapa Alternator Bersuara Berisik

Alternator bersuara berisik, pertanda ada komponen yang rusak

Alternator pada mobil berfungsi untuk menghasilkan energi listrik dari putaran mesin. Energi listrik yang dihasilkan digunakan untuk mengisi energi dalam aki dan digunakan untuk peralatan kelistrikan lainnya. Jika *alternator* bersuara berisik, hal itu pertanda ada komponen yang rusak dan mungkin memerlukan penggantian. Apa penyebab *alternator* bersuara berisik ?

- *Belt alternator* yang menghubungkan poros *alternator* dengan poros mesin dalam keadaan kendur atau bahkan sudah aus sehingga perlu diganti.

- Puli *alternator* dalam kondisi sudah bengkok dan itu berarti harus diganti.

- Baut dudukan *alternator* dalam keadaan kendur sehingga perlu dikencangkan. Baut dudukan

tersebut harus dapat berdefleksi sekitar 5-10 mm.

- *Bearing alternator* sudah aus atau bahkan *alternator*nya memang sudah rusak sehingga harus segera diganti yang baru.

Penyebab Rem Tidak Berfungsi Dengan Baik

Minyak rem yang sudah kotor juga dapat menyebabkan fungsi kerja rem menurun

Apabila Anda merasakan pedal rem ketika diinjak sudah tidak berfungsi dengan baik seperti biasanya itu berarti ada hal yang tidak beres. Keadaan apa saja yang bisa mengurangi fungsi kerja rem ?

1. Minyak rem sudah kotor / perlu ditambah

Periksalah jumlah minyak rem apakah berkurang. Minyak rem yang sudah berwarna hitam dan kotor juga perlu diganti. Segera kunjungi bengkel untuk mengganti minyak rem dan sekaligus membersihkan silinder utama, silinder roda dan saluran-saluran disekitarnya

2. Terjadi kebocoran pada beberapa bagian seperti :

- o Kebocoran minyak rem karena pipa-pipa minyak rem dan sambungan-sambungan pipa terdapat lubang.

- o Kebocoran pada tutup silinder rem.

- o Kebocoran pada silinder utama dari system rem.

3. Apabila terjadi kebocoran bisa menyebabkan udara masuk ke saluran dan menyebabkan timbulnya gelembung udara di dalam saluran minyak rem. Hal ini bisa menyebabkan keadaan dimana pedal rem menjadi kenyal saat diinjak sehingga rem tidak berfungsi dengan baik..

4. Terjadi keausan yang mengakibatkan jarak bebas antara bidang rem dan selubung rem bertambah besar sehingga jarak antara lantai kabin dan pedal rem pada saat diinjak terlalu sempit. Hal ini bisa menyebabkan rem tidak berfungsi dengan baik.

Bila Lampu dan Sekering Sering Putus

Sistem kelistrikan sangat penting dalam fungsi suatu kendaraan berjalan

Sistem kelistrikan sangat penting dalam fungsi suatu kendaraan berjalan. Jika lampu dan sekering seringkali putus tentu saja hal itu akan sangat mengganggu. Segera lakukan pemeriksaan berikut :

1. Periksa hubungan kabel-kabel terhadap ground apakah ada yang terkelupas atau rusak. Segera perbaiki dan ganti.

2. Periksa kondisi alternator, jika alternator rusak maka aliran listrik ke aki/batere akan terganggu. Makanya lampu dan sekering bisa putus tiba-tiba.

3. Periksa juga kondisi aki/batere. Mungkin sudah waktunya diganti atau batere tidak berfungsi secara maksimal sehingga tidak dapat mengalirkan listrik ke seluruh komponen kelistrikan lainnya dalam kendaraan.

Trik Darurat Bila Rem Parkir Rusak

Waspada saat memarkir kendaraan di jalanan yang menanjak maupun menurun

Jika rem parkir pada mobil Anda sedang dalam kondisi rusak, maka Anda perlu waspada saat memarkir kendaraan di jalanan yang menanjak maupun menurun. Untuk itu Anda perlu trik saat parkir dalam kondisi jalan seperti itu seperti berikut ini :

1. Saat memarkir kendaraan pasanglah ganjalan pada roda-roda depan dan belakang. Ganjalan tersebut harus cukup berat / kokoh menahan mobil seperti balok kayu atau batu besar. Kemudian masukkan persneling sesuai kondisi jalan :

- Apabila kendaraan diparkir di atas jalan yang menurun, masukkan pada persneling mundur.
- Apabila kendaraan diparkir di atas jalan yang mendaki, masukkan pada persneling satu.

2. Apabila anda akan menjalankan kendaraan yang semula berhenti di atas jalan yang mendaki cobalah cara berikut ini :

- Sebelum kendaraan dijalankan injaklah pedal rem dan gas sekaligus, yaitu pedal gas dengan mempergunakan tumit dan menginjak pedal rem dengan ujung kaki kanan.
- Tetapi apabila anda belum dapat melaksanakannya, terlebih dahulu pasanglah ganjal pada roda-roda belakang, sebelum kendaraan dijalankan.

Trik Darurat Kemacetan Roda Gigi

Tindakan darurat perlu dilakukan sebelum mobil dibawa ke bengkel

Mobil dengan system transmisi manual kadangkala mengalami gangguan pada proses pemindahan persneling. Pemindahan persneling yang dilakukan dengan kasar dan tergesa gesa sebelum kopleng benar-benar terlepas akan menyebabkan tuas pemindah roda gigi persneling dipaksa bergeser dan bergerak sendirian sehingga bisa menyebabkan kerusakan system batang pemindah persneling akibatnya terjadi kemacetan roda gigi. Jika hal itu terjadi pada mobil anda tindakan darurat perlu dilakukan sebelum mobil dibawa ke bengkel seperti berikut ini :

- Perhatikan dalam ruang mesin di tuas-tuas pemindah persneling pada kolom setir. Jika terjadi kemacetan roda gigi akan terlihat bahwa tuas-tuas yang terdapat pada kolom setir tersebut tidak pada kedudukan yang sama.
- Tariklah atau doronglah salah satu dari tuas-tuas persneling itu sehingga terjadi keadaan posisi tuas-tuas tersebut berada pada kedudukan yang sama. Sehingga persneling akan kembali pada posisi netral dan untuk sementara mobil dalam kondisi yang aman.
- Segera bawa mobil ke bengkel untuk diperiksa system pemindah persnelingnya lebih lanjut

dan dilakukan perbaikan.

Akibat Saat Penyalaan Yang Kurang Tepat

Hati-hati, saat penyalaan yang kurang tepat dapat menimbulkan masalah pada mesin

Penyetelan saat penyalaan harus dilakukan dengan tepat. Saat penyalaan yang kurang tepat akan menimbulkan gejala-gejala seperti berikut ini :

- Saat penyalaan terlalu cepat.

Jika saat penyalaan terjadi terlalu cepat mungkin akan terjadi pembakaran pada manifold pemasukan karena masih ada sisa campuran bahan bakar udara yang tidak masuk ke ruang bakar. Tanda-tanda yang timbul antara lain : saat mesin distarter, maka akan terjadi letupan atau detonasi, penurunan daya. Mesin juga akan mengalami overheating saat mesin bekerja atau bahkan mesin dapat mati dengan tiba-tiba.

- Saat penyalaan terlalu lambat.

Jika saat penyalaan terlalu lambat akan ada sebagian campuran bahan bakar dan udara yang belum terbakar sempurna dan meletup di manifold / pembuangan. Tanda-tanda yang timbul yaitu daya mesin akan berkurang, boros bahan bakar, dan mesin juga bisa mengalami kepanasan / overheating.

Getaran Pada Setir Saat Kendaraan Berjalan

Temukan penyebab getaran-getaran pada setir yang mengganggu

Bila Anda sedang mengemudikan kendaraan, namun terjadi getara-getaran pada setir tentu saja sangat mengganggu konsentrasi mengemudi. Mengapa sampai terjadi getaran-getaran yang mengganggu tersebut ? Segera periksa komponen berikut :

1. Periksa keadaan ban :

- a. apakah terjadi keausan pada ban sehingga menyebabkan tonjolan kembangan yang tidak sama. Segera ganti ban dengan yang baru.
- b. apakah ban dalam keadaan tidak seimbang. Lakukan balancing ke bengkel kepercayaan Anda.
- c. apakah tekanan ban dalam keadaan kurang atau tidak sama. Jika ya maka harus segera disesuaikan dengan tekanan ban yang sesuai.

2. Periksa apakah batang penghubung dalam keadaan longgar. Lakukan penyetelan atau gantilah batang-batang penghubung yang sudah aus.

3. Periksa apakah ball joint dalam keadaan longgar. Kencangkan dengan baut atau jika sudah aus segera ganti ball joint dengan yang baru.

4. Periksa apakah terjadi kelonggaran pada bagian system roda-gigi pengarah. Lakukan penyetelan ulang dan gantilah jika ada komponen yang aus.

Mengapa Setir Sukar Digerakkan

Waspadai kerusakan pada setir atau sistem kemudi

Sistem kemudi atau setir mempunyai peran yang sangat penting dalam mengemudi. Jika terjadi kelainan dan kerusakan apapun bentuknya maka perlu diwaspadai. Salah satunya pada waktu kendaraan sedang dijalankan, setir sukar digerakkan alias terlalu berat untuk digerakkan. Anda perlu mengetahui penyebabnya sekaligus melakukan pemeriksaan untuk mengetahui dimana letak kerusakannya :

1. Periksa bagian ban depan :

- Apakah tekanan ban depan terlalu rendah
- Apakah kelurusan roda depan kurang tepat

2. Periksalah apakah terjadi kekurangan minyak pelumas dalam bak roda gigi setir atau kekurangan gemuk pada sambungan - sambungan batang setir atau bantalan-bantalan roda depan.

- Dongkraklah kendaraan sedemikian rupa sehingga kedua roda depan dalam keadaan menggantung.
- Periksalah apakah sambungan-sambungan dan sekrup-sekrup dari system kemudi cukup kokoh. Bagian-bagian yang perlu diperiksa adalah *ball joints* / suspensi depan, ujung dan pangkal batang pengikat (*tie rod*).
- Cara mengecek kerusakannya Anda perlu dibantu oleh seorang teman. Putarlah setir ke kiri penuh, gerak-gerakkan setir sedikit ke kiri dan ke kanan. Lalu putarlah setir ke kanan penuh , gerak-gerakkan setir sedikit ke kiri dan ke kanan. Jika gerakan-gerakan tersebut terlalu berat itu menandakan kurang pelumas / gemuk.

3. Untuk perbaikan lebih lanjut, bawalah mobil ke bengkel untuk dilakukan perbaikan dari system kemudi dan dilakukan penyetelan yang benar.

Kesalahan Pada Pengisian Aki

Kapasitas pengisian aki harus sesuai dengan ketentuan dari pabriknya

Kapasitas pengisian aki harus sesuai dengan ketentuan dari pabriknya. Biasanya tertera dalam tulisan pada pelat sisi atas yang menunjukkan berapa lama waktu yang diperlukan aki untuk dapat bermuatan penuh dan berfungsi seperti semula. Sehingga pengisian aki harus dilakukan dengan tepat, jika tidak maka akan terjadi kerusakan seperti berikut ini :

1. *Overcharging* (pengisian berlebihan).

Aki yang diisi secara berlebihan akan mengalami kondisi yang bernama *overcharging*. Jika terlalu sering *overcharging* maka dapat mengakibatkan elektroda menjadi panas dan menjadi bengkok. Untuk mengatasinya gantilah elektrolit aki dengan larutan yang baru kemudian lakukan pengisian ulang / *recharging*.

2. *Undercharging* (pengisian kurang)

Aki yang kurang dalam pengisiannya akan mengakibatkan keadaan yang disebut *undercharging*. Hal itu bisa menyebabkan kerusakan seperti :

- Kerusakan system pengisian listrik pada alternator dan kabel-kabelnya.
- Terjadi beban yang berlebihan pada aki karena adanya alat listrik tambahan lain.
- Aki bisa rusak dan harus diganti dengan yang baru.

Gangguan Pada System Suspensi dan Kemudi

Kenali penyebab kerusakannya agar segera bisa menentukan antisipasinya

Sistem kemudi dan suspensi bekerja dalam satu hubungan. Biasanya jika salah satu komponen mengalami gangguan bisa menyebabkan komponen lain dalam satu system tidak berfungsi maksimal. Dengan mengenali gangguan pada system suspensi dan kemudi, Anda bisa langsung mengetahui penyebab kerusakan dan segera mengantisipasinya dengan membawa kendaraan ke bengkel. Gangguan apa saja yang biasa terjadi pada system suspensi dan kemudi ? Beberapa diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Setir sulit digerakkan. Kemungkinan penyebabnya :
 - Terjadi kerusakan pada power steering sehingga tidak bekerja dengan normal
 - Tekanan ban terlalu rendah.
 - Terjadi gesekan pada roda gigi pengarah, batang-batang penghubung system pengarah, ball joint.
 - Roda-roda depan membentuk sudut caster positif terlalu besar.
 - Pegas suspensi sudah terlalu lentur, dll
2. Jarak pergeseran setir terlalu besar dan kendaraan cenderung berbelok saat berjalan sehingga pengemudi harus berusaha menjaga arah kendaraan. Hal ini disebabkan karena terjadi kelonggaran pada system roda gigi pengarah, batang-batang penghubung, pegas daun, dan ball joint. Bisa juga karena bantalan roda sudah aus.
3. Kendaraan cenderung berbelok ke satu sisi. Hal ini terjadi karena tekanan ban yang tidak sama serta sudut-sudut penyetelan roda yang tidak tepat.
4. Gangguan pada setir seperti setir berputar sendiri dengan tiba-tiba atau setir susah kembali ke posisi semula setelah melakukan pembelokan.
5. Terjadi getaran / goyangan yang berlebihan saat kendaraan berbelok.

6. Keausan ban terjadi terlalu cepat.

Cara Praktis Membersihkan Kendaraan

Ada baiknya Anda sempatkan membersihkan debu dan kotoran lain pada kendaraan setiap pagi

Membersihkan kendaraan dengan mencucinya biasanya tidak dilakukan setiap hari melainkan seminggu sekali atau jika kendaraan memang sudah dalam keadaan kotor sekali. Ada baiknya Anda sempatkan membersihkan debu dan kotoran lain pada kendaraan setiap pagi sebelum Anda berangkat beraktifitas. Disamping itu membersihkan kendaraan berarti juga menjaga agar cat kendaraan tetap bersinar dan mencegah terjadinya karat pada bagian-bagian tertentu. Berikut ini caranya :

- Apabila kendaraan dalam keadaan kering, maka bersihkanlah debu yang melekat dengan kemoceng (yang terbuat dari bulu-bulu ayam) atau lap kering yang bersih dari bahan yang tidak menggores. Hati-hati dalam menggunakan lap kering, apalagi jika membersihkannya dilakukan dengan tekanan tangan bisa-bisa permukaan tergores oleh debu yang berpasir.
- Apabila kotoran susah dihilangkan, maka gunakanlah lap basah yang bersih dari bahan yang tidak menggores.
- Jangan lupa bersihkan juga kaca depan, cermin-cermin spion, kaca lampu-lampu besar agar tidak buram karena debu. Dalam hal ini Anda bisa menggunakan pembersih kaca mobil. Bersihkan juga penyeka kacanya (wiper) dari debu dan kotoran yang melekat dengan lap basah.

Mengapa Setir Sukar Digerakkan ?

Waspada! kerusakan pada setir atau sistem kemudi

Sistem kemudi atau setir mempunyai peran yang sangat penting dalam mengemudi. Jika terjadi kelainan dan kerusakan apapun bentuknya maka perlu diwaspadai. Salah satunya pada waktu kendaraan sedang dijalankan, setir sukar digerakkan alias terlalu berat untuk digerakkan. Anda perlu mengetahui penyebabnya sekaligus melakukan pemeriksaan untuk mengetahui dimana letak kerusakannya :

1. Periksa bagian ban depan :

- Apakah tekanan ban depan terlalu rendah
- Apakah kelurusan roda depan kurang tepat

2. Periksa apakah terjadi kekurangan minyak pelumas dalam bak roda gigi setir atau kekurangan gemuk pada sambungan - sambungan batang setir atau bantalan-bantalan roda depan.

- Dongkraklah kendaraan sedemikian rupa sehingga kedua roda depan dalam keadaan menggantung.
- Periksa apakah sambungan-sambungan dan sekrup-sekrup dari system kemudi cukup kokoh. Bagian-bagian yang perlu diperiksa adalah *ball joints* / suspensi depan, ujung dan pangkal batang pengikat (*tie rod*).

- Cara mengecek kerusakannya Anda perlu dibantu oleh seorang teman. Putarlah setir ke kiri penuh, gerak-gerakkan setir sedikit ke kiri dan ke kanan. Lalu putarlah setir ke kanan penuh, gerak-gerakkan setir sedikit ke kiri dan ke kanan. Jika gerakan-gerakan tersebut terlalu berat itu menandakan kurang pelumas / gemuk.

3. Untuk perbaikan lebih lanjut, bawalah mobil ke bengkel untuk dilakukan perbaikan dari system kemudi dan dilakukan penyetelan yang benar.

Tips Perawatan Mobil Sendiri

Secara tidak langsung Anda akan menghemat biaya ke bengkel, tapi cermati kiatnya sebelum beraksi

Jika Anda mempunyai pengetahuan yang cukup mengenai mesin mobil dan Anda hobby mengutak-atik mesin mobil maka tidak ada salahnya Anda melakukan perawatan dan perbaikan mobil Anda sendiri.

Disamping menimbulkan kesenangan karena hobby, secara tidak langsung Anda akan menghemat biaya ke bengkel. Namun sebelumnya perhatikan tips berikut ini :

- Belilah peralatan yang tepat dan sesuai dengan pekerjaan yang akan Anda lakukan. Jangan tergoda membeli seperangkat peralatan yang mahal, namun ternyata di kemudian hari peralatan itu justru malah tidak berguna.
- Untuk membeli onderdil, belilah onderdil yang bermutu, tahan lama dan dapat diandalkan. Usahakan dapatkan potongan harga alias diskon. Jangan membeli onderdil yang murah namun tidak berkualitas. Anda hanya akan memperpendek umur kendaraan Anda.
- Lakukan pekerjaan perawatan secara tuntas. Periksalah bagian-bagian yang berhubungan dalam satu kali sesi perawatan. Misalnya, memeriksa bagian kelistrikan, cek seluruh bagian yang berhubungan dengan system kelistrikan seperti lampu, kabel, aki, alternator dll.
- Lakukan pekerjaan perawatan mobil sebagai pekerjaan rutin yang menjadi suatu kebiasaan yang baik. Karena mobil yang terawat akan jarang mengalami kerusakan dan umur pakainya lebih panjang.