

## Mobil Tanpa Polusi Bukan Lagi Impian

Dengan demikian, mobil tanpa polusi bukan lagi mobil yang hanya berada dalam tahap penelitian atau uji coba, tetapi segera akan dijual secara massal. Dan, untuk sementara, penggunaan fuel cell itu dikhususkan pada mobil Mercedes Benz A-Class, yang akan diberi nama F-Cell. Dan, bahan bakar yang digunakan adalah hidrogen.

Keputusan DaimlerChrysler itu dianggap sebagai satu langkah ke masa depan, mengingat F-Cell adalah benar-benar mobil yang bebas polusi. Di samping mobil itu bebas gas buang (emisi), dalam keadaan berjalan pun mobil itu tidak mengeluarkan suara (bising).

Secara sederhana bisa dikatakan, Mercedes Benz A-Class F-Cell itu menggabungkan hidrogen yang dibawa dalam tangki bahan bakarnya dengan oksigen yang diperoleh dari udara di dalam fuel cell untuk menghasilkan listrik. Dan, listrik yang dihasilkan itu digunakan untuk menggerakkan motor listrik.

Mercedes Benz A-Class F-Cell mempunyai daya jelajah 145 kilometer dalam satu kali pengisian hidrogen. Motor listriknya berdaya (berkekuatan) 87 PK (paardekracht, tenaga kuda), dan kecepatan maksimum yang bisa dicapainya 140 kilometer per jam. Akselerasi dari 0 sampai 100 kilometer per jam dicapai dalam 16 detik.

Beberapa mobil fuel cell lain, yang masih dalam tahap uji coba, juga melengkapi mobilnya dengan dinamo ampere yang berfungsi mengisi baterai atau aki saat mobil digerakkan oleh listrik yang diperoleh dari hidrogen. Saat persediaan hidrogen habis, listrik yang ada di baterai atau aki itu akan menggerakkan mesin listrik. Dengan demikian, daya jelajah mobil bisa mencapai lebih dari 300 kilometer. Kurang lebih setara dengan mobil yang menggunakan bahan bakar bensin atau solar.

FUEL cell terdiri dari dua lempeng elektroda yang mengapit elektrolit. Oksigen dilewatkan pada satu sisi elektroda, sedangkan hidrogen dilewatkan pada sisi elektroda lainnya sehingga menghasilkan listrik, air, dan panas. Cara kerjanya, hidrogen disalurkan melalui katalisator anoda. Oksigen (yang diperoleh dari udara) memasuki katalisator katoda. Didorong oleh katalisator, atom hidrogen membelah menjadi proton dan elektron yang mengambil jalur terpisah di dalam katoda. Proton melintas melalui elektrolit. Elektron-elektron menciptakan aliran yang terpisah, yang dapat dimanfaatkan sebelum elektron-elektron itu kembali ke katoda untuk bergabung dengan hidrogen dan oksigen, dan membentuk molekul air.

Sistem fuel cell mencakup fuel reformer yang dapat memanfaatkan hidrogen dari semua jenis hidrokarbon, seperti gas alam, methanol, atau bahkan gas/bensin. Mengingat fuel cell bekerja secara kimia dan bukan pembakaran seperti mesin konvensional, maka emisinya pun sangat rendah bila dibandingkan dengan mesin konvensional yang paling bersih sekalipun.

Penggunaan fuel cell sebagai penghasil listrik sudah dikembangkan sejak lama. Saat ini lebih dari 200 sistem fuel cell dipasang di berbagai bagian dunia, antara lain di rumah sakit, rumah perawatan, hotel, perkantoran, sekolah, bandar udara, dan penyedia tenaga listrik. Namun, memang penggunaannya pada sebuah mobil itu masih merupakan sesuatu hal yang baru.

Menampung hidrogen untuk digunakan pada mobil tidaklah mudah. Saat ini, hidrogen dibawa di dalam tabung bertekanan tinggi, yang mampu menahan tekanan sampai 10.000 pounds per square inch (psi) atau 700 atmosfer. Membawa-bawa tabung dengan tekanan sebesar itu, sama seperti membawa-bawa sebuah bom, tentunya diperlukan pengamanan yang khusus. Jika tabung itu sampai meledak, bisa dibayangkan apa yang terjadi.

Tampaknya DaimlerChrysler berhasil mengatasi persoalan yang dibawa oleh tabung penyimpan hidrogen tersebut. Seandainya belum, tentu DaimlerChrysler tidak akan memproduksinya secara massal. (JL)

**Sumber: Kompas,**