

**K**eputusan pemerintah yang akan menaikkan harga BBM sebesar 12% pada bulan Oktober telah membuat sebagian besar pengguna kendaraan mengeluh dengan adanya rencana tersebut. Bukan rahasia umum, keluhan yang terjadi pada pemilik kendaraan bermotor adalah konsumsi bahan bakar yang boros. Tak lain lantaran kendaraan masa kini memiliki kapasitas isi silinder yang besar. Bila sebelumnya kendaraan dengan mesin 1000 cc dianggap ideal untuk dipakai sehari-hari, kini mulai ditinggalkan. Gantinya mesin 1300 cc hingga 1600 cc menjadi favorit dan banyak digemari karena kemampuannya berakselerasi lebih

dipasaran bebas dengan iming-iming menambah tenaga namun hemat bahan bakar, laris bak kacang goreng. Namun permasalahan tak berhenti sampai disini, sebab belakangan diketahui bahwa *fuel tretment* bukan satu-satunya alternatif terbaik. Selain daya kerjanya dianggap tidak maksimal hingga hasilnya kurang membawa arti, harganya pun relatif mahal. Karena itu perlu dicari bahan bakar alternatif yang terbaik yang mampu memenuhi harapan masyarakat pengguna kendaraan bermotor.

Untuk keperluan itu, ada beberapa hal yang bisa dipertimbangkan. Yakni, mengubah atau menambah komponen pada mobil

sangat kecil. Kemungkinan berkembangnya bahan bakar gas, juga tak lain akibat kesadaran dan pengetahuan masyarakat akan bahan bakar gas mulai membaik karena sebelumnya timbul kekhawatiran dalam masyarakat lantaran bahan bakar gas mudah meledak. Asumsi ini dikaitkan dengan bentuk fisik bahan bakar gas yang memakai tabung seperti Elpiji. Padahal sifat bahan bakar gas berbeda dengan Elpiji. Disamping itu karena lebih ringan dari udara gampang menguap. Saat menguap kalau komposisi campuran udara kurang dan tidak ada bunga api, bahan bakar ini tak dapat terbakar. Bentuk fisik antara bahan bakar gas dan

# Bahan Bakar Gas

(Sebagai Bahan Bakar Alternatif Dalam Mengantisipasi  
Kenaikan Harga BBM)

baik. Trend seperti ini pelan-pelan mulai bergeser kembali. Situasi jalan dalam kota yang semrawut menuntut kendaraan yang gesit dan bertenaga yang lebih besar. Alhasil kendaraan 1800 cc dan 2000 cc yang semula kurang diminati lantaran boros bahan bakar, apa boleh buat kembali dilirik. Namun begitu, bukan berarti masalah boros bahan bakar dilupakan. Malah sebaliknya masyarakat pemakai kendaraan bermotor selalu berusaha mendapatkan yang bertenaga besar namun hemat bahan bakar. Karena itu berbagai *fuel treatment* yang dijual

agar bisa menggunakan bahan bakar gas (BBG) sebagai alternatifnya. Bahan bakar gas sebenarnya bukan barang baru di Indonesia, sebab sejak tahun 1987, pemerintah sudah berusaha mengembangkannya di tanah air. Mulanya hanya dikonsumsi bagi kendaraan umum semisal taksi. Namun lambat laun dipakai pula pada kendaraan pribadi, macam sedan dan minibus. Ini dimungkinkan karena biayanya jauh lebih murah dibandingkan mengkonsumsi bensin sebagai bahan bakar kendaraan. Selain itu pencemaran yang ditimbulkan

Elpiji sesungguhnya berbeda. Yang satu merupakan gas yang dimanfaatkan. Sedangkan Elpiji disarikan dalam cairan yang dikemas dalam tabung. Artinya dalam bentuk gas lebih cepat menguap bila terjadi kebojoran dan kecil kemungkinan terbakar. Sedangkan bentuk cairan daya uapnya lambat dan bila ada api lebih mudah tersambar. Di samping itu tabung pada bahan bakar gas telah diuji pada kendaraan yang memiliki mobilitas tinggi. Tahan terhadap bantingan dan guncangan hingga sangat aman meski menempuh perjalanan jauh sekalipun.

Jadi tak heran bila bahan bakar gas mulai diminati. Apalagi memiliki nilai oktan 120, bahan bakar ini sangat cocok untuk kendaraan modern yang memiliki kompresi tinggi. Dijamin mesin tetap halus dan tak mengelitik. Tarikannya pun tetap repressif setara dengan kendaraan yang menggunakan bahan bakar bensin. Untuk mendapatkannya, pemilik kendaraan tinggal memodifikasi saluran masuk (intake manifold) yang dihubungkan langsung dengan tabung bahan bakar gas. Untuk mengoperasikannya, disediakan tombol pengatur yang diletakkan pada dasbor, hingga mudah dijangkau dan tak mengganggu saat mengemudi. Sedangkan tabungnya diletakkan dibagasi.

Mengamati perbedaan harga antara premium dan BBG, maka penggunaan BBG menjadi alternatif yang menarik. Harga satu liter BBG kini "hanya" Rp 450 per liter, sementara premium sudah mencapai Rp 1.000. Bila selisih harga itu dikalkulasi, dan setiap bulan kendaraan menempuh 6.000 km, dan penggunaan satu liter premium untuk 10 km dan dianggap sama dengan menggunakan BBG, maka penghematan setiap bulan menjadi  $6.00 \times \text{Rp } 550 = \text{Rp } 330.000$ . Sementara ini untuk mendapatkan alat tambahan (*Conversion Kit*) harus dikeluarkan biaya sekitar Rp 10.500.000. Biaya sebesar itu digunakan untuk membeli tangki penyimpanan BBG dan alat yang dipasangkan sebelum karburator.

Sesungguhnya banyak hal positif yang dapat diperoleh dari pemakaian BBG. Selain keuntungan ekonomis, mesin yang menggunakan BBG akan lebih awet karena pembakaran lebih bagus dan tidak menimbulkan kerak. Penyimpanan gas dalam tabung tertutup pun tidak memungkinkan adanya air atau debu masuk. Maka sistem saluran bahan bakar dan proses dalam mesin juga menjadi lebih bagus dan awet. Masa untuk turun mesin bisa lebih lama.

Keuntungan lain bila mobil menggunakan BBG, daya tahan oli bisa tiga kali lipat dari daya tahan oli yang kualitasnya sama. Dari sudut lingkungan hidup dan kesehatan manusia, BBG jauh lebih aman karena polusi yang ditimbulkan lebih kecil dibanding polusi akibat pemakaian premium. Dari hasil penelitian ternyata emisi gas buang BBG dibanding premium: CO tinggal 1/2.600 (seperduaribu enam ratus) bisa dianggap tidak ada sama sekali. Sedangkan HC dan NOx masing-masing turun 28 persen dan 35 persen dibanding premium. Timah hitam yang bisa membahayakan kesehatan pada manusia ternyata sama sekali tidak ada

belum serius menangani BBG. Pembangunan stasiun pengisian belum banyak. Mungkin, pertimbangannya dilihat dari segi pembiayaan, sarana yang diperlukan, masih termasuk mahal. Kedua keengganan pemakai karena masih mampu membeli premium, yang lebih mudah menambahkan ke tangki dan tidak perlu mengeluarkan biaya peralatan tambahan seperti *Conversion Kit*, meski nantinya bisa lebih ekonomis. Untuk sementara ini hanya tiga kota (Jakarta, Surabaya, dan Medan) yang bisa memasang *Conversion Kit*. Dari PT Sugiron Citra Teknologi dipasang harga 750 dollar AS dan memerlukan waktu dua jam untuk

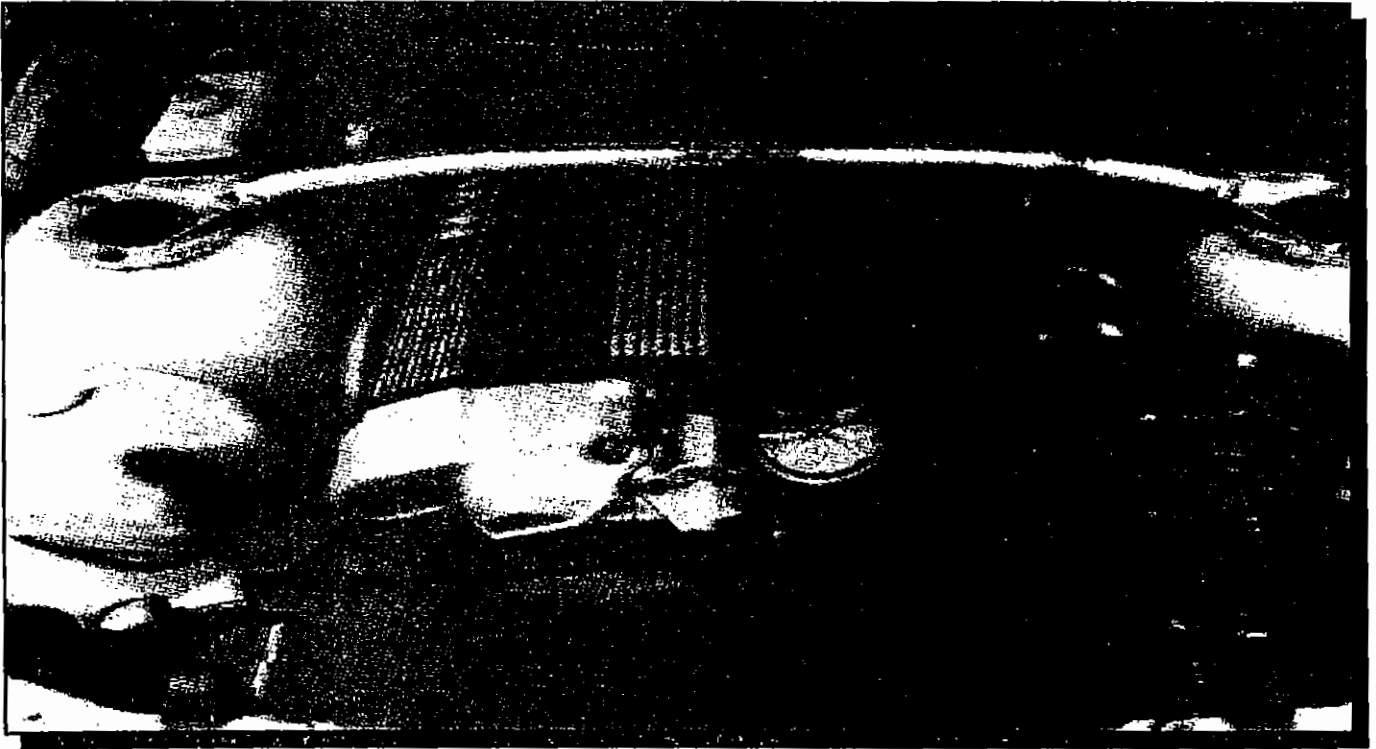


*Dengan pemakaian BBG polusi udara menjadi jauh berkurang (dok)*

pada BBG. Apabila dilihat dari turunya CO yang begitu besar dan tanpa timah hitam, maka penggunaan BBG sebenarnya aman dan sangat ramah lingkungan dibandingkan dengan pemakaian premium.

Ada beberapa hal yang menyebabkan mengapa BBG belum banyak peminatnya. Pertama karena Pertamina dan pemerintah atau swasta

pemasangan pada Kijang. *Conversion Kit* merek Tomaseto Achille buatan Italy ini semula dijual Rp 2.500.000. Nah, bila frekuensi kegiatan yang menggunakan transportasi kendaraan bermotor begitu tinggi, maka dalam jangka waktu sekitar 20 bulan harga sudah kembali, dan setelah itu setiap bulan pemakai kendaraan bisa menghemat banyak.



Dengan BBG kendaraan menjadi lebih awet dan tahan lama (dok)

Selain itu, penyimpanan gas di mobil juga masih menjadi persoalan. Selama ini tangki mobil bisa diisi 75 liter, sedangkan tanki untuk gas cuma bisa menyimpan 200 bar atau setara dengan 17 liter premium. Bila dipasangkan pada Toyota Kijang, dan kemudian dijalankan dalam kota serta AC hidup terus, hanya bisa mencapai 120 km. BBG sangat cocok untuk bus besar yang bisa dipasangkan tabung yang lebih besar dan lebih banyak. Kijang pun bisa dipasangkan sampai empat tangki di jok belakang.

Karena itu, harapan harus diarahkan ke Pertamina agar biaya yang dikeluarkan pemakai mobil bisa lebih ringan. Kendati harga BBG naik cukup tinggi, dari Rp 275 menjadi Rp 450 seiring gejolak krisis moneter, tampaknya pilihan masih tetap pada BBG. Pertama, negeri kita kaya akan gas sehingga bisa tersedia dalam jangka panjang. Kedua, emisi gas buang yang dihasilkan lebih ramah lingkungan. Ketiga, harganya masih terjangkau

oleh masyarakat yang pendapatan per kapitanya masih rendah.

Namun BBG yang potensial dan menjanjikan itu cuma tersedia di daerah-daerah tertentu saja. Dari sekian banyak stasiun pengisian bahan bakar yang tersebar di seluruh Indonesia, kini baru ada 26 stasiun pengisian BBG. Itu pun baru ada di dua pulau, tepatnya hanya ada di Kota Jakarta (18), Surabaya (empat), Medan (dua), dan Palembang (dua).

Menurut Kasubdin BBG Pertamina, David Wannee, yang dimuat di harian Kompas tanggal 31 Agustus 2000, seharusnya kini sudah beroperasi tambahan tiga stasiun BBG yakni dua di Cirebon dan satu di Cikampek. Ketika ditanya kapan ada di Semarang, dijawab belum bisa karena tidak atau belum tersedianya jaringan pipa gas. Memang jaringan BBG belum tersedia merata. Empat propinsi di negeri ini yang ada fasilitas jaringan pipa gas, ternyata juga belum sampai ke kota-kota kabupaten. Bahkan Bandung pun belum ada stasiun BBG. Menurut

Pertamina pemakaian BBG belum seberapa dibanding pemakaian Premium. Sebulan baru 2,4 juta LSP (Liter Setara Premium) atau sehari cuma 80.000 LSP.

Perlu ditambahkan, menggunakan BBG tidak begitu berbahaya seperti yang dibayangkan. Selama 44 tahun, BBG sudah dipakai di negeri maju seperti di Amerika Serikat dan sejak 1987 sudah diperkenalkan penggunaannya melalui taksi-taksi di Jakarta. Selama ini pula belum pernah terjadi kecelakaan ledakan pada tabung BBG, yang berarti penggunaan dengan tabung BBG masih relatif cukup aman.

*\*Afan Kurniawan, ST  
Staff PPM di Pusat Studi Energi-UGM*

*Sumber:  
Diktat Kuliah "Teknologi Minyak Bumi, oleh Ir. Hardjono, Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UGM Berita Pertamina, Harian Kompas, 31 Agustus 2000*