

Naiknya harga bahan bakar minyak (BBM) tak membuat risau Agus Eko Cahyono. Bukan karena dia punya uang melimpah, tapi Agus punya alternatif lain menyiasati mahalanya harga BBM. Kalau sekadar menggerakkan mobil Opel Blazer miliknya, lelaki kelahiran Malang, 1956 itu tidak perlu membeli bensin. Agus cukup 'menciduk' sekian liter bahan bakar bermerek Gasohol BE 10 yang diproduksi Balai Besar Teknologi Pati (BBTP) pada Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) Lampung di Desa Sulusuban, Kecamatan Terbanggi Besar, Lampung Tengah.

Kepala BPPT Lampung itu mengatakan Gasohol BE 10 terbukti tokcer. Dengan bangga, pakar teknologi fermentasi lulusan Universitas Hiroshima Jepang tahun 1994 itu menjelaskan bahan bakar bioenergi karya tim peneliti BPPT Lampung lebih mumpuni ketimbangan bensin, bahkan Pertamina. "Periksa saja mesin mobil saya, tidak mengalami kerusakan," ujarnya meyakinkan. Memang, dengan menggunakan gasohol, kualitas mesin mobil miliknya tetap terjaga. Suara mesin tetap halus dan kadar gas buangnya sangat rendah. "Ramah lingkungan tak meninggalkan kepulan asap," tuturnya. Agus pun tak perlu harus repot merombak struktur desain mesin mobilnya saat menggunakan Gasohol BE 10. Sama saja dengan bensin atau Pertamina.

Dari hasil uji kelayakan pada mesin mobil Toyota Kijang yang pernah digelar di Balai Termodinamika Motor dan Propulsi BPPT, Serpong Banten, kualitas Gasohol BE 10 lebih baik dibandingkan premium dan pertamax. Dalam hal kinerja mesin misalnya, Gasohol BE 10 mampu membetot tenaga kendaraan mencapai 1.856,1 Newton. Sedangkan premium hanya 1.393,8 Newton, dan pertamax sedikit di bawah gasohol 1.804 Newton. Konsumsinya pun pun lebih irit ketimbang premium. Konsumsi gasohol mencapai 30,39 liter per jam. Sedangkan premium hingga 31,03 liter per jam. Lebih boros dibanding Pertamina, yang mencapai 27,38 liter per jam. "Tak perlu ragu menggunakan Gasohol BE 10 untuk kendaraan," tandas Agus. Kinerja mesin lebih baik dari pada premium dan menyamakan kualitas Pertamina. Itu baru dengan kadar etanol 10%. Jika ditingkatkan menjadi 20%, hasilnya akan lebih mantap.

Semakin tinggi kadar etanol, kualitas gasohol semakin baik. Dari singkong Sigit Setiadi, teknisi BBTP Lampung, menjelaskan Gasohol BE 10 yang diolah dengan menggunakan teknik fermentasi biomassa dengan bantuan mikroorganisme itu bahan bakunya berasal dari singkong. Sebelumnya, singkong diparut lalu diperas untuk diambil patinya. Setelah itu dilakukan pemasakan (hidrolis), sakarifikasi, dan ekstraksi hingga menghasilkan glukosa. Prosesnya hanya butuh waktu 72 jam. Kemudian, glukosa dimasukkan ke dalam tanki fermentasi yang dilengkapi pendingin yang dicampur mikroba jamur (*Saccharomyces Cerevisiae*).

Proses tersebut berlangsung 48 jam pada suhu 33-35 derajat Celcius. Lalu dilakukan destilasi, yaitu proses penguapan yang memisahkan etanol dengan cairan sehingga didapat etanol konsentrasi tinggi, yaitu 96%. Untuk mendapatkan kadar etanol 96%, digunakan teknologi azeotropic distillation, yaitu dengan pemberian kadar kapur (CaCO_3) atau memakai membran yang disebut teknologi molecular sieve. Dengan etanol 10%, gasohol mampu mereduksi emisi gas rumah kaca (Kyoto Protocol), menambah volume BBM, meningkatkan kadar oktan dan menjadi sumber oksigen karena proses pembakarannya lebih bersih. "Etanol mengandung 35% oksigen sehingga dapat menggantikan MTBE [methyl tertiary butyl ether]," papar Sigit.

Etanol juga mudah terurai dalam air sehingga tidak menimbulkan pencemaran air. Berbeda dengan bensin yang tingkat emisi gas berbahaya, seperti CO, NOx, Sox, dan senyawa aromatik yang dikeluarkan cukup tinggi. Bensin juga tak dapat diurai oleh air sehingga menimbulkan pencemaran air. Hingga kini inovasi bahan bakar hayati itu belum masuk pasar karena masih diuji coba. Ada 10 mobil yang berasal dari General Motor dan Honda Prospect Motor dijadikan sebagai kendaraan tes guna memperkenalkan kehebatan Gasohol BE 10. BPPT Lampung tengah serius meningkatkan kadar etanol gasohol menjadi 20%. "Yang populer disebut Gasohol 20 [gasoline 80% dan etanol 20%]," kata Agus.

Semakin tinggi kadar etanol, maka gasohol makin berkualitas. Beberapa negara yang telah menggunakan gasohol seperti Amerika Serikat, Kanada, India, Thailand, China, Filipina, dan Jepang, baru mencampur etanol sebesar 10% ke bensin. Hanya Brazil yang telah menerapkan etanol murni dan gasohol 20. Untuk memproduksi gasohol 20, BPPT Lampung membutuhkan suntikan dana sekitar Rp5 miliar untuk menambah mesin produksi. Fasilitas saat ini, salah satunya Pilot Plant Etanol 8.000 liter per hari dan berkadar 99%, dirasakan kurang maksimal berproduksi.

Hanya mampu memproduksi Fuel Grade Ethanol (FGE) secara dehidrasi sebanyak 50 liter per hari. Jika fasilitas tersedia lengkap, pihaknya juga akan memproduksi etanol dari ragam bahan baku hayati, seperti jagung, sugu, sawit, tebu dan tumbuhan berpati lainnya. Dengan harapan, cadangan bahan baku untuk bahan bakar akan semakin melimpah. Keuntungan yang akan didapat akan berlipat-lipat. Jika dijual ke pasaran, Gasohol BE 10 akan mengurangi impor minyak olahan dari luar negeri. "Jadi penghematan devisa US\$57 juta per tahun," Agus meyakinkan.

Selain itu, impor octane enhancer juga berkurang karena gasohol tidak membutuhkan tambahan peningkatan oktan. Jadi, penghematan devisa dapat US\$23,14 juta per tahun sekadar untuk impor octane enhancer. Yang tak kalah penting, pengembangan produksi gasohol juga dapat mendongkrak derajat ekonomi petani. Semakin tinggi kebutuhan singkong

sebagai bahan baku etanol, maka semakin untung petani. Petani akan menjadi mitra yang menyediakan singkong dalam skala yang melimpah. "Harga singkong mencapai Rp200 per kg," katanya.

Jika petani dapat menghasilkan 30 ton per hektar, maka penghasilan yang didapat sekitar Rp6 juta dalam sekali panen. Agus sangat mengharapkan adanya investor yang mau membantu dalam pendanaan mesin produksi. Untuk membangun satu unit mesin produksi FGE dengan kapasitas 60 kilo liter per hari membutuhkan dana sekitar US\$7,38 juta. Agus mengaku ada beberapa investor yang tertarik dalam pengembangan bisnis tersebut. Bahkan, Pertamina siap merangkul BPPT untuk mengembangkan industri Gasohol BE 10.

Penemuan bahan bakar bionergi sebenarnya sudah sejak 1980 yang dirancang para peneliti BBTP BPPT Lampung. Selain singkong, para peneliti telah mengkaji lebih dalam tentang bahan baku etanol yang juga dapat dihasilkan dari tebu, jagung dan tumbuhan mengandung pati lainnya. Sebelumnya, bahan baku bioetanol yang dikembangkan peneliti BPPT Lampung berasal dari molases (tetes tebu) yang mengandung kadar gula 20,5%. Namun ketersediaan tetes tebu sangat terbatas.

Selain itu, kebutuhan tebu sebagai bahan baku industri pangan lainnya juga sangat banyak. "Sangat sulit memproduksi etanol dari tebu dalam jumlah besar." BPPT Lampung berupaya agar gasohol dapat memenuhi kebutuhan pasar pada 2010 menggantikan peran BBM sekitar 10%. Dia berharap pemerintah menunjukkan good will untuk terlibat dalam pengembangan industri bioenergi, seperti pembebasan pajak perusahaan, modal dan barang. "Gasohol juga harus disubsidi seperti premium." Mengacu pada standar kebijakan pemerintah Thailand, Agus berharap pemerintah memberi insentif pajak bagi industri etanol, yang mencakup pembebasan pajak selama delapan tahun bagi perusahaan. Agus yakin Gasohol BE 10 adalah alternatif terbaik untuk mengurangi ketergantungan dan kelangkaan masyarakat akan BBM.

Bisnis Indonesia (M. Yamin Panca Setia, Kontributor Bisnis Indonesia)