



Petani penyadap nira di Tapanuli Utara. | foto: Endri Martini

Bensin Aren: Mungkinkah Menjadi Sumber Bahan Bakar Alternatif?

Oleh: Endri Martini dan James Roshetko

“Wah, kalo aren dibuat bensin, kami tak bisa minum tuak lagi bah!”. Pernyataan tersebut secara spontan diucapkan seorang petani bermarga Hutagalung di tanah Tapanuli, Sumatra Utara ketika kami mengadakan wawancara mengenai persepsi masyarakat sekitar jika aren dijadikan bensin. Secara sosial, akan terjadi dinamika perilaku dalam masyarakat jika aren dijadikan bensin, terutama di daerah-daerah yang menjadikan aren sebagai bagian dari keseharian mereka, seperti halnya di tanah Batak. Akan tetapi ada harapan lain dari pengembangan aren menjadi bensin ini, yaitu untuk meningkatkan kesejahteraan hidup masyarakat. Pak Galung, petani lain di lokasi yang sama berkomentar: “tapi apakah mungkin bensin aren itu bisa dikembangkan dan mensejahterakan rakyat?”

Bensin yang saat ini kita gunakan merupakan hasil tambang dan berasal dari fosil yang sudah berproses ribuan tahun lamanya sehingga membentuk minyak bumi. Seperti barang tambang lainnya, minyak bumi merupakan sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui. Oleh karena itu, jumlahnya semakin berkurang sehingga harganya semakin mahal. Semakin

mahal dan berfluktuasinya harga minyak mentah dunia menyebabkan banyak pihak mencari alternatif bahan bakar lain dengan tujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil seperti minyak bumi.

Sejak tahun 2006 Indonesia mengembangkan banyak penelitian tentang Bahan Bakar Nabati (BBN),

yaitu bahan bakar dari tumbuhan yang diharapkan dapat menjadi bahan bakar alternatif pengganti minyak fosil. Aren adalah salah satu tumbuhan yang dinilai beberapa pihak memiliki potensi sebagai sumber BBN bioetanol.

Pada Bulan Juni-Juli 2010 atas kerjasama antara ICRAF, Winrock International, Yayasan Masarang dan



Rumah penyulingan tuak. | foto: Endri Martini

EcoFys, kami pun melakukan penggalan informasi tentang potensi bensin aren. Berdasarkan hasil penggalan informasi tersebut ditemukan beberapa hal yang dapat dikembangkan berkaitan dengan potensi aren sebagai sumber BBN, adalah:

a) Teknologi

Secara teknologi, pembuatan etanol dari aren sudah dikembangkan sejak dulu kala. Masyarakat Tapanuli pada umumnya membuat etanol sendiri dari aren untuk minuman dengan kadar alkohol antara 5-35%. Kadar tersebut masih tergolong rendah apabila akan digunakan sebagai bioetanol. Hasil penelitian Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi (BPPT) menunjukkan bahwa untuk campuran bensin diperlukan etanol dengan kadar alkohol 99,5%. Perbedaan kadar

alkohol yang cukup tinggi tersebut merupakan salah satu tantangan dalam pengembangan bioetanol aren. Berdasarkan hasil diskusi dengan peneliti dari Yayasan Masarang di Tomohon, Sulawesi Utara, kadar gula nira yang ditampung dari beragam petani merupakan faktor yang mempengaruhi konsistensi kadar alkohol yang dihasilkan.

Tantangan lain dari segi teknologi adalah mahalnya biaya produksi etanol dari aren. Diperkirakan, untuk menghasilkan 1 liter etanol aren dengan kadar alkohol 99,5% diperlukan sekitar 12-15 liter nira. Harga nira per liter berkisar antara Rp 500,00 - Rp 1.000,00. Dengan demikian, biaya untuk pembelian nira dari petani saja sudah menghabiskan sekitar Rp 15.000,00, belum lagi biaya untuk pembelian kayu bakar yang diperlukan dalam proses penyulingan

dan biaya tenaga kerja. Harga 1 kubik kayu bakar yang digunakan untuk menghasilkan 1 liter etanol minimal Rp 25.000,00. Ditambah lagi biaya tenaga kerja per hari Rp 30.000,00. Berdasarkan perincian tersebut, total biaya produksi 1 liter etanol aren butuh dana minimal Rp 70.000,00. Tentunya, harga ini sangat mahal jika dibandingkan dengan harga bensin pertamax plus yang sekarang ini hanya Rp 8.500,00/liter.

Kedua tantangan tersebut membuka kesempatan untuk melakukan penelitian dan percobaan agar dapat merumuskan standardisasi penerimaan nira dengan kadar gula tertentu untuk memproduksi etanol dari aren dan mencari teknologi alternatif untuk memproduksi etanol aren dengan biaya yang lebih rendah.

b) Ketersediaan pasokan nira

Berbeda dengan sawit ataupun tebu yang dikelola dengan sistem perkebunan monokultur dalam skala besar puluhan ataupun ratusan hektar. Hingga saat ini aren di Indonesia dikelola oleh petani pada skala kecil sekitar 1-4 ha. Sementara itu, potensi luasan kebun aren di Indonesia saat ini sekitar 60.000 ha yang tersebar di berbagai provinsi dengan empat provinsi utama penghasil aren adalah Jawa Barat, Sumatra Utara, Sulawesi Utara dan Kalimantan Timur.

Pohon-pohon aren yang ada di kebun petani umumnya tidak ditanam, sehingga tidak ada jarak tanam yang teratur. Satu pohon biasanya menghasilkan 7-10 liter nira per hari. Umumnya satu pohon aren memproduksi nira dari 1 bunga selama 6 bulan, sehingga total produksi nira per pohon sebesar 180 liter/tahun. Dalam satu hektar biasanya ditemukan 5 - 10 pohon aren yang bisa disadap, sehingga produksi nira per hektar sekitar 900-1800 liter/ha/tahun yang jika diolah bisa menghasilkan sekitar 60-120 liter etanol/ha/tahun.

Berdasarkan perhitungan tersebut, 15 ha kebun aren petani yang dikelola dengan baik, berpotensi memasok bioetanol untuk campuran bensin sebesar 18.000 liter/tahun. Selain itu, jika nira dibeli dari petani kecil dengan harga yang menarik, tentu akan dapat meningkatkan nilai aren sebagai sumber penghidupan petani setempat. Akan tetapi keberlanjutan pasokan baik secara kuantitas dan kualitas perlu dijaga jika akan mengandalkan produksi nira dari

petani kecil. Pelatihan-pelatihan tentang peningkatan produktivitas nira baik secara kuantitas maupun kualitas perlu diberikan pada petani. Selain itu, pemberian harga yang pantas bagi nira yang diproduksi juga akan memotivasi petani untuk meningkatkan dan menjaga kuantitas dan kualitas nira yang mereka produksi.

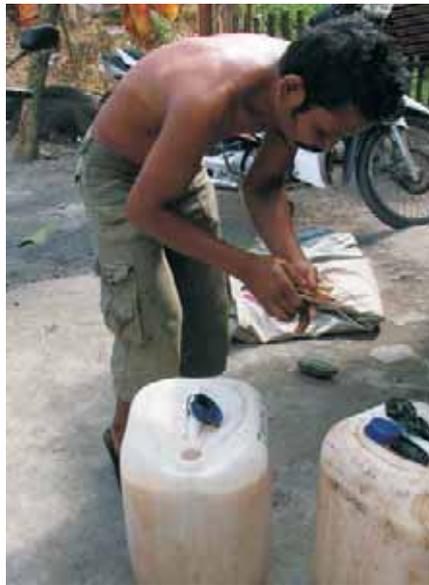
c) Pasar

Secara global, hingga saat ini ekspor utama etanol dari Indonesia adalah ke Jepang, sedangkan potensi pasar lainnya masih belum teridentifikasi. Oleh karena itu, potensi pasar bensin aren akan lebih menarik jika difokuskan pada pasar lokal di dalam negeri Indonesia sendiri.

Di Indonesia, etanol banyak digunakan untuk obat, kosmetik selain campuran bensin, terutama untuk produk Pertamina Plus dengan perbandingan 9 liter bensin dan 1 liter bioetanol. Hingga saat ini Pertamina Plus baru dipasarkan di kota-kota besar tertentu di Pulau Jawa.

d) Kebijakan pemerintah

Pada situs APEC (http://www.biofuels.apec.org/me_indonesia.html) dikaji bahwa pemerintah Indonesia sudah cukup memiliki dukungan yang kuat terhadap pengembangan BBN, tetapi penerapan



Kiri: Tuak berkadar alkohol 5% dalam jerigen putih yang siap dipasarkan.

Kanan: Tuak suling yang berkadar alkohol sekitar 50% | foto: Endri Martini



kebijakan pendukung pengembangan BBN berjalan sangat lambat. Kebijakan pemerintah yang saat ini sedang dipertimbangkan adalah memberikan pengurangan pajak bagi para pengguna BBN dan pemberian subsidi bagi petani pengembang tanaman sumber BBN seperti jarak, sawit, singkong dan tebu. Hanya saja aren belum termasuk bahan baku BBN yang masuk dalam skema subsidi yang diumumkan pemerintah tahun 2007 tersebut.

Jadi, kembali menjawab pertanyaan Pak Galung di awal tulisan ini, bisakah

bensin aren dikembangkan dan diwujudkan demi kesejahteraan rakyat. Jawabannya adalah bisa, jika telah ditemukan teknologi pengolahan nira menjadi etanol yang lebih murah, jika ada kepastian pasokan nira yang dapat diproduksi secara berkelanjutan, dan jika ada pasar serta kebijakan pemerintah yang mendukung dan pro-rakyat.

Kontak:

Endri Martini: e.martini@cgiar.org

Kebun aren di Desa Kayawu, Kota Tomohon, Sulawesi Utara | foto: Endri Martini

