

Boom biofuel datang ketika produksi pangan harus berlipat ganda guna memberi makan tiga miliar lagi mulut yang akan hadir pada tahun 2050. Dalam konteks ini, sungguh ide yang terdengar bodoh untuk menggunakan bahan pangan sebagai bahan bakar. (David Tilman, ekolog Universitas Minnesota, Science/IPS/JP, Feb 07) Pada masa ketika harga minyak semakin mencekik, juga pada masa ketika ketergantungan terhadap batu bara tidak saja tidak kondusif bagi lingkungan, tetapi juga rawan terlambat dipasok (sehingga pembangkit listrik harus beristirahat), kerinduan terhadap energi alternatif dirasakan semakin besar.

Pertanyaannya, energi alternatif manakah yang dapat menggantikan energi fosil? Energi terbarukan, seperti energi surya, energi angin, energi geotermal, dan energi gelombang laut, memang terdengar menarik. Namun, tingkat kesiapan dan persentase pemanfaatan energi terbarukan ini bisa dikatakan masih insignifikan dibandingkan dengan kebutuhan yang ada. Dalam kesulitan, sejumlah komunitas berprakarsa membangun pembangkit listrik tenaga mikrohidro yang memanfaatkan arus sungai. Prakarsa masyarakat ini tentu saja amat dihargai, tetapi lingkupnya tentu ber- sifat amat lokal. Kini bahkan mulai muncul upaya untuk menggunakan air sebagai energi.

Laporan Iptek pekan silam tentang "Solar Impulse" bahkan mengunggulkan energi surya untuk penerbangan masa depan yang bersih lingkungan. Energi nuklir? Mengikuti wacana yang muncul beberapa waktu belakangan ini memunculkan kesan bahwa nuklir masih akan mendaki jalan terjal di negeri ini. Waktulah yang kelak akan memperlihatkan siapa yang lebih rasional dalam upaya penerapan energi ini di bumi Indonesia. Lepas dari kebutuhan untuk mengkajinya secara kepala dingin, dalam hal nuklir boleh jadi situasi Indonesia serupa dengan AS. Harian The New York Times tanggal 24 Januari silam menurunkan artikel Roger Cohen berjudul "America Needs France's Atomic Anne".

Dalam tulisan itu dikatakan, betapa senjangnya penggunaan energi nuklir di Perancis dan di AS. Perusahaan energi nuklir Perancis, Areva, bisa menyediakan sekitar 80 persen listrik negara dari 58 PLTN, dan kini sedang membangun reaktor generasi baru di Flamanville yang akan selesai tahun 2012. Perancis bahkan bisa mengeksport keahlian di bidang energi nuklir ke berbagai negara, mulai dari China hingga ke Uni Emirat Arab. Sementara di AS, energi nuklir hanya menyumbang 20 persen pasokan listrik nasional, tak punya reaktor baru sejak 1996, dan debat mengenai tenaga nuklir terus saja melumpuhkan meskipun orang melihat sistem ini membangkitkan listrik secara bersih di era pemanasan global. AS memang tak punya sosok yang dijuluki "Atomic Anne", yang merupakan saleswoman pengusung semangat "Vive les Nukes".

Para kandidat presiden pun menampilkan pandangan beragam, ada yang pro ada yang kontra, tetapi secara keseluruhan prospek nuklir masih suram di AS. Kalau 70 persen warga Perancis pronuklir, bangsa-bangsa lain punya kategori lain. Jerman tak memandang sebelah mata pun terhadap nuklir, oleh Cohen disebut silly-green, sementara bangsa Inggris termasuk smart-green karena meskipun sadar isu lingkungan, mereka menghidupkan kembali pembangkit nuklirnya. Cohen menegaskan, energi nuklir merupakan alternatif vital bagi pembangkit batu bara yang menyemburkan gas-gas rumah kaca (GRK), dan pembangkit tipe ini menyumbang separuh dari pembangkitan listrik Amerika.

Ditekankan, energi angin dan surya wajib dikembangkan. Namun, hingga pertengahan abad ini pun, kontribusinya masih akan tetap kecil. Dari ribuan kilometer persegi yang disediakan untuk menjangkau energi angin, energi yang dihasilkan tak bisa diperbandingkan dengan pembangkit nuklir yang hanya menempati kurang dari 1,6 kilometer persegi. Namun, AS tetap dilanda kelumpuhan nuklir. "Biofuel" pun dikritik. Kalau energi angin semakin ditambang di kawasan Eropa, energi alternatif lain banyak berkembang di Asia Tenggara, yakni biofuel, atau bahan bakar yang berasal dari sumber organik. Sebelum ini biofuel dianggap bisa menjadi bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan.

Namun, menurut penelitian mutakhir, ada dampak buruk yang ditimbulkan dari produksi biofuel. Seperti dilaporkan oleh Stephen Leahy dari IPS/Brookline Kanada (JP, 11/2), biofuel justru membuat perubahan iklim tambah buruk karena emisi GRK total dari biofuel jauh lebih tinggi dibandingkan dari pembakaran bensin. Ini karena produksi biofuel mendongkrak harga bahan pangan dan menimbulkan deforestasi serta hilangnya padang rumput. Emisi dari etanol 93 persen lebih tinggi dibandingkan bensin, ujar David Tilman, ekolog di Universitas Minnesota, yang ikut menulis makalah yang dimuat di jurnal Science yang terbit awal bulan ini. Ditambahkan bahwa menggunakan tanah pertanian yang baik untuk biofuel meningkatkan emisi GRK, tambah Tilman. Misalnya saja etanol yang dibuat dari jagung diandaikan bisa mengurangi GRK 10-20 persen dibandingkan dengan pembakaran bensin.

Namun, studi-studi terdahulu tidak memperhitungkan fakta bahwa ketika tanah pertanian digunakan untuk penanaman bahan bakar, akan berkurangnya lahan untuk menanam tanaman pangan di negara yang masih banyak dilanda kelaparan. Hasil panen yang terbatas menyebabkan harga bahan pangan membubung, dan itu berikutnya mendorong orang melakukan konversi hutan dan padang rumput asli untuk menanam tanaman pangan. Padahal, mengubah hutan dan padang rumput dalam konteks perubahan iklim amat dilarang. Lebih jauh dikemukakan bahwa setiap hektar lahan yang dikonversi menghasilkan timbunan GRK sekitar 351 ton di atmosfer.

Lahan yang dibiarkan alami mengikat karbon selama ratusan tahun. Terus mengkaji Kendala dan tantangan tampak menghadang di depan dalam upaya memanfaatkan energi alternatif. Namun, Indonesia tak boleh menyerah karena akan terlalu mahal konsekuensi yang harus ditanggung bila terus menyandarkan diri pada energi fosil. Bukan saja harganya semakin tidak terjangkau, tetapi terhadap lingkungan pun akan salah besar. Seperti terhadap nuklir yang masih terus kontroversial, sebagai bangsa yang ingin keluar dari lilitan persoalan, sebenarnya sikap yang lebih positif adalah terus mengkaji berbagai aspeknya, bukan serta-merta menutup peluangnya. Sebaliknya terhadap biofuel yang sebelum ini sudah kita pandang positif, baik juga kita masukkan hasil penelitian baru di atas.

Masalahnya adalah deforestasi banyak dilakukan di Asia Tenggara untuk diganti dengan tanaman kelapa sawit. Tampak bahwa meski dibutuhkan mendesak, pemanfaatan energi alternatif tidak semudah seperti dibayangkan.Â

Kompas (Ninok Leksono)