

Energi Terbarukan akan Melonjak pada 2050

BINTANG KRISANTI

ENERGI terbarukan, sekarang ini, telah menjadi ambisi global. Tidak hanya negara-negara Eropa, yang memang unggul dalam teknologi ramah lingkungan, tapi negara-negara di Timur Tengah dan Asia pun tengah gencar menggenjot proyek-proyek energi terbarukan.

Kecenderungan itu, oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), diperkirakan akan terus naik. Berdasarkan draf terbaru Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) PBB yang dikeluarkan minggu lalu, energi terbarukan, seperti tenaga angin dan matahari, diperkirakan akan meningkat pada 2050.

Analisis PBB menyebutkan peningkatan itu bisa mencapai tiga hingga 20 kali lipat pada pertengahan abad ini. Ini bukan sekadar optimisme, melainkan hasil kajian lewat 164 skenario.

Dari berbagai skenario tersebut, peningkatan penggunaan energi terbarukan secara signifikan sebenarnya juga bisa lebih cepat lagi, yakni pada 2030.

Energi terbarukan yang dimaksud tidak termasuk kayu bakar, yang banyak digunakan di negara berkembang, untuk memasak dan memanaskan rumah. Meski berasal dari material yang dapat ditumbuhkan, energi jenis ini menghasilkan emisi karbon yang tidak sedikit.

Makin banyaknya penggunaan energi terbarukan juga menciptakan stimulus lain. "Biaya dari kebanyakan energi terbarukan telah turun," demikian dinyatakan dalam draf IPCC.

Walaupun biaya teknologi energi 'hijau' itu telah menurun, pengurangan lebih besar lagi diyakini dapat dicapai. Sebab itu, IPCC terus mendorong pengembangan teknologi baru untuk menyempurnakan yang sudah ada.

Pengembangan teknologi ini, menurut IPCC yang rencananya akan mengadakan pertemuan ke-33 mulai hari ini, 10 Mei, hingga 13 Mei 2011 di Abu Dhabi, Uni Emirat Arab, pun dibutuhkan karena sangat berpengaruh pada keberhasilan mitigasi perubahan iklim.

Selain itu, teknologi yang lebih murah dipercaya mengurangi kebutuhan untuk langkah kebijakan. Dengan begitu, penyebaran teknologi ini dapat semakin cepat.

Pada 2008, penggunaan energi terbarukan secara global baru sekitar 19,9%. Peringkat pertama jenis energi itu masih berupa kayu bakar yang banyak digunakan di negara berkembang sebagai bahan bakar untuk memasak dan penghangat. Penggunaan bioenergi itu mencapai 10,2%.

Namun, kayu bakar tidak lagi dimasukkan dalam skenario IPCC.

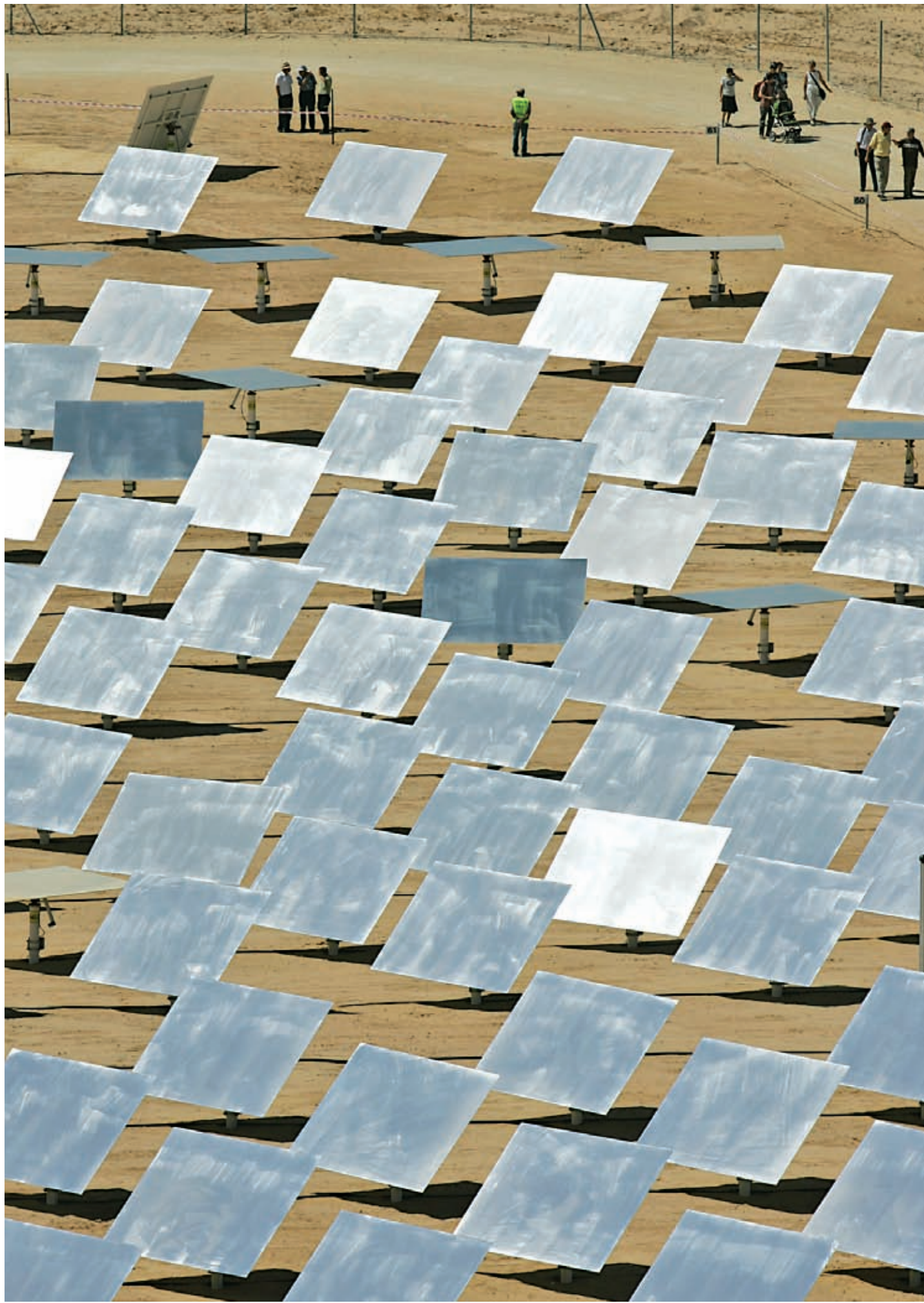
Posisi kedua energi terbarukan yang banyak dipilih adalah pembangkit tenaga hidro (air) yang jumlahnya mencapai 2,3% dari suplai energi global. Pemanfaatan tenaga angin berada di posisi selanjutnya (0,2%), diikuti tenaga panas bumi (0,1%) dan tenaga gelombang laut (0,002%).

Dokumen IPCC merinci, dari 300 gigawatt (GW) pembangkit energi baru yang dibuat pada 2008 dan 2009, sebesar 140 GW merupakan pembangkit dengan energi yang lebih ramah lingkungan.

Yang lebih mengejutkan, setengah dari jumlah itu berada di negara berkembang, dengan China sebagai negara yang paling banyak menambah kapasitas pembangkit energi terbarukan pada 2009.

Dari berbagai jenis energi terbarukan tersebut, skenario IPCC memperlihatkan bahwa tenaga surya merupakan energi yang akan digunakan paling banyak.

Peningkatan energi terbarukan yang terjadi di negara berkembang bisa mengurangi emisi karbon hingga miliaran ton. Investasi dan dukungan pemerintah dibutuhkan, termasuk mengurangi subsidi energi fosil.



MEMINGKAT: Pengunjung berkumpul di dekat cermin penyerap energi matahari di Dimona, Israel, beberapa waktu lalu. Energi terbarukan seperti tenaga angin dan matahari diperkirakan akan sangat meningkat pada 2050.

Kendala biaya

Peningkatan pemanfaatan energi ramah lingkungan ini menjadi harapan baru akan usaha mitigasi perubahan iklim. Sejauh ini, pertemuan-pertemuan PBB untuk menghasilkan

komitmen baru guna memerangi perubahan iklim hanya mengalami sedikit kemajuan.

Pertemuan pada 2009 di Kopenhagen, Denmark, gagal menghasilkan perjanjian baru yang mengikat. Kegagalan itu dinilai akibat

dari biaya teknologi ramah lingkungan dan hal itu pun disebutkan kembali dalam draf IPCC yang baru.

"Biaya dari kebanyakan energi terbarukan lebih tinggi daripada harga energi di pasar,

walaupun dalam beberapa kasus, energi terbarukan sudah memiliki harga yang kompetitif secara ekonomi," demikian tercantum dalam draf.

Draf yang disusun semenjak sebelum bencana nuklir terjadi di Jepang pada Maret lalu itu juga menyebutkan porsi energi terbarukan akan lebih besar jika dibandingkan dengan energi nuklir.

Draf yang terdiri dari 30 halaman ini dibuat sebagai panduan bagi pemerintah, investor, dan perusahaan-perusahaan. Sekarang ini perusahaan teknologi lingkungan memang semakin berkembang dan memegang peran penting dalam mitigasi perubahan iklim, seperti Vestas dari Denmark dan Suntech Power Holdings.

Kebanyakan skenario IPCC memperlihatkan energi terbarukan bisa meningkat hingga 100 exajoules (EJ) setiap tahunnya pada pertengahan abad ini. Meski begitu, ada pula skenario yang menunjukkan peningkatan hingga 200-400 EJ tiap tahunnya.

Jumlah tersebut tentunya sangat jauh di atas suplai pada 2008 yang hanya 64 EJ, dengan suplai energi total sebesar 429 EJ.

Namun untuk mencapai jumlah tersebut, laporan menyebutkan, dibutuhkan peningkatan penggunaan energi terbarukan yang sangat besar, sekitar 20 kali lipat penggunaan saat ini dan tidak memperhitungkan penggunaan kayu bakar.

Jika hal itu dilakukan, skenario IPCC memperlihatkan, dunia akan bisa menghemat emisi CO2 hingga miliaran ton. Sejak 2010 hingga 2050, jika energi terbarukan terus ditingkatkan, penghematan emisi karbon diperkirakan mencapai 220-560 miliar ton.

Namun, jika warga dunia tidak mengarah pada teknologi hijau atau hanya menjalankan *business as usual*, kumulasi emisi karbon pada masa itu mencapai 1,53 triliun ton.

Pengurangan emisi tersebut membutuhkan investasi global sekitar US\$1,36 triliun-US\$5,1 triliun selama satu dekade hingga 2020, dan sekitar US\$1,49 triliun-US\$7,18 triliun sampai 2030.

Itu memang jumlah yang besar, tapi IPCC menilai jumlah tersebut pada kenyataannya akan lebih rendah, terlebih jika memperhitungkan penghematan energi yang dicapai para pelaku energi terbarukan.

Subsidi

Di sisi lain, para investor dan pelobi teknologi hijau mengeluhkan subsidi pemerintah negara-negara di dunia terhadap energi fosil. Sekarang ini, dengan teknologi energi terbarukan yang semakin murah, pemerintah beberapa negara pun mengurangi insentif yang diberikan di sektor itu.

Hal tersebut dinilai tidak adil oleh para investor karena pemerintah tidak mengurangi subsidi pada energi fosil. Meski para investor energi terbarukan sekarang ini sudah lebih mampu untuk mengembangkan teknologi sendiri, persaingan yang tidak adil dengan para pelaku energi fosil dinilai akan menjadi pukulan berat bagi sektor industri yang baru berkembang.

Sejauh ini, negara-negara Eropa merupakan pendukung terbesar energi terbarukan, terutama energi surya. Namun, pada 2008, pemerintah Spanyol memotong insentif mereka secara signifikan terhadap pelaku bisnis sektor itu.

Hal serupa juga dilakukan pemerintah Inggris yang mengurangi dukungan terhadap energi matahari hanya dalam 12 bulan setelah program energi itu diluncurkan. Itu tentunya mengkhawatirkan bagi upaya mitigasi perubahan iklim. (Reuters/M-3)

bintang@mediaindonesia.com

Kelangkaan Air Ancam Timur Tengah

KETIDAKSTABILAN di wilayah Timur Tengah nyatanya bukan hanya terkait dengan kondisi politik yang beberapa waktu lalu bergolak. Ada ancaman kehidupan yang lebih besar, terkait dengan kondisi cadangan air dan pertumbuhan populasi.

Di beberapa negara, produksi gandum terus turun akibat cadangan akuifer, air bawah tanah yang terdapat di antara batuan kedap, sudah sangat tipis. Kondisi itu merupakan akibat dari penyedotan besar-besaran yang telah berlangsung puluhan tahun.

Setelah melakukan embargo minyak pada Amerika Serikat di era 70-an, Arab Saudi menyadari bahwa mereka sendiri sangat rentan terhadap tindakan balasan berupa embargo gandum. Sejak itu, menggunakan teknologi pengeboran minyak, Saudi menyedot akuifer-akuifer yang jauh di bawah padang pasir untuk mengairi ladang gandum.

Selama beberapa masa, cara ini berhasil membuat Saudi mampu memenuhi kebutuhan pangan sendiri. Namun, setelah 20 tahun swasembada gandum, pemerintah Saudi pun mengakui bahwa kemungkinan panen mereka akan berakhir pada 2012. Sebagaimana diberitakan *Guardian.co.uk* beberapa waktu lalu, panen gandum di negara itu telah jatuh

dua pertiganya.

Cepatnya keruntuhan pertanian gandum ini disebabkan dua faktor. Pertama, di negara gersang ini sangat sedikit pertanian yang bisa berjalan tanpa irigasi. Kedua, irigasi sepenuhnya bergantung pada akuifer-akuifer purba.

Berbeda dengan akuifer kebanyakan, akuifer purba tidak terisi ulang dengan air hujan. Saudi memang sebenarnya memiliki teknologi pengadaaan air lain, yakni teknologi penyulingan air laut. Namun, teknologi yang menjadi andalan pengadaan air bersih di kota-kota ini dinilai terlalu mahal untuk irigasi.

Kerawanan pangan yang terus meningkat di Arab Saudi juga berdampak pada pencaplokan lahan pertanian di negara lain. Dua negara yang sering dilanda kelaparan, yakni Ethiopia dan Sudan, telah menjadi ladang kebun baru bagi Saudi. Beberapa perusahaan asal Saudi telah menyewa lahan secara besar-besaran di negara-negara subur itu untuk memproduksi pangan.

Ini merupakan fenomena baru yang kian mencuat di beberapa negara ini, yang sering disebut *land grabbing*. Alam yang subur dan kaya air dicaplok negara-negara gersang untuk memenuhi kebutuhan pangan mereka.

Krisis air juga mengancam terjadinya perang



KRISIS AIR: Seorang anak melihat pekerja mengisi air ke dalam truk tangki di Baghdad, Irak, beberapa waktu lalu. Wilayah Timur Tengah terancam akan mengalami krisis air akibat populasi bertambah.

suku sebagaimana terjadi di Yaman. Di negara tetangga Saudi ini penggunaan akuifer juga sudah jauh melampaui kemampuan untuk terisi kembali.

Muka air tanah di seluruh Yaman turun 2 meter setiap tahunnya. Di ibu kota Yaman, Sana'a, saluran air bersih hanya tersedia se-

tiap empat hari sekali. Di Taiz, kota lebih kecil di bagian selatan, warga bahkan harus menunggu 20 hari sampai air ledeng tersedia selama satu hari.

Dengan air tanah yang terus turun, Yaman harus mengimpor 80% kebutuhan gandum mereka. Negara ini tidak bisa mengembangkan

industri yang kasus malnutrisi anak sangat banyak.

Kelangkaan air juga membuat masalah yang lebih serius dari sekadar lapar dan dahaga. Negara yang sudah disebut beberapa pihak sebagai negara gagal (*failed state*) ini makin terancam perang suku yang memperebutkan sumber-sumber air tersisa. Kelangkaan air telah membuat masa depan negara ini terancam.

Masalah air juga merongrong Suriah dan Irak. Di negara dengan populasi besar ini, air menjadi barang langka setelah aliran Sungai Eufrat dan Tigris berkurang. Turki, yang mengontrol bagian hulu dua sungai itu, tengah giat membangun sejumlah dam untuk kebutuhan energi tenaga hidro mereka. Meskipun sebenarnya ketiga negara telah memiliki perjanjian manajemen air, nyatanya Suriah dan Irak tidak mampu berbuat banyak dengan keputusan Turki tersebut. Masalah air kini juga tengah mengancam Yordania.

Kondisi yang tengah terjadi di Timur Tengah ini sebenarnya peringatan juga untuk banyak negara lain, termasuk kawasan Asia Tenggara. Dengan populasi yang besar dan penggunaan air yang tidak terkontrol, krisis regional akibat air juga bisa terjadi di sini. (Big/M-3)