KEBIJAKAN PENGELOLAAN AIR UNTUK MEWUJUDKAN KETAHANAN PANGAN

Maryadi

Peneliti Pusat Kebijakan Teknologi
Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi

Abstract

Up until now, some countries still facing food shortage. One of the reasons is waters scarcity. As we know, it is estimated that 70 percent of the water consumed worldwide, including that diverted from rivers and pumped from underground, is used for irrigation, while some 20 percent is used by industry and 10 percent for residential purposes. In the increasingly intense competition for water among these three sectors, the economics of water do not favor agriculture. In China, 1,000 tons of water can be used to produce 1 ton of wheat, worth perhaps \$200, or to expand industrial output by \$14,000—70 times as much. In a country that is desperately seeking economic growth and the jobs it generates, the gain in diverting water from agriculture to industry is obvious.

Key words : *Water capacity, water use*

I. PENDAHULUAN

Pemenuhan kebutuhan pangan merupakan suatu problema yang tidak akan pernah ada habisnya di Indonesia, maupun di sebagian besar negara di dunia. Hal ini disebabkan adanya suatu kenyataan bahwa sampai saat ini kebutuhan pangan dunia terus meningkat sementara produksinya relatif tetap. Sebagai gambaran, produksi beras pada tahun 2004/2005 adalah sebesar 401,8 juta ton. Jumlah ini sebetulnya merupakan peningkatan sebesar 10,8 juta ton dari tahun sebelumnya karena pada tahun 2003/2004 produksinya adalah sebesar 391 juta ton. Akan tetapi kebutuhannya meningkat sebesar 15,2 juta ton, yaitu dari sebesar 412,7 juta ton menjadi 427,9 juta ton. Jumlah konsumsi yang melampaui produksi ini mengakibatkan penurunan stok pangan dunia⁽¹⁾.

Penurunan stok yang signifikan terjadi di China, Thailand, dan Vietnam. Penurunan

produksi pangan seperti di China perlu mendapat perhatian mengingat negara itu merupakan konsumen pangan terbesar di dunia. Kekurangan pangan di negara itu akan sangat berpengaruh terhadap cadangan pangan dunia.

Produksi pangan di Cina akhir-akhir ini memang cenderung turun. Salah satu penyebabnya adalah adanya kekurangan pasokan air untuk kegiatan pertanian akibat adanya persaingan dengan sektor industri. Persaingan ini umumnya dimenangkan oleh sektor industri karena dampak ekonomi yang dihasilkan jauh lebih besar dibandingkan dengan produksi pertanian. Kondisi seperti ini yang perlu diwaspadai oleh semua pihak yang ingin menciptakan swasembada pangan dan sekaligus mempertahankan ketahanan pangan.

Ketahanan pangan merupakan hal yang sangat penting bagi seluruh negara di dunia, juga bagi Indonesia yang memiliki

penduduk lebih dari 230 juta jiwa. Sebagai negara dengan jumlah penduduk terbesar ke empat di dunia dan sebagian besar mengkonsumsi beras, sungguh riskan bila tidak mampu berswasembada beras. Terlebih-lebih dengan adanya kenyataan bahwa konsumsi beras per kapita di Indonesia cenderung meningkat. Pada tahun 1984 konsumsi beras adalah sekitar 117 kg per kapita. Pada tahun 1995 meningkat menjadi 135 kg per kapita⁽²⁾.

Harus disadari bahwa ketersediaan pangan di Indonesia selama ini cukup rawan karena produksi beras untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri selama ini sulit terpenuhi. Sejak tahun 1994 pemerintah terus melakukan impor beras. Kendati diiringi dengan pro dan kontra masalah impor karena cadangan beras dianggap masih cukup, pada tahun 2005 pemerintah masih melakukan impor beras sebesar 70 ribu ton. Bahkan pada tahun 2006 impornya meningkat menjadi 210 ribu ton.

2. KEBUTUHAN AIR

Ketersediaan pangan bergantung pada sumber daya alam, fisik, dan manusia. Salah satu sumber daya alam yang penting adalah air. Jumlah air di muka bumi sangat banyak. Seorang ahli geografi dari Rusia yang bernama M.I.L'vovich memperkirakan jumlahnya sekitar 1360 km³. Sebagian besar (97%) berupa air asin di lautan. Sisanya berupa air tawar dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan penduduk dunia yang berjumlah sekitar 6 milyar. Dari jumlah yang ada itupun sebagian besar berupa gunung es dan gletser di daerah kutub yang sulit dimanfaatkan. Yang banyak dimanfaatkan hanyalah air permukaan yang berada di sungai-sungai, danau, serta air tanah.

Saat ini lebih dari 70% air permukaan maupun air tanah digunakan untuk kepentingan pertanian. Air itu dialirkan ke lahan-lahan pertanian melalui jaringan irigasi. Di seluruh dunia luas lahan beririgasi

jumlahnya hanya sekitar 17% dari seluruh lahan pertanian yang ada. Kendati demikian lahan ini mampu memasok 40% kebutuhan pangan dunia⁽³⁾.

Di beberapa bagian dunia lahan beririgasi mulai mengalami penyusutan sehingga mengancam produksi pertanian, di Indonesia ancaman ini sudah sangat nyata. Di P. Jawa saja sampai saat ini telah puluhan ribu atau bahkan ratusan ribu hektar sawah beririgasi teknis berubah menjadi kawasan industri, perumahan dan lain sebagainya. Berkurangnya lahan pertanian di Jawa secara otomatis diikuti dengan penurunan produksi tanaman padi sawah.

Pada waktu tercapainya program swasembada beras pada tahun 1984, luas lahan pertanian padi sekitar 16,7 juta hektar. Satu dasawarsa kemudian, lahan tersebut berkurang menjadi 15,9 juta hektar atau terjadi penyusutan secara nasional sebesar 0,8 juta hektar. Penyusutan terbesar terjadi di Jawa. Semula luas lahan di Jawa adalah 5,5 juta hektar (1983), kemudian menyusut menjadi 4,6 juta hektar (1993) atau terjadi penyusutan sekitar 0,9 juta hektar. Penyusutan lahan tentu diikuti dengan pengurangan produksi beras⁽⁴⁾.

Semula banyak yang beranggapan bahwa alih fungsi lahan merupakan ancaman utama turunnya produksi pertanian. Banyak yang kurang menyadari bahwa kurangnya pasokan air sebagai akibat kenaikan jumlah penduduk, perbaikan ekonomi serta berkembangnya industri merupakan ancaman terbesar dalam penyediaan pangan.

Dibandingkan dengan tahun 50-an, kebutuhan air penduduk dunia saat ini telah meningkat lebih dari tiga kali lipat. Sebaliknya sebagai hasil dari proses hidrologi yang terus menerus terjadi di muka bumi, air yang tersedia jumlahnya relatif tetap. Salah satu dampak negatif yang ditimbulkan adalah berkurangnya jumlah air

sungai yang mencapai muara di laut seperti yang terjadi di S. Colorado, AS. Adanya peningkatan kegiatan pertanian dan industri di wilayah Colorado, Arizona dan Kalifornia yang kesemuanya sama-sama menggunakan air yang ada di dalam S. Colorado menyebabkan jumlah air sungai yang sampai ke Teluk Kalifornia terus berkurang setiap tahunnya. Bahkan akhir-akhir ini sudah mulai ada tanda-tanda air laut mulai masuk ke dalam sungai. Hal yang sama juga terjadi pada sungai Nil di Mesir atau sungai Gangga di India dan Bangladesh. Kantor Menteri Lingkungan Hidup juga pernah mengumumkan bahwa saat ini di P. Jawa paling tidak ada 7 sungai dalam kondisi kritis akibat adanya eksploitasi yang berlebihan di bagian hulu.

Contoh lain yang dapat dilihat adalah masalah yang terjadi di China. Seperti diketahui jumlah penduduk negeri tirai bambu saat ini sudah lebih dari 1,2 milyar jiwa. Walaupun sudah cukup lama menerapkan kebijakan agar dalam setiap keluarga cukup memiliki seorang anak saja, namun jumlah penduduknya terus bertambah. Kenaikan ini menyebabkan terjadinya peningkatan kebutuhan air di berbagai sendi kehidupan. Kalau pada saat ini sektor pertanian masih memerlukan air sebanyak 400 milyar M³, pada tahun 2030 nanti kebutuhan ini diperkirakan akan meningkat menjadi 665 milyar M³. Sementara di sektor industri akan terjadi peningkatan dari 52 milyar M³ menjadi 269 milyar M³.⁽³⁾

Kalau kebutuhan air untuk kegiatan industri naik, sangat mungkin kebutuhan air di sektor pertanian dikalahkan. Alasannya karena nilai tambah di sektor pertanian tidak sebanding dengan yang ada di sektor industri. Sebuah hasil kajian di China menunjukkan bahwa penggunaan air sebanyak 1000 M³ hanya menghasilkan produk pertanian senilai Rp. 1,8 juta. Sedangkan di sektor industri mencapai 70 kali lipat. Dengan demikian tidak salah kalau beberapa pemerintah propinsi di negeri itu lebih senang memacu pertumbuhan

industri dari pada pertanian walaupun akhirnya berakibat pada penurunan produksi pangan. Di Propinsi Shandong saja pada awal tahun 2000 yang lalu telah terjadi penurunan produksi pangan sebesar 2,7 juta ton, belum propinsi yang lain.⁽⁵⁾

Pemerintah China bukannya tidak menyadari akan terjadinya masalah yang akan timbul bila kegiatan di sektor pertanian berkurang. Namun mereka juga menyadari akan pentingnya pertumbuhan industri, terutama dalam membuka lapangan kerja. Oleh karena itu kemudian dilakukan berbagai upaya agar sentra-sentra produksi pangan dapat dipertahankan. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan memperbaiki kebocoran yang terjadi pada beberapa bendungan air. Namun di salah satu wilayah Propinsi Shandong upaya tersebut justru mendapat protes karena air yang bocor itu telah dimanfaatkan oleh penduduk di sekitar bendungan. Protes itu selanjutnya berakhir dengan bentrokan antara penduduk dengan aparat kepolisian. Dilaporkan tidak kurang dari 120 penduduk dan 50 anggota polisi mengalami cedera akibat insiden ini.⁽⁶⁾

Kasus bentrokan ini mungkin dapat dijadikan cermin untuk melihat betapa pentingnya air dalam kegiatan ekonomi masyarakat di wilayah pedesaan. Kalau kepentingannya terganggu mereka akan melakukan apa saja demi mempertahankan kelangsungan hidupnya. Di Indonesia kasus bentrokan antar petani yang sama-sama memerlukan air juga sudah sering terjadi. Salah satu contoh adalah bentrokan antar penduduk di Desa Pringga Jurang, Kabupaten Lombok Timur untuk memperebutkan air yang berasal dari sumber air Otak Kokok Kodeq, yang selain digunakan untuk sumber air bersih juga untuk irigasi sawah.⁽⁷⁾ Kejadian ini tentunya akan terus berlangsung selama di suatu daerah terdapat keterbatasan air namun yang memerlukan bertambah.

Menyadari akan semakin langkanya air, Pemerintah China mulai melihat suatu

kenyataan bahwa suatu ketika program swasembada pangannya tidak akan tercapai lagi. Dengan kondisi defisit air sebesar 30 milyar M³ air seperti saat ini saja telah terjadi penurunan produksi pangan sebesar 20 juta ton, apalagi kalau defisit ini bertambah. Oleh karena itu kemudian mulai dipikirkan untuk melakukan impor bahan pangan di masa mendatang.

Hal sama tampaknya juga akan terjadi di Korea Selatan. Bank Dunia memperkirakan bila sampai dengan tahun 2025 pertumbuhan ekonomi negeri ginseng itu tetap stabil sebesar 5,5 % per tahun, maka sektor pertanian akan mengalami penurunan pasokan air dari 13 milyar M³ menjadi 7 milyar M³. Penurunan itu akan menyebabkan berkurangnya produksi pangan sampai 50 %. Kalau dalam beberapa tahun mendatang China mulai mengimpor bahan pangan dapatlah dibayangkan betapa peliknya persoalan pangan di dunia nantinya. Pertumbuhan penduduk dan ekonomi yang begitu pesat akan mendorong terjadinya peningkatan kebutuhan pangan yang cukup besar. Kondisi ini akan diperparah dengan adanya kenyataan bahwa beberapa negara saat ini juga sudah mulai meningkatkan impor bahan pangannya. Contoh, impor gandum yang dilakukan Iran pada beberapa waktu yang lalu sudah melewati Jepang. Kecenderungan semacam ini juga mulai tampak di negara-negara Afrika Utara dan Timur Tengah, kalau tidak diantisipasi mulai sekarang penduduk di negara-negara miskin akan semakin menderita. Mungkin beberapa negara donor tidak akan mampu lagi memberi bantuan karena mereka sendiri mengalami masalah pangan.⁽⁶⁾

3. KEBIJAKAN PENGELOLAAN AIR

Di luar sektor pertanian dan industri, air sangat vital dalam kehidupan rumah tangga. Secara global kebutuhan air di dalam rumah tangga selama 50 tahun terakhir meningkat empat kali lipat. Untuk kepentingan rumah tangga kualitas air lebih penting dari pada jumlah yang harus tersedia. Karena hal ini berkaitan erat

dengan masalah kesehatan. Orang bisa saja mandi atau mencuci dengan menggunakan air yang kurang layak seperti yang dilakukan oleh penduduk di sekitar sungai Ciliwung. Namun untuk masak dan minum hal itu tidak mungkin dilakukan. Mereka tetap harus menggunakan air yang layak bagi kesehatan.

Menurut WHO sampai saat ini sebagian besar penduduk di negara-negara sedang berkembang belum memiliki akses pada air bersih. Akibatnya setiap tahun di negara itu terjadi sekitar 4 milyar kasus diare dan menyebabkan kematian 2 juta orang terutama anak-anak berumur di bawah 2 tahun.

Untungnya saat ini industri air kemasan sudah berkembang cukup baik sehingga memudahkan bagi mereka yang memerlukan. Di Indonesia saat ini sudah ada puluhan merk air kemasan, baik yang benar-benar memenuhi syarat kesehatan maupun yang kurang. Di Mexico setiap tahun diproduksi 15 milyar liter air kemasan. Sebagian juga dimanfaatkan oleh penduduk yang rumahnya tidak memiliki sumber air bersih.⁽⁹⁾

Kendati demikian tidak berarti penduduk miskin dapat dengan mudah membeli air kemasan karena harganya relatif mahal. Sangatlah tidak mungkin penduduk desa yang miskin membeli air kemasan setiap kali membutuhkan. Bagi mereka lebih baik berjalan belasan kilometer untuk memperoleh air bersih dari pada harus membeli air seperti yang banyak dilakukan penduduk di pedesaan Gunung Kidul atau NTT.

Dari uraian di muka dapatlah dikatakan bahwa saat ini air tidak lagi berupa sumber daya alam semata, tetapi sudah menjadi komoditas. Bagaimanapun juga harus diakui bahwa selama ini air yang disalurkan melalui jaringan irigasi ke lahan-lahan pertanian telah berperan besar dalam menurunkan tingkat kemiskinan di beberapa negara Asia, seperti Indonesia, China, India

dan lain-lain. Adanya air memungkinkan terjadinya peningkatan produksi pertanian, menambah lapangan kerja, mencegah kelaparan dan tumbuhnya ekonomi pedesaan. Jaringan irigasi juga telah membantu menurunkan harga berbagai produk pertanian sehingga mampu dijangkau oleh kaum miskin di wilayah perkotaan.

Sayang pasokan air untuk kepentingan pertanian kini mulai terbatas. Untuk tetap dapat memenuhi kebutuhan pangan penduduk sektor pertanian harus mampu meningkatkan produksi dengan jumlah air yang terbatas. Padahal beberapa produk pertanian memerlukan air dalam jumlah yang relatif banyak. Ambil contoh padi yang merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Asia. Bagi tanaman ini air merupakan persyaratan mutlak. Dengan pengairan, tanah akan mencapai tingkat keasaman ideal. Dengan kondisi demikian persediaan hara akan optimal. Sementara itu bahaya racun aluminium, besi dan mangan menjadi tidak ada. Kegiatan jasad renik yang menguntungkan tanaman dalam kondisi baik sekali. Gejala suhu tidak terjadi dan gangguan gulma menjadi minimum.

Karena kekurangan air, terutama untuk tanaman padi, petani mulai menyedot air tanah secara besar-besaran. Sudah banyak petani di Jawa melakukannya seperti halnya petani-petani di China, India maupun Bangladesh. Penyedotan ini dilakukan terutama pada musim kemarau. Kalau tidak dilakukan tanaman padi akan mengalami gagal panen. Sayangnya dampak penggunaan air tanah secara besar-besaran di Indonesia belum banyak diteliti. Padahal di beberapa wilayah di China bagian utara telah menyebabkan penurunan permukaan air tanah sampai 1,0 M per tahun. Sementara di Punjab, India, penurunannya sebesar 0,5 M per tahun.

Seorang ahli geografi bernama Sandra Postel mengatakan bahwa pompanisasi air tanah di seluruh dunia saat

ini sudah sangat melampaui batas. Dengan menggunakan data yang ada di India, China, Timur Tengah, Afrika Utara dan AS dia berkesimpulan bahwa setiap tahun air yang dipompa dari perut bumi mencapai 160 milyar M³. Di beberapa wilayah pompanisasi ini telah menyebabkan terjadinya intrusi air laut. Kalau intrusi ini sampai ke daerah pertanian maka kegiatan pertanian di tempat itu pun akan mengalami masalah.

Patut disadari ke depan pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya air akan menghadapi tantangan yang tidak ringan dikarenakan tuntutan kebutuhan akan air yang semakin meningkat akibat pertumbuhan penduduk dan perkembangan usaha atau industri. Oleh karena itu diperlukan suatu kebijakan pengelolaan ir yang oleh sebagian orang disebut dengan ekonomi sumberdaya air. Intinya adalah proses bagaimana manusia mengambil keputusan sehingga sumberdaya air yang mulai langka dapat dimanfaatkan secara optimal. Salah satu yang perlu diperhatikan adalah pengawasan aliran air, sehingga pola pemasokan air memenuhi pola permintaan di seluruh ruang dan waktu. Sebagaimana diketahui penanganan sumberdaya air sampai saat ini umumnya masih dilakukan pemerintah. Untuk masa mendatang keterlibatan stakeholder termasuk masyarakat petani perlu untuk dipertimbangkan.

4. PENUTUP

Mulai sekarang penggunaan air tanah sudah harus dikurangi karena banyak sekali dampak negatif yang ditimbulkan. Para petani harus mulai berhemat dalam penggunaan air. Di persawahan, misalnya, genangan air tidak harus terus menerus setinggi 15 cm. Memang dengan genangan setinggi ini berbagai jenis gulma dapat ditekan. Namun dengan keterbatasan air genangan ini perlu diturunkan dan pengendalian gulma dapat dilakukan dengan metode lain. Beberapa bukti awal juga menunjukkan bahwa beberapa jenis padi

tetap dapat tumbuh baik kendati pemberian air tidak dilakukan terus menerus, dengan cara ini air dapat dihemat. Patut pula dipertimbangkan untuk merubah konsumsi penduduk dunia yang semula makan nasi diganti dengan mengkonsumsi berbagai jenis makanan yang bahan bakunya berasal dari tanaman yang tidak memerlukan terlalu banyak air dalam pertumbuhannya. Perubahan konsumsi penduduk perkotaan yang mulai banyak mengkonsumsi roti merupakan contoh yang baik karena gandum tidak memerlukan air sebanyak yang diperlukan padi di sawah.

Kalau penduduk dunia mau mengurangi konsumsi daging dari ternak besar dan menggantinya dengan daging unggas ataupun ikan hal itu juga cukup membantu menghemat air. Seperti diketahui untuk meningkatkan 1 kg berat ternak besar diperlukan kurang lebih 7 kg biji-bijian. Sedangkan untuk ayam hanya 1-2 kg saja. Lebih banyak mengkonsumsi daging unggas atau ikan juga lebih sehat karena kandungan proteinnya lebih tinggi.

Menyadari akan semakin langkanya air kiranya pemerintah sudah harus mulai melihat potensi lahan kering yang ada di seluruh wilayah Indonesia. Lahan kering di seluruh Indonesia sangat luas. Lebih kurang 60% lahan pertanian di Jawa dan 90% di luar Jawa adalah lahan kering. Di lahan itulah masa depan seluruh bangsa Indonesia bergantung. Memang produktifitas lahan kering tidak sebesar lahan basah. Namun untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan memperluas lahan garapan serta meningkatkan input produksi. Bagi para peneliti semua ini merupakan tantangan yang harus dipecahkan bersama. Tentunya banyak yang berharap dalam waktu dekat muncul beberapa varietas padi gogo yang memiliki beberapa keunggulan. Atau produk pangan lain untuk memenuhi kebutuhan seluruh rakyat Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim.. *Konsumsi Beras Dunia Masih Melampaui Produksi Global*. Kompas. 17 Mei 2004
2. Satari, G. 1997. *Strategi Memantapkan Swasembada Pangan Secara Berkelanjutan*. Makalah dalam Pertemuan TAB dengan Tim Teknik Satpem Bimas Propinsi. Jakarta, 4-6 Desember 1997. Tidak diterbitkan.
3. Rogers, P. 1986. *Water, Not as Cheap as You Think*. Technology Review. Vol 89. No. 86. Hal. 30-43.
4. Irianto, G. 2002. *Menyoal Alih Fungsi Lahan, Kekeringan, dan Ketahanan Pangan*. Kompas, 30 Agustus 2002
5. Xurong, M. 2005. *Water Shortage and Food Production In China : Issues, Potential and Solutions*. Agrometeorology, CAAS, Beijing. WWW.lanl.gov/projects/chinawater/ documents/meixurong1.
6. Lohmar, B. Wang, J. Rozelle, S, Huang, J and D. David .2003. *China's Agricultural Water Policy Reforms: Increasing Investment, Resolving Conflicts, and Revising Incentives*. Economic Research Service
7. Sabani, R. 2002. *Konflik Pemanfaatan Air : Peta dan Ancaman*. Dalam Sumberdaya Air di NTB : Krisis, Kompetisi dan Konflik. Prosiding Lokakarya Penelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Air di NTB. Mataram 17-19 Juli 2002. Hal 19-100.
8. Rosegrant, M. 1995. *Dealing with Water Scarcity in the Next Century*. International Food Research Institute
9. Barker, R. Koppen, R and S. Tushaar. 2005. *Water Scarcity and Poverty*. WWW.iwmi.cgiar.org/pubs/WWVisn/WsandPov.htm