

Projek hidro Bakun ada banyak kebaikan

BH, 24/12/03

MEREKA menyifatkan andaian tenaga hidro tidak menyumbang kepada pemanasan global hanyalah satu mitos. Kajian saintis asing di 30 pusat takungan air atau empangan hidroelektrik mendapati semuanya membebaskan gas rumah kaca, gas yang menyrbabkan pemanasan global.

Malah, kajian yang dijalankan saintis Rangkaian Sungai Antarabangsa - International Rivers Network (IRN) menunjukkan beberapa pusat jana kuasa hidro di negara tropika memberi lebih kesan kepada pemanasan global berbanding pusat jana kuasa gas asli.

Saintis Kanadn juga mrmbuat andaian empangan di seluruh dunia membebaskan sehingga 70 juta tan metana (CH4) dan kira-kira satu bilion tan karbon dioksida (CO2), setiap tahun (CH4 dan CO2, antara gas rumah kaca). Ini bersamaan dengan empat peratus daripada CO2 dan kira-kira satu perlima daripada CH4, yang dibebaskan hasil daripnda pelbagai aktiviti manusia.

Hagaimanapun, hasil kajian ini dipertikaikan kesahihannya. Masih banyak ketidakpnstrian terutama berhubung keberkesanan, ketepatan dan kesahihan kaedah yang digunakan untuk mengukur pelepasan gas rumah kaca daripada empangan ini.

Malah, ramai saintis tempatan mahupun antarabangsa tidak menolak hakikat kajian ini lebih berbentuk sabotaj kepada usaha untuk memajukan sektor tenaga diperbaharui ini. Kira-kira 18 peratus daripada bekalan tenaga dunia hari ini dijana daripada tenaga hidro.

Projek Empangan Hidroelektrik Bakun, seperti pembinaan empangan besar lain di dunia, tidak terlepas daripada serangan ini, baik dari aspek rasional untuk memajukan tenaga hidro mahupun dari aspek pembinaan em-

PROJEK Empangan Hidroelektrik Bakun kini kembali bernafas. Sejak projek ini diwar-warkan seawal 1980-an, pelaksanaannya tertangguh beberapa tahun lalu berikutan kemelut ekonomi dan beberapa syarikat terbabit menanggung rugi. Projek itu kini hampir menjadi kenyataan.

Tujuan utama projek ini dikatakan adalah untuk mewujudkan keseimbangan dalam penjanaan tenaga di negara ini, dengan sumber hidro menyumbang sebanyak 19.7 peratus menjelang 2005 sekali gus menyumbang kepada usaha mengurangkan kesan pemanasan global. Benarkah penggunaan sumber tenaga diperbaharui ini - hidro - dapat mengurangkan kesan perubahan iklim? Penulis Khas *Berita Harian*, SALINA ABDULLAH, mengupas.

pangan itu sendiri.

Pembinaan empangan sering dikaitkan dengan kerosakan alam sekitar, terutama hutan, sungai, tanah lembap dan hidupan liar. Ia dikatakan akan menjejaskan sistem sungai, begitu juga mutu airnya. Ia akan menyebabkan mendapan sungai terperangkap di belakang empangan. Kajian menunjukkan lebih 90 peratus mendapan terperangkap di empangan sekali gus menyebabkan masalah alam sekitar yang lebih besar, seperti hakisan di sungai. Pemandapan di belakang Empangan Dam di Mesir sebagai contoh menyebabkan hakisan di delta Sungai Nil, kira-kira lima ke lapan meter setiap tahun.

Projek empangan ini juga dikatakan menindas kehidupan penduduk, yang rata-rata adalah kumpulan minoriti dan penduduk miskin. Mereka bukan saja kehilangan rumah tetapi juga sumber pendapatan dan kebiasaannya pampasan yang diterima tidak setimpal.

Bank Dunia menganggarkan kira-kira 10.2 juta penduduk di China dipindahkan antara 1950 dan 1990 bagi menjayakan pembinaan empangan di republik berkenaan (China mempunyai jumlah terbesar dengan 18,820 empangan daripada 40,000 empangan besar di sungai di seluruh dunia).

Angka sebenar dikatakan jauh lebih besar sehingga mencecah 60 juta orang. Rata-rata mereka

ini golongan miskin dan tidak mempunyai kuasa politik.

Projek Empangan Hidroelektrik Bakun, dengan kawasan seluas Singapura atau enam kali ganda lebih besar daripada Empangan Kenyir, itu sendiri didakwa golongan antiempangan - antihidroelektrik menjejaskan lebih 800 spesies tumbuhan, termasuk 67 spesies yang dilindungi, 104 spesies ikan, 229 mamalia dan 43 spesies burung dilindungi, memusnahkan 50 juta meter padu pelbagai jenis kayu balak dan menindas lebih 10,000 penduduk di kawasan sekitar.

Ini pastinya bukan kesan yang kecil apatah lagi dengan kos pembinaan yang menelan berbilion ringgit. Alasan seperti inilah yang digunakan penduduk pribumi dan Orang Asli, parti pembangkang DAP serta gabungan lebih 40 pertubuhan bukan kerajaan (NGO), termasuk Tabung Alam Malaysia (WWF) dan Persatuan Perlindungan Alam Sekitar Malaysia (EPSM) untuk menentang projek ini.

Tetapi mengapa projek ini diteruskan? Adakah projek ini memberi manfaat kepada lebih ramai rakyat Malaysia berbanding kumpulan kecil penduduk di kawasan sekitar?

Seperti banyak hasil kajian yang negatif terhadap tenaga hidro, banyak juga kajian memberikan hasil sebaliknya. Begitu juga pengiktirafan saintis dan badan berkaitan perlindungan alam se-

kitar, baik di dalam mahupun luar negara.

Pengurus Program Suruhanjaya Perundangan Tenaga Persekutuan, Jabatan Tenaga, Makmal Kebangsaan Oak Ridge, Amerika Syarikat, Mike Sale, dilaporkan berkata: "Hidroelektrik adalah sumber utama tenaga diperbaharui; ia mudah diperolehi, cekap dan murah berbandinggeoterma, biomas, angin dan solar. Apa yang lebih penting, ia adalah sumber tenaga yang bersih, ia tidak menghasilkan karbon dioksida, sulfur dioksida, nitrus oksida juga bahan pencemar udara yang lain."

Malah, Icold memberi pengiktirafan yang tinggi kepada sumber tenaga ini. Ketua Jawatankuasa Alam Sekitar Icold, Ted Haws, mengiktiraf tenaga hidro sebagai 'manfaat besar bagi alam sekitar global'.

Bekas Perdana Menteri, Tun Dr Mahathir Mohamad, pernah berkata projek hidroelektrik Bakun memberi lebih banyak kebaikan kepada negara walaupun laporan Penilaian Kesan Alam Sekitar (EIA) menunjukkan ada kesan buruk.

Walaupun pelaburan modal projek hidroelektrik itu tinggi iaitu hampir RM10 bilion (kos awal kira-kira RM15 bilion) - berbanding kos penjanaan kuasa berasaskan gas, operasi hariannya nanti tidak memerlukan wang seperti gas. Kuasa air bukan saja termurah dan terbersih, malah ia kekal selagi negara menerima hujan berbanding gas yang lama-kelamaan akan habis.

"Keperluan tenaga di negara kita meningkat begitu pesat dan kita terpaksa menggunakan semua punca tenaga. Kalau kita bergantung kepada satu punca saja, kalau apa-apa terjadi, maka kita akan menghadapi masalah," kata Dr Mahathir, ketika menjawab soalan berhubung kontro-