

Ekosistem Karst

Potensi Alam tak Tersentuh

Masih banyak kawasan karst menyimpan misteri yang belum terpecahkan.

Indonesia memiliki kawasan karst atau pegunungan kapur yang tersebar dari ujung Pulau Sumatra hingga ujung timur di Papua. Dengan luas wilayah karst 154 ribu kilometer persegi, menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki wilayah kapur yang cukup luas di dunia. Salah satu ciri umum karst adalah gua, walau tidak semua gua adalah karst.

"Ciri khas karst yang paling utama adalah mempunyai lapisan tanah yang tipis dan hampir tidak ada air di permukaannya, tetapi kaya akan kandungan kapur yang tersusun dari batuan karbonat, dolomit, dan evaporit. Karst memiliki ciri vegetasi dan fauna yang tidak ditemukan di bentangan alam lainnya," ujar peneliti Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Cahyo Rahmadi menjelaskan kekhasan dan keunikan ekosistem karst, di Jakarta, pekan lalu.

Cahyo menjelaskan, terdapat dua bagian karst, yaitu eksokarst yang berada di permukaan dan endokarst yang berada di bawah permukaan. Eksokarst dapat berupa bukit, lembah, pulau, dan hutan. Sedangkan, endokarst umumnya berupa gua.

Bentang karst biasanya berasal dari terumbu karang dasar laut purba yang terangkat. Pada karst secara khusus berkembang batuan karbonat akibat proses kartifikasi selama ruang dan waktu geologi yang dibentuk dan dipengaruhi oleh pelarutan air alami dengan derajat lebih tinggi dibanding batuan lainnya.

Karst merupakan tangki air alamiah yang penting. Keberadaan air yang mengalir di sungai bawah tanah menjadi mata air bagi masyarakat. Selain itu, lanjut Cahyo, karst mampu menyerap 32 persen

karbondioksida sehingga mampu mengurangi emisi gas rumah kaca. Namun, karst adalah ekosistem yang peka terhadap perubahan lingkungan. Jika karst mengalami kerusakan maka akan sulit mengembalikan karst dalam keadaan semula.

Dari sekian ratusan ribu kilometer persegi luas kawasan karst di Indonesia, hanya sedikit potensi alam karst yang telah dimanfaatkan. Pemanfaatan karst di Indonesia hanya terbatas pada penambangan semen dan marmer saja. "Padahal, masih banyak potensi alam karst yang belum tersentuh," kata Cahyo.

Cahyo mencontohkan kawasan karst di Thailand, Vietnam, dan Malaysia yang dikelola dengan baik. "Gua-gua karst di Mulu, Serawak, Malaysia disediakan tribun dan bangku yang tertata rapi di seberang tebing. Semua pengunjung duduk diam, tanpa cahaya, menyiapkan kamera, dan menunggu dengan sabar untuk melihat keluarnya kelelawar dari mulut gua karst dengan gerakan yang indah," kata Cahyo.

Migrasi ribuan kelelawar yang menghuni gua karst pada senja hari dapat menjadi tontonan yang menarik dan dapat menjadi daya tarik wisata alam tersendiri dari bentang alam karst yang belum tersentuh. Di Indonesia, baru Gua Lalai di Pelabuhan Ratu, Jawa Barat dan Gua Ramang-ramang di Maros, Sulawesi Selatan, yang telah dikelola dengan menampilkan atraksi kelelawar selama 20-30 menit. Namun, itu masih terbilang sedikit jika kita bandingkan dengan negara lain. "Di Eropa bahkan wisata alam karst menggunakan kereta bawah tanah," ujar Cahyo.

Keunikan fauna

Selain potensi wisata alam yang bisa dimanfaatkan, karst dengan sistem perguaan menjadi salah satu habitat fauna yang memiliki keunikan dan kekhasan tersendiri. Peneliti Pusat Penelitian Biologi LIPI Yayuk Rahayuningsih Suhardjono mengatakan, beberapa jenis fauna pada ekosistem karst tergolong langka karena memiliki popu-

lasi yang sangat kecil dan sebaran yang sangat terbatas. "Fauna karst memiliki sifat endemik yang tinggi, populasi yang kecil, dan tingkat kepunahan yang tinggi. Hal itulah yang menyebabkan fauna karst terbilang unik dan langka," ujar Yayuk.

Menurut Yayuk, fauna karst umumnya adalah mamalia, burung, reptil, amfibi, ikan, moluska, serangga, artropoda, dan binatang invertebrata. Kelompok binatang terbesar yang menghuni karst umumnya adalah artropoda atau binatang berbuku-buku yang mencakup serangga, laba-laba, udang, dan lipan. Mereka menyusun sekitar 60 persen dari semua binatang yang menghuni karst. Bahkan, Yayuk menegaskan, 90 persen artropoda hidup di bawah tanah karst. "Karena jumlah yang besar dan men-

dominasi, artropoda bernilai penting dalam ekosistem karst," jelas Yayuk.

Binatang yang hidup pada ekosistem karst mampu beradaptasi terhadap tanah yang tipis dan mengandung kapur serta cahaya minim dan kelembaban tinggi. Fauna karst di antaranya ada yang tidak memiliki organ penglihatan, tidak berpigmen, namun memiliki organ sensoris yang berkembang baik.

Pada 2006 lalu, peneliti LIPI menemukan spesies baru udang karst di Cikaray, Desa Leuwikaret, Cibinong, Jawa Barat. Udang yang kemudian diberi nama *Stenasellus javanicus* itu ditemukan tak jauh dari Pusat Penelitian Biologi LIPI di Cibinong. LIPI juga pernah meneliti kawasan karst lain di Pegunungan Sewu Yogyakarta, dan Maros, Sulawesi Selatan. Mereka telah menemukan spesies baru kepiting dan