

periskop

Menyingkap Ekosistem Karst Maros

Cahyo Rahmadi

PENELITI BIDANG ZOOLOGI PUSAT PENELITIAN BIOLOGI LIPI

Karst Maros-Pangkep di Sulawesi Selatan merupakan salah satu kawasan karst yang mempunyai bentang alam yang unik dan khas yang biasa disebut *tower karst*. Di kawasan itu, bukit-bukit kapur menjulang tinggi dengan tebing yang menantang.

Berbagai macam kegiatan penelitian, dari speleologi, biologi, arkeologi, hingga ekologi, telah banyak dilakukan di kawasan ini. Kendati begitu, dengan luas sekitar 30 ribu hektare, karst Maros-Pangkep, yang masuk dalam wilayah administratif Kabupaten Maros dan Pangkep ini, mempunyai berbagai macam potensi yang belum banyak terungkap.

Potensi speleologi

Gua-gua yang berkembang membentuk lorong dan sungai bawah tanah di karst Maros-Pangkep menjadi salah satu potensi tersendiri. Gua dengan sungai bawah tanah itu telah mengalami perkembangan pembentukan gua yang menakjubkan.

Hingga kini, gua terpanjang dan terdalam di Indonesia pun ditemukan di karst Maros. Gua terdalam berbentuk sumur tunggal dengan kedalaman 260 meter ditemukan di Leang Leaputte. Adapun gua terpanjang diperkirakan ditemukan di sistem gua Salukkan Kallang, yang panjangnya mencapai 2.700 meter.

Sistem gua ini merupakan sekumpulan sistem perguaan yang sambung-menyambung dan mempunyai beberapa mulut gua. Salah satu mulut gua itu adalah gua vertikal yang terdapat di dalam kawasan konservasi Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung, di daerah Karaenta. Pada 2001, kembali ditemukan gua terpanjang kedua di Maros, dengan panjang 12 kilometer di daerah Balocci, Pangkep. Temuan ekspedisi tim Prancis ini semakin menambah daftar panjang kekayaan gua di Maros.

Potensi arkeologi

Berbagai peninggalan arkeologi di karst Maros-Pangkep telah banyak ditemukan, misalnya peninggalan di Gua Sumpang Bitad dan di Leang-leang. Tak mengherankan jika berbagai macam gambar cadas, seperti gambar anoa dan telapak tangan, mudah ditemukan di gua-gua di Maros-Pangkep. Temuan artefak pada beberapa gua semakin menambah kekayaan arkeologi gua-gua Maros. Temuan yang menarik adalah mata anak panah khas yang ditemukan di Maros.

Potensi keanekaragaman hayati

Hasil penelitian Pusat Penelitian Biologi LIPI dan peneliti Prancis pada 2001-2003 telah menambah jenis fauna baru di Maros. Jenis fauna baru yang ditemukan itu adalah kumbang gua (*Eustra saripaensis Deuve*, 2002) dan *Collembola* gua *Pseudosinella maros* (Deharveng and Suhardjono, 2004) yang ditemukan di salah satu gua di daerah Samanggi.

Fauna akuatik juga ditemukan, yaitu *Isopoda aquatic*, jenis baru *Cirolana marosina* (*Botosaneanu*, 2003) yang ditemukan di gua kecil di daerah Samanggi. Sementara itu, jenis-jenis baru yang ditemukan di Maros sebelumnya adalah kepiting gua (*Cancrocaeca xenomorpha* Ng, 1991), kalajengking gua (*Chaerilus sabiniae Lourenco*, 1995), dan kumbang gua (*Mateuius troglobioticus Deuve*, 1990).

Sayangnya, keberadaan populasi fauna jenis baru itu tak lagi diketahui. Kondisi kritis itu disebabkan oleh populasi yang kecil di hampir semua populasi fauna gua. Karena itulah, diperlukan upaya nyata untuk menjaga keutuhan ekosistem karst Maros, berikut gua-guanya.

Kondisi sekarang

Kawasan karst merupakan sebuah perbukitan kapur yang terpisah satu sama lain. Status bukit kapur ini keberadaannya semakin memprihatinkan karena tidak terdapat dalam kawasan konservasi. Padahal bukit-bukit ini ada kemungkinan mempunyai kandungan keanekaragaman hayati yang menarik dan endemik tinggi, karena sifatnya yang terisolasi.

Adapun kawasan di lahan konservasi kondisinya terancam oleh aktivitas penebangan liar dan penambangan batu kapur. Status kawasan terbaru adalah ditetapkannya kawasan Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung yang merupakan penggabungan beberapa daerah cagar alam, seperti Bantimurung, Karaenta, dan Bulusaraung.

Belum lagi keberadaan pabrik-pabrik semen di sekitar kawasan konservasi yang perlu mendapat perhatian. Karena itulah, perlu dipertegas batas-batas perlindungan dan pemanfaatan, sehingga keutuhan ekosistem karst terjaga. Hal itu masih harus ditambah dengan strategi pengelolaan lain yang menjamin kelestarian populasi jenis-jenis endemik dan sekaligus ekosistem secara keseluruhan. ●

TAK JADI TOILET

8 Untuk kondisi tertentu, publik juga dapat mengakses data terbaru dari hasil pengukuran. Caranya, publik diberi satu nomor akses khusus.



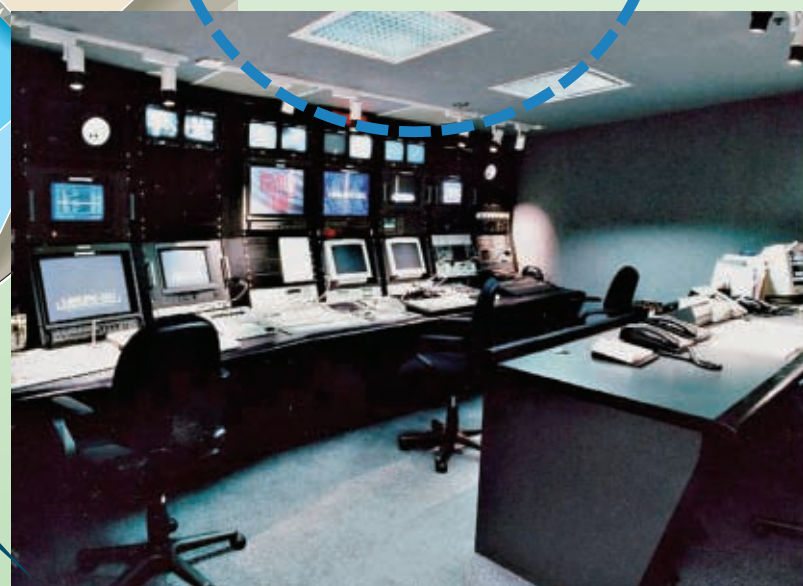
➔ Ponsel publik

5 Lewat koneksi Internet, pengguna dapat mengakses data sebelumnya, misalnya seminggu yang lalu, untuk melihat kecenderungan hasil pengukuran.



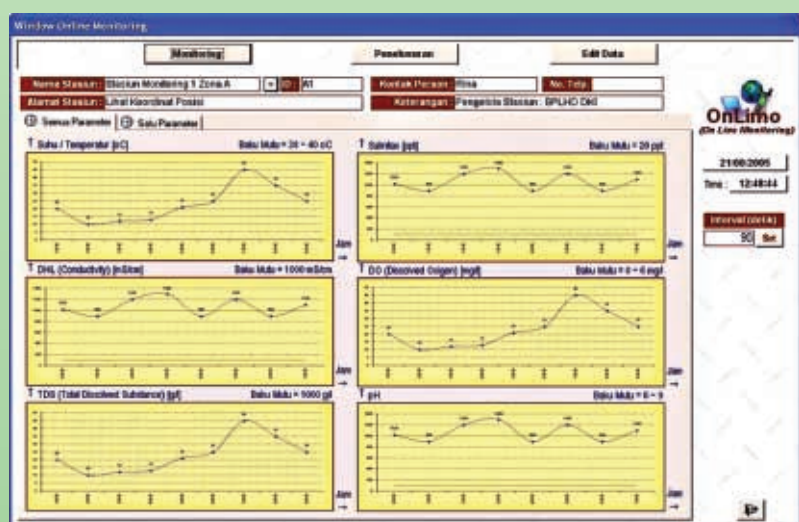
➔ Pengguna

➔ Koneksi Internet



➔ Pusat data atau ruang kendali

3 Lewat pesan pendek (SMS), oleh GSM modem, data hasil pengukuran dari berbagai titik pemantauan dikirim ke pusat data dan ditampilkan di ruang kendali (*control room*). Pusat data dilengkapi dengan peranti lunak *database* untuk mengolah dan menyimpan data terbaru, begitu juga dengan data sebelumnya.



➔ Tampilan peranti lunak

4 Ruang kendali juga dilengkapi dengan peranti lunak *decision support system*. Alhasil, pengguna dapat memasukkan standar baku mutu dari setiap parameter yang diukur.

2 Sensor akan mengirim sinyal ke GSM modem yang terletak di lokasi pengukuran.

➔ GSM modem

enam parameter, jarak pantau 30 kilometer, lengkap dengan ruang kendalinya bisa Rp 400 juta," katanya.

Adapun penambahan satu titik pantau sekitar Rp 80-120 juta, bergantung pada jenis parameter yang diukur. "Yang membuat mahal adalah sensornya, karena kita mengimpornya," dia menandaskan.

Kini mereka sudah menawarkan OnLimo ke pemerintah DKI. "Masih menunggu sinyal dari DPRD DKI," ujar Heru.

● YANDHRIE ARVIAN

5 Oleh GSM modem yang ada di pusat data, data diubah menjadi format *database*, sebuah format yang hanya bisa dibaca oleh komputer.

6 Dengan bantuan peranti lunak aplikasi, format *database* diolah menjadi format data—seperti lokasi pengukuran, tanggal, jam, dan parameter pengukuran—sehingga dapat dibaca pengguna.

7 Pada kondisi tertentu, data pengukuran dapat dikirim ke ponsel-ponsel tertentu, semisal para pembambil keputusan. ● YANDHRIE ARVIAN