

KARST MAROS PANGKEP MENUJU GEOPARK DUNIA (Tinjauan dari Aspek Geologi Lingkungan)

Slamet Nuhung

Penyelidik Bumi Madya DESM

snuhung299@gmail.com

ABSTRAK

Bentuk bentang alam (geomorfologi) kawasan kars Maros-Pangkep pada umumnya dicirikan dengan adanya depresi tertutup (closed depression), drainase permukaan, dan sistem perguaan. Bukit-bukit kapur menjulang tegak dengan tebing-tebing yang menantang sebagai suatu fenomena geologi yang diakui oleh banyak pakar memiliki nilai yang sangat tinggi oleh ragam mega-biodiversity yang khas, unik dan endemik. Gua-gua kars menjadi habitat flora - fauna langka, juga menyimpan jejak-jejak kehidupan manusia prasejarah, hal ini menjadi situs purbakala yang masih asli. Keragaman kekayaan alami kawasan ini menjadikannya sebagai komoditi geowisata yang direkomendasikan sebagai salah satu situs warisan dunia (world heritage site) dan dinilai sangat layak untuk bergabung ke dalam Global Geopark Network (GGN) oleh UNESCO. "Geological Park" disingkat Geopark atau taman bumi merupakan konsep manajemen pengembangan kawasan secara berkelanjutan, yang disinergikan dengan tapak keragaman geologi (geodiversity), keragaman hayati (biodiversity), dan keragaman budaya (cultural diversity), yang terletak berdekatan di wilayah telah terbangun, dikelola dengan cara memadu-serasikan prinsip-prinsip konservasi terhadap ketiga keragaman tersebut dan terintegrasi dengan rencana tata ruang wilayah eksisting. Tujuan geopark adalah untuk pembangunan serta pengembangan ekonomi kerakyatan. Maka Penetapan kawasan geopark memiliki dampak yang sangat besar untuk geowisata dan konservasi alam yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi lokal dan pemberdayaan masyarakat lokal (community development).

Kata Kunci : karst, geopark, pertumbuhan ekonomi

A. PENDAHULUAN

Provinsi Sulawesi Selatan memiliki fenomena eksokars dan endokars yang menakjubkan dan dianggap paling lengkap di Indonesia, itulah kawasan kars Maros-Pangkep. Gugusan bukit-bukit batugamping ini menempati bagian tengah daerah Maros menyebar ke utara hingga daerah Pangkep. Panorama alam yang dikenal orang awam sebagai perbukitan kapur melampar bagai hutan batu, tampak dari kejauhan begitu megah, indah dan eksotis. Ketika memasuki wilayah Kabupaten Maros dari arah selatan, di sepanjang jalur poros Trans-Sulawesi yang menghubungkan Kota Makassar – Kota Parepare, hamparan gugusan karst dapat disaksikan hingga ke daerah Pangkep. Demikian pula fenomena alam ini dapat dinikmati di sisi kiri dan kanan jalan menuju Kabupaten Bone, melewati wilayah Taman Nasional Bantimurung-Bulusaraung (TN-Babul) yang terletak di sebelah timur ibu kota Kabupaten Maros yang dapat dijangkau dengan kendaraan umum dari Kota Metro Makassar dengan akses jalan dan transportasi cukup baik, berjarak tempuh sekitar 40 kilometer.

Slamet Nuhung, Karst Maros Pengkep Menuju Geopark Dunia (Tinjauan dari Aspek Geologi Lingkungan)

Kawasan kars bukan sekedar deretan bukit-bukit kerucut yang cadas dengan sungai bawah tanah, air terjun ataupun telaga diatas bukit, dan menyajikan pemandangan yang menarik untuk menjelajahnya, tetapi suatu kawasan yang dapat dikembangkan dan dikelola lebih dari yang ada saat ini, disamping nilai ilmiah dan budayanya. Dan yang tidak kalah pentingnya, kawasan kars ini memiliki fungsi ekologis untuk menjaga keseimbangan ekosistem kars dan lingkungan sekitarnya.

Berbagai macam kegiatan penelitian geologi, hidrogeologi, speleologi, biologi, arkeologi, dan ekologi, telah dilakukan di kawasan ini, meskipun sumberdaya biotik dan abiotiknya belum banyak terungkap, mulai dari potensi flora dan faunanya sampai kandungan di bawah permukaan sebagaimana halnya masih banyak pihak yang belum menyadari hakekat keberadaan kars itu sendiri. Keberadaan gua-gua pada kawasan kars ini menjadi semakin bernilai karena sebagian termasuk gua-gua prasejarah dan ini pula menjadi salah satu faktor yang banyak menarik perhatian para ahli dari dalam dan luar negeri dengan berbagai disiplin keilmuan menjadikan kawasan ini sebagai laboratorium alam yang menyimpan berbagai informasi ilmiah di atas dan di bawah permukaan.

Potensi yang umum dikenal sampai saat ini, terbatas pada sumberdaya mineral untuk bahan bangunan atau bahan baku industri semen, demikian juga pemanfaatan objek wisata secara terbatas (permandian alam Bantimurung), termasuk keanekaragaman hayati dan nirhayati atau potensi biodiversitasnya, gua-gua fosil yang memiliki nilai arkeologi yang tinggi, juga sumberdaya air yang dikandungnya.

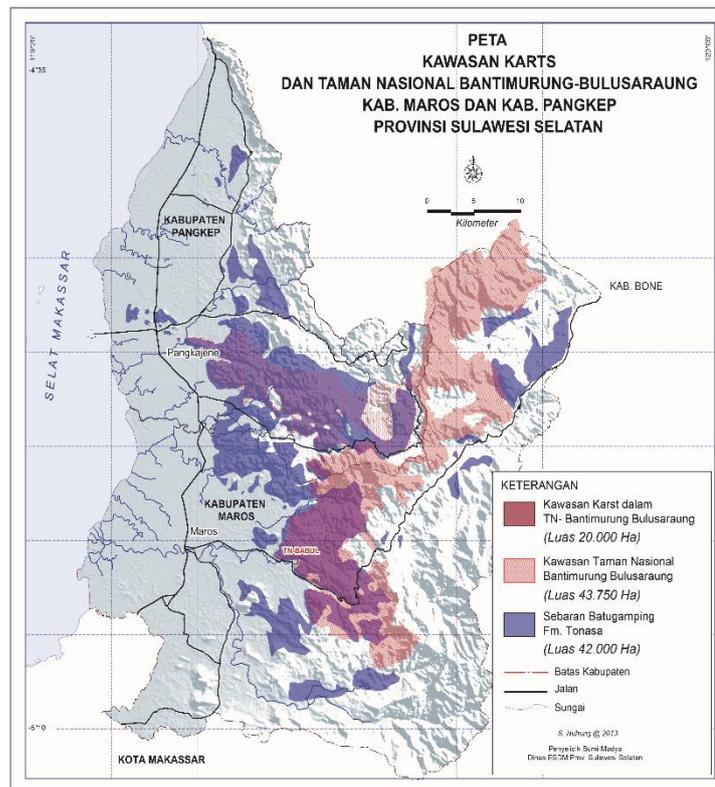
B. PERSPEKTIF GEOLOGI LINGKUNGAN

1. Geologi Umum

Sebaran perbukitan batugamping Maros - Pangkep, menempati lahan sekitar 42.000 hektare. Posisi geografis kawasan ini terletak antara 119° 34' 17" – 119° 55' 13" Bujur Timur dan antara 4° 42' 49" – 5° 06' 42" Lintang Selatan. Secara administratif berada dalam wilayah Kabupaten Maros dan Kabupaten Pangkep.

Penyusun stratigrafi kawasan kars Maros – Pangkep (Rab Sukamto Sam Supriatna, 1982) adalah batuan dari Formasi Tonasa (Temt) yang terdiri dari batugamping koral, batugamping bioklastik dan kalkarenit. Batuan ini sebagian terhablurkan, berwarna putih abu-abu dan kelabu muda, sebagian kuning gading, berlapis baik dan bersisik (*"grainstone-packstone"*). Secara genetik sebaran batugamping yang membentuk kars ini diendapkan dalam lingkungan laut dangkal (neritik), kemudian secara evolusi endapan ini terangkat ke permukaan, mengandung fosil moluska dan foraminifera (*"nummulite"* dan *"discosyclina"*) yang menunjukkan umur Eosen Atas hingga Miosen Tengah, Penyebaran formasi batuan ini mengarah ke bagian utara-selatan, menipis ke arah barat laut dan timur laut, menindih secara selaras batupasir Formasi Mallawa dan tertindih tidak selaras oleh batuan vulkanik Formasi Camba, di beberapa tempat batuan karbonat ini diterobos oleh batuan beku berupa sill dan retas.

Slamet Nuhung, Karst Maros Pengkep Menuju Geopark Dunia (Tinjauan dari Aspek Geologi Lingkungan)



Gambar 1. Peta Kawasan Karst Maros-Pangkep

Struktur Geologi yang bekerja pada formasi ini adalah sesar, kekar dan perlipatan,. Struktur geologi yang berkembang sangat intensif dimulai kala Miosen Tengah, yang membentuk patahan utama berarah barat laut-tenggara. Sesar terdiri dari sesar sungkup, sesar normal dan sesar geser, umumnya berarah barat laut- tenggara dan utara-selatan. Rekahan sangat dominan dijumpai pada batuan karbonat ini, hal ini disebabkan pada batuan ini relatif lebih rapuh di banding batuan lainnya di kawasan tersebut.



Gambar 1. Fenomena Karst di Kec. Balocci Kab. Pangkep

Slamet Nuhung, Karst Maros Pengkep Menuju Geopark Dunia (Tinjauan dari Aspek Geologi Lingkungan)

Perlipatan berarah umum utara-selatan dan barat laut tenggara. Perlipatan ini mungkin terbentuk oleh adanya gaya mendatar berarah timur laut pada kala Miosen Akhir hingga Pliosen, setempat-setempat arahnya berubah oleh gangguan terobosan batuan beku dan sesar. (Rab Sukamto, dalam Darwis Falah, 1990). Berdasarkan pola penyebaran struktur geologi dikawasan ini, dapat diinterpretasikan bahwa proses deformasi yang bekerja cukup kuat. Hal tersebut ditandai oleh penyebaran litologi yang dikontrol oleh struktur geologi, intensitas pengkekarannya yang tinggi, dan kerapatan sesar yang bekerja.



Gambar 2. Kenampakan Bentang Alam Karst Kab. Maros dan TN Babul

2. Morfologi dan Karsologi

Di kawasan Karst ini banyak ditemukan mataair permanen yang berhubungan erat dengan keberadaan sungai-sungai bawah tanah, dimana air bawah tanah tersebut sebagian muncul menjadi sungai dipermukaan, memiliki potensi mataair tinggi (berdebit 100 – 500 liter/detik), disamping terdapat juga beberapa mataair yang memiliki potensi mata air sedang dan rendah (Darwis Falah, 1990).

Oki Oktariadi (2005) menjelaskan bahwa kondisi mataair di daerah karst Maros mempunyai keunikan yang membedakan dengan daerah lainnya. Lapisan pengandung air (akifer) sangat rumit dan tidak mudah untuk dideteksi. Resapan air permukaan ke dalam tanah meresap melalui retakan, celahan dan rongga pelarutan, lebih cepatnya melalui lembah. Akifer dapat terjadi di bagian atas, biasanya terakumulasi pada lapisan yang berbutir membentuk akifer bebas yaitu bagian atasnya tidak tertutupi oleh lapisan kedap air dengan sebaran terbatas. Sebagian akuifer bebas dan aliran air dari permukaan yang melalui bidang-bidang lemah ini bila berhubungan dengan retakan dan rongga pelarutan akan memberikan kontribusi ke bagian bawahnya menuju rongga pelarutan yang mempunyai sistem jaringan menjadi aliran saluran (*conduit flow*) dikenal sebagai sungai bawah tanah.

Slamet Nuhung, Karst Maros Pengkep Menuju Geopark Dunia (Tinjauan dari Aspek Geologi Lingkungan)

Air permukaan jarang dijumpai di daerah kars. Air hujan yang jatuh dipermukaan batugamping langsung meresap kedalam rongga-rongga pelarutan atau dapat melalui dolina serta ponora. Air ini akan mengalir di bawah permukaan tanah dan kadang membentuk jaringan sungai bawah tanah. Sebagian airtanah bebas akan terakumulasi pada bagian rendahan antar bukit pada zona lapukan dan endapan alluvial.

Satuan Batugamping yang menyusun kars Maros-Pangkep merupakan daerah resapan air (*“Recharge Zone”*) dan memiliki reservoir airtanah yang baik, terutama lapisan akifer yang berada dalam kawasan Taman Nasional Babul, mampu menyimpan air selama tiga sampai empat bulan setelah berakhirnya musim penghujan, sehingga sebagian besar sungai bawah tanah dan mataair mengalir sepanjang tahun dengan kualitas air yang baik, juga berperan sebagai pelarut pembentuk gua-gua yang menakjubkan sebagai suatu fenomena alam yang menarik untuk dinikmati, suatu potensi wisata minat khusus yang bernilai ekonomi tinggi. Mataair-mataair dan Sungai-sungai bawah tanah selanjutnya menjadi *catchment area* bagi beberapa sungai besar yang menghulu di kawasan ini, diantaranya Sungai Pangkep, Sungai Pute, Sungai Bantimurung dan lain-lain.

3. Kawasan Lindung Geologi

Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 2008, tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, menetapkan kawasan lindung geologi sebagai bagian dari kawasan lindung nasional. Kawasan lindung geologi adalah Kawasan cagar alam geologi (kawasan keunikan batuan dan fosil, keunikan bentang alam, dan keunikan proses geologi), kawasan imbunan air tanah, sempadan mata air, kawasan yang memberikan perlindungan terhadap air tanah.



Gambar 3. Keunikan Gua Sumpangbita Kab. Pangkep

Permen ESDM No. 17 Tahun 2012, secara spesifik menetapkan kawasan bentang alam kars sebagai kawasan lindung geologi, bertujuan melindungi, melestarikan dan mengendalikan pemanfaatan kawasan bentang alam kars. Komponen geologi lingkungan pada kawasan kars Maros-Pangkep, terdiri atas 3 (tiga) komponen yaitu (a) komponen Eksokars, terdiri dari bukit kars, telaga,

dolina, uvala, polye. (b) Komponen endokars, terdiri dari mata air permanen, gua berair (gua aktif), mataair musiman, dan gua kering (gua tidak aktif) dan (c) Komponen potensi airtanah berdasarkan indikator debit mata air.

Komponen-komponen bentukan-bentukan kars yang fenomenal ini merupakan sumberdaya alam yang tidak terbarukan (*non renewable resource*) artinya keberadaan kars dan bangun-bangun arsitekturnya yang unik termasuk fungsi lingkungan yang diembannya adalah suatu sumberdaya yang tidak dapat berulang ditempat yang sama ataupun proses pembentukannya membutuhkan waktu ribuan atau jutaan tahun. Dengan kata lain setiap kerusakan yang terjadi pada permukaan / tubuh kars bersifat permanen dan tidak dapat direhabilitasi lagi.

Kawasan kars ini berfungsi menjaga keseimbangan ekosistem regional, tetapi kawasan kars memiliki daya dukung lingkungan yang rendah dan sangat rentan terhadap perubahan. Aktivitas manusia menjadi ancaman terbesar terhadap kelestarian fungsi ekologisnya. Hilangnya fungsi ekologi kars merupakan bencana bagi kehidupan manusia dan berbagai habitatnya, mustahil untuk dihindarkan.

Fungsi utama kawasan lindung geologi adalah melindungi lingkungan geologi dari dampak kegiatan manusia atau pembangunan dan atau kawasan yang melindungi hasil pembangunan dari unsur-unsur lingkungan geologi yang membahayakan.

Penetapan kawasan lindung adalah suatu hal yang tidak mudah untuk diterapkan, karena penegakan hukum yang masih lemah, kerap terjadi tarik ulur kewenangan antara pemerintah pusat, provinsi dan kabupaten, berikut benturan kepentingan antara tuntutan kepentingan eksploitasi sumberdaya alam secara berlebihan bisa saja mengesampingkan kepentingan konservasi alam.

C. PENUTUP

Bentuk bentang alam kars Maros - Pangkep membentuk arsitektur eksokars dengan karakteristik relief yang khas berupa bukit-bukit menjulang menyerupai menara (tower kars), dan fenomena endokars yang unik dengan gua-gua prasejarahnya, serta kekayaan biotik dan abiotiknya. Sebagai daerah resapan air (*“Recharge Zone”*), kawasan ini mampu memenuhi kebutuhan pertanian dan suplai air baku bagi masyarakat dan daerah disekitarnya. Dengan demikian kawasan kars ini menyimpan nilai ekonomi, ilmiah dan kemanusiaan dan oleh dunia internasional diakui sebagai fenomena alam warisan dunia yang layak diperhitungkan dan diajukan untuk masuk ke dalam *Global Geopark Network (GGN)*.

Upaya konservasi pelestarian situs warisan bumi dalam suatu strategi pengembangan sosial ekonomi dan budaya daerah berkelanjutan, harus terus dilakukan secara sistematis oleh seluruh **stakeholder** dan bersama melakukan yang terbaik. Pengelolaan kolaboratif dan bertanggungjawab, kawasan kars bersama ekosistemnya ini akan terselamatkan menuju prakarsa taman bumi (Geopark) andalan geowisata Provinsi Sulawesi Selatan.

Slamet Nuhung, Karst Maros Pengkep Menuju Geopark Dunia (Tinjauan dari Aspek Geologi Lingkungan)

Daftar Pustaka

- Darwis, F. 1990. Laporan Pemetaan Bahan Galian Daerah Kabupaten Pangkep dan Maros Kanwil Departemen Pertambangan dan Energi Provinsi Sulawesi Selatan
- Oki, O, 2005. Laporan Penetapan Kawasan Kars Maros Kabupaten Maros, Provinsi Sulawesi Selatan
- Rab, S & Sam, S, 1982. Geologi Lembar Ujung Pandang, Benteng dan Sinjai, Bandung : Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi
- Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Periode 2008 – 2027 Kabupaten Maros dan Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan, Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2008 Tentang Rencana Rata Ruang Wilayah Nasional
- Peraturan Menteri ESDM RI No. 17 Tahun 2012 Tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Kars.
- Slamet, N, 2013. Menjaga Kawasan Kars sebagai Warisan Dunia. Bandung: “Majalah Pusdiklat Geologi Bandung” Edisi September 2013.