

KONSERVASI TANAH DI KAWASAN KARST GUNUNG KIDUL

Hatma Suryatmojo*

Karst adalah suatu kawasan yang memiliki karakteristik relief dan drainase yang khas, terutama disebabkan oleh derajat pelarutan batu-batuannya yang intensif. Batu Gamping merupakan salah satu batuan yang sering menimbulkan terjadinya karst. Kawasan karst merupakan kawasan lindung cagar alam, dimana salah satu kekuatan potensinya merupakan sumberdaya alam yang tidak terbaharukan dan terdapat banyak sekali fenomena alam yang unik dan langka serta mempunyai nilai penting bagi kehidupan dan ekosistem sehingga pemanfaatan ruang dan pengaturan wilayah untuk pembangunan perlu kehati-hatian agar tidak merusak lingkungan.

Sistem drainase/tata air kawasan karst sangat unik karena didominasi oleh drainase bawah permukaan, dimana air permukaan sebagian besar masuk ke jaringan sungai bawah tanah melalui ponor ataupun *inlet*. Dengan kondisi tersebut pada musim penghujan, air hujan yang jatuh ke daerah karst tidak dapat tertahan di permukaan tanah tetapi akan langsung masuk ke jaringan sungai bawah tanah melalui ponor tersebut. Sumber air di kawasan karst hanya diperoleh melalui telaga dan sumber air dari sungai bawah tanah yang keluar ke permukaan. Daerah penampungan hujan di kawasan karst dapat dijumpai pada telaga-telaga kecil yang mempunyai lapisan kedap air di dasar telaga sehingga mampu menahan air untuk tidak masuk ke jaringan sungai bawah tanah. Telaga ini menjadi sumber air untuk pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat baik untuk MCK, memasak dan juga memandikan hewan ternak (sapi). Besarnya kebutuhan oleh masyarakat akan air yang ternyata hanya tersedia di telaga-telaga menyebabkan pada musim kemarau ketersediaan air di telaga makin berkurang. Akibatnya pada musim kemarau sering terjadi kekeringan yang parah dan kekurangan pasokan air untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Kondisi drainase yang tidak menguntungkan juga berpengaruh besar terhadap kegiatan pertanian masyarakat daerah karst. Mereka hanya dapat memanfaatkan lahan secara optimal untuk kegiatan pertanian hanya pada waktu musim penghujan karena dapat memanfaatkan siraman air hujan untuk pemenuhan kebutuhan air bagi tanaman pertanian.

*Staf pengajar jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan UGM, disajikan untuk mengajar siswa SMU Don Bosco II di Wanagama, 1 – 3 Oktober 2002

Pada musim penghujan, masyarakat dapat menanam padi, jagung dan kacang di lahan mereka karena adanya pasokan air hujan, akan tetapi pada waktu musim kemarau ketersediaan air tidak ada sama sekali sehingga masyarakat hanya dapat menanam ketela di lahan pertanian mereka.

Daerah karst merupakan daerah berbukit-bukit dengan mayoritas jenis tanahnya berupa latosol atau tanah lempung yang memiliki kedalaman tanah yang minim (rata-rata < 50 cm). Kondisi tersebut ditambah dengan bentuk topografi yang berbukit menyebabkan kemampuan lahan untuk pertanian sangat sedikit dan lahan sangat rawan terhadap ancaman proses erosi tanah. Untuk mengantisipasi hal tersebut, perlu dilakukan kegiatan-kegiatan konservasi tanah untuk mempertahankan keberadaan tanah di daerah karst. Salah satu cara yang telah dilakukan oleh masyarakat selama ini adalah dengan membuat bangunan terasering di lahan-lahan pertanian. Sistem terasering ini dilakukan dengan mengumpulkan batu-batu kapur yang kemudian disusun rapi sejajar kontur. Harapan dari sistem ini adalah tanah yang terdapat di permukaan batuan karst pada waktu musim hujan tidak hilang oleh proses erosi, akan tetapi tanah tersebut dapat tertahan oleh bangunan-bangunan terasering dan lama kelamaan lapisan tanah akan terus bertambah sehingga ketebalan tanah meningkat. Untuk mempertahankan tanah di lahan pertanian selain dengan menerapkan sistem terasering, masyarakat juga melakukan penanaman tanaman keras di tepi lahan pertanian untuk menahan tanah melalui sistem perakaran tanamannya. Tanaman keras yang banyak di pilih oleh masyarakat adalah jenis Jati (*Tectona grandis*) karena memiliki perakaran dangkal yang sesuai dengan ketebalan tanah, juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dari kayu yang dihasilkan.

Dengan demikian, kegiatan-kegiatan pertanian di daerah karst sangat berbeda dengan daerah-daerah lainnya, hal ini disebabkan oleh karakteristik batuan karst yang mendominasi daerah ini dan keterbatasan ketersediaan sumber air untuk pengairan. Dapat disimpulkan bahwa pembangunan dan pemanfaatan lahan di daerah karst perlu kehati-hatian dan perencanaan yang matang mengingat karakteristik daerah karst yang unik dan sangat rentan terhadap kerusakan lahan baik erosi tanah maupun kehilangan sumber-sumber air untuk kehidupan.