

SOSIALISASI KUALITAS LINGKUNGAN GEOPARK TAMBORA MELALUI KONSEP PELAYANAN EKOSISTEM (*ECOSYSTEM SERVICES*)

Joni Safaat Adiansyah^{1,2*}, Bedy Aga Fara Matrani¹

¹Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Muhammadiyah Mataram

²Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Muhammadiyah Mataram

Corresponding author : Joni Safaat Adiansyah
E-mail : joni.adiansyah@ummat.ac.id

Diterima 2 Desember 2022, Disetujui 14 Desember 2022

ABSTRAK

Ekosistem menyediakan berbagai jenis pelayanan mendasar bagi kesejahteraan manusia seperti menunjang kesehatan, kehidupan, dan kebudayaan. Pelestarian kualitas ekosistem menjadi hal yang harus dilakukan oleh semua *stakeholder* agar kualitas lingkungan terjaga, dengan demikian sosialisasi akan pentingnya menjaga ekosistem patut dilakukan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Desa Piong Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima yang merupakan bagian dari Geopark Tambora dan merupakan salah satu daerah yang memiliki keragaman ekosistem. Makalah ini bertujuan untuk mengidentifikasi fungsi pelayanan ekosistem (*ecosystem services*) di Geopark Tambora Provinsi Nusa Tenggara Barat khususnya di Desa Piong. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan melakukan sosialisasi, wawancara dengan beberapa *stakeholders* dan kunjungan ke geo-site Tambora. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa kondisi pelayanan ekosistem (penyedia kebutuhan, pengatur, dan kebudayaan) di Desa Piong masih terjaga namun demikian mulai masifnya penanaman jagung di lahan dengan kemiringan tinggi akan menjadi salah satu faktor penurunan kualitas lingkungan dan pelayanan ekosistem di masa mendatang.

Kata kunci: pelayanan ekosistem, geopark, tambora, lingkungan, pengabdian masyarakat

ABSTRACT

Ecosystem provides various of basic services for human wealth such as health, life, and culture support. Conservation of ecosystem quality is a mandatory to be protected by all stakeholders for better environmental quality. The community services were conducted at Piong Village Sanggar Sub-district Bima Regency that part of Tambora Geopark and has ecosystem biodiversity. This paper is aimed to identify the ecosystem services at Piong Village Geopark Tambora West Nusa Tenggara Province. The methods applied were socialization, interview with some stakeholders, and site visit. The results indicate that the ecosystems at Piong Village provide their regular services (provisioning, regulating, cultural services) in a proper condition, however, the massive maize plantation in the sloping area could be one of the factors that triggering the environmental quality and ecosystem services degradation in the future.

Keywords: *ecosystem services, geopark, tambora, environment, community services*

PENDAHULUAN

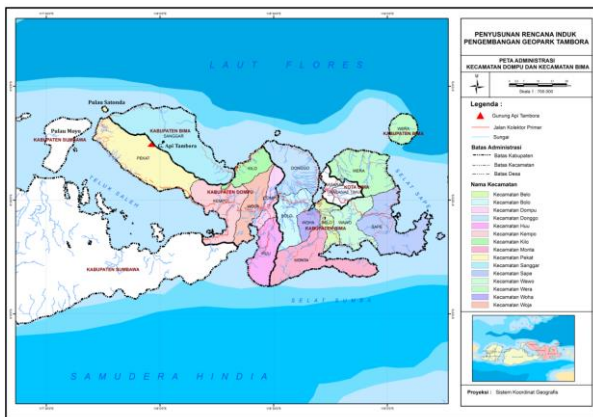
Lingkungan secara luas memiliki nilai kemanfaatan yang memungkinkan manusia untuk melakukan kegiatannya. Secara lebih spesifik maka lingkungan bisa kita bagi menjadi berbagai ekosistem misalnya ekosistem hutan, ekosistem pantai, ekosistem padang savanna dan lain-lain. Kemanfaatan yang dihasilkan ekosistem ini biasanya disebut dengan *ecosystem services* dan terbagi ke dalam empat kategori besar (MEA, 2017). Keempat kategori *ecosystem services* secara berurutan adalah fungsi penyediaan (*provisioning*) seperti penghasil makanan, dan air, fungsi pengaturan (*regulating*) seperti mengatur cuaca dan penyakit, fungsi pendukung (*supporting*) seperti siklus nutrisi, dan fungsi

kebudayaan (*cultural*) seperti manfaat spiritual dan rekreasi. Pemahaman akan fungsi/kemanfaatan ekologis ini menjadi perlu untuk semua *stakeholders* termasuk masyarakat di Kawasan Taman Nasional Gunung Tambora.

Kawasan Taman Nasional Gunung Tambora awalnya ditunjuk menjadi hutan tutupan yang dipelihara sesuai keputusan ZB No. 8 tanggal 12 Februari 1937 dan RB No. 45/XII/ZBZ tanggal 5 Juni 1937. Keputusan penunjukan tersebut ditinjaklanjuti dengan kegiatan pengukuhan batas luas kawasan yang dilaksanakan secara bertahap sejak tahun 1979/1980 sampai tahun 1983/1984. Hasil kegiatan pengukuhan batas kawasan hutan Gunung Tambora (RTK.15) tersebut selanjutnya tertuang dalam Berita Acara Tata

Batas Kawasan yang telah disahkan oleh Menteri Kehutanan pada tanggal 29 Februari 1984 dan 6 Maret 1985 dengan luas keseluruhan 134.247,75 Ha.

Pada tahun 1996/1997 Kementerian Kehutanan yang saat itu dikenal dengan nama Departemen Kehutanan melakukan penataan batas fungsi. Dasar hukum kegiatan tata batas fungsi tersebut adalah berita acara tata batas yang mengacu pada Keputusan Menteri Pertanian No. 756/Kpts/Um/10/1982 tanggal 12 Oktober 1982 tentang Rencana Tata Guna Hutan Kesepakatan (TGHK) Provinsi Nusa Tenggara Barat yang ditegaskan kembali melalui Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan No. 418/Kpts-II/1999 tanggal 5 Juni 1999 tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat. Dari hasil penataan batas fungsi diketahui luas Cagar Alam 23.840,81 Ha, Suaka Margasatwa 21.674,68 Ha dan Taman Buru 26.130,25 Ha sehingga luas total kawasan Taman Nasional Gunung Tambora saat ini 71.645,64 Ha.



Gambar 1. Lokasi Pengabdian

Ekosistem menyediakan berbagai jenis pelayanan mendasar bagi kesejahteraan manusia seperti menunjang kesehatan, kehidupan, dan kebudayaan (De Groot, et al., 2012). Pada Gambar 2 ditunjukkan pula beberapa pelayanan ekosistem antara lain sebagai pengendali banjir, melindungi dari bencana alam, penyerap carbon, pengendali polusi udara dan air, penyedia air bersih dan makanan. Pelayanan-pelayanan yang disediakan oleh ekosistem akan memberikan keseimbangan dalam lingkungan. Siklus keseimbangan ini akan memberikan manfaat bagi kehidupan makhluk hidup. Keseimbangan pelayanan ekosistem juga akan mampu mengurangi bahkan menghindari dari terjadinya dampak negatif dari sebuah proses alam misalnya tingginya intensitas curah hujan yang berdampak pada tingginya angka *run-off water* serta berpotensi erosi akan mampu dikurangi dengan terjaganya ekosistem hutan atau vegetasi penutup di sebuah wilayah.



Gambar 2. Pelayanan Ekosistem (CGIAR, 2017)

Pengertian pelayanan ekosistem ditekankan pada empat jenis pelayanan yaitu: ekosistem sebagai penyedia kebutuhan manusia misalnya makanan, air, bahan baku, sumber obat dan lain-lain (*provisioning services*), ekosistem sebagai pengatur (*regulating services*) misalnya mengatur kualitas udara dan iklim mikro dengan keberadaan ekosistem hutan, pengendali erosi, dan mengatur pembuahan, ekosistem sebagai penyedia aspek kebudayaan (*cultural services*) misalnya inspirasi kebudayaan dan seni, pengalaman religi, dan rekreasi, ekosistem sebagai penunjang (*supporting services*) misalnya menunjang proses pembibitan alami, pelindung sumber gen-gen alam. Pentingnya pelayanan ekosistem juga digambarkan oleh (Adhikari, Baral, & Nitschke, 2018) yang menyatakan bahwa pelayanan ekosistem penting untuk kehidupan dan kesejahteraan manusia khususnya di negara berkembang. Lebih lanjut Adhikari, Baral & Nitschke (2018) memberikan studi kasus berupa pelayanan ekosistem di the Panchase Mountain Ecological region (PMER) Nepal. Salah satu pelayanan ekosistem adalah peran dalam memerangi perubahan iklim baik sebagai strategi mitigasi maupun adaptasi (Locatelli, 2016).

Saat ini pelayanan ekosistem mengalami penurunan dan perubahan. Sekitar dua pertiga dari pelayanan ekosistem telah terdegradasi yang seperti ini akan semakin parah pada separuh bagian abad 21 (Ranganathan, et al., 2008).

Dengan melihat pentingnya dan kondisi pelayanan ekosistem maka diperlukan sosialisasi akan pentingnya menjaga ekosistem untuk kebutuhan manusia dan lingkungan secara umum. Makalah ini bertujuan untuk mengidentifikasi fungsi pelayanan ekosistem (*ecosystem services*) di Geopark Tambora Provinsi Nusa Tenggara Barat. Penelitian dibatasi pada Desa Piong Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima.

METODE

Pada kajian ini digunakan metode kualitatif dengan melakukan sosialisasi dan wawancara terhadap perwakilan masyarakat di Desa Piong dan pengelolaan Geopark Tambora seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Selain itu pengamatan langsung di lapangan juga dipilih untuk

mengidentifikasi jenis pelayanan ekosistem yang disediakan oleh site Geopark Tambora.

Sosialisasi diberikan untuk memberikan informasi kepada masyarakat terkait dengan manfaat dari terjaganya ekosistem di sekitar. Selain itu manfaat atau pelayanan yang disediakan oleh ekosistem juga dipaparkan kepada masyarakat.

Identifikasi terhadap pelayanan ekosistem yang ada di Desa Piong dilakukan dengan kunjungan lapangan ke beberapa tempat khususnya terkait dengan keberadaan Geopark Tambora.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi dan Wawancara

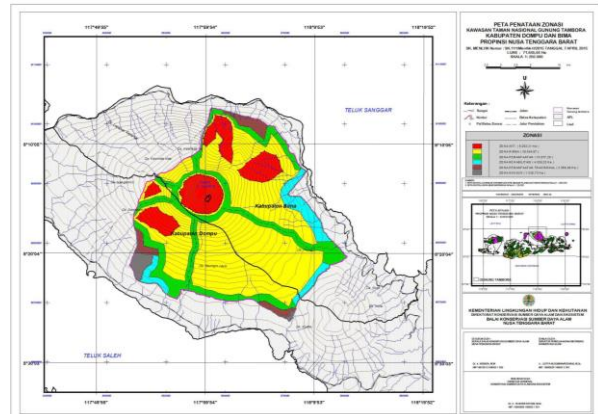
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kawasan Taman Nasional Gunung Tambora memiliki beberapa zonasi seperti yang ditampilkan pada Gambar 4 dengan bentang lahan yang sangat luas memiliki keragaman jenis tumbuhan yang cukup tinggi (Anonim, 2017). Dimana sebaran tumbuhan tersebut tersebar kedalam 3 (tiga) tipe ekosistem hutan mulai dari hutan musim, hutan hujan tropis dan hutan savana.

Kondisi tutupan vegetasi yang rapat membentuk ekosistem yang mantap membuat kawasan konservasi Gunung Tambora memiliki peran strategis sebagai sistem penyangga kehidupan untuk menjamin keberlangsungan fungsi ekologi pada kawasan tersebut. Kawasan Taman Nasional Gunung Tambora umumnya ditumbuhi oleh berbagai jenis klasifikasi tumbuhan seperti : herba (*Lepidagathis eucephala*, *Achyranthes bidentata*, *Colocasia gigantea*, *Dichrocephala chrysanthemifolia* dan lain-lain), liana (*Ichnocarpus frutescens*, *Melodinus orientalis*, *Anodendron paniculatum*, *Parameria laevigata*, *Calamus javensis*, *Aristolochia tagala*, *Dregea volubilis*), perdu (*Anomianthus dulcis*, *Uvaria concava*, *Anaphalis javanica*, *Anaphalis viscida*, *Bidens pilosa*, *Blumea sylvatica*) dan berbagai jenis pohon antara lain : Pato (*Buchanania sessifolia*), Tula (*Alstonia spectabilis*), Pulai/Litak (*Alstonia schollaris*), Loa/Ketimus (*Protium javanicum*), Katipu (*Gossampinus malabarica*), Johar (*Cassia siamea*), Cemara Gunung

(*Casuarina junghuniana*), Ketapang (*Terminalia catappa*) dan lain-lain. Tumbuhan dari berbagai habitus tersebut berasosiasi membentuk ekosistem hutan yang mantap dan klimaks.

Keberadaan ekosistem hutan yang mantap dan klimaks menunjukkan bahwa ekosistem di Gunung Tambora masih terjaga dengan baik walaupun tentunya hal ini menjadi tugas semua pihak untuk menjaga secara terus menerus demi kelangsungan hidup generasi mendatang.



Gambar 4. Zonasi Geopark Tambora

Beberapa pelayanan ekosistem yang dijumpai antara lain padang savanah di sekitar jalur pendakian di Desa Piong dan Mata Air (Mada Oi Tampuro) seperti yang terlihat di Gambar 5a-b. Keberadaan padang savanah akan memberikan pelayanan sebagai penyedia kebutuhan (*provisioning services*) makanan kepada hewan yang ada di seputaran Geopark Tambora, selain itu juga sebagai penyedia layanan pengatur (*regulating services*) khususnya terhadap iklim mikro.

Pada lokasi ekosistem Mada Oi Tampuro memberikan layanan penyedia kebutuhan (*provisioning services*) berupa ketersediaan mata air yang volumenya cukup besar dan dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai tempat wisata dan mandi. Selain itu fungsi sebagai pelayanan pendukung (*supporting services*) juga diberikan oleh Mada Oi Tampuro karena fungsinya sebagai sarana rekreasi masyarakat.



Gambar 5a. Ekosistem Savanah



Gambar 5a. Mada Oi Tampuro

Kondisi pelayanan ekosistem masih tergolong baik dengan indikator kualitas udara, air dan tanah yang secara visual masih terjaga. Kualitas udara visual yang biasanya ditandai keberadaan asap, industri, tingkat kejernihan/*visibility*, sedangkan kualitas visual air ditandai dengan kejernihan/*visibility*, bau, rasa dan suhu. Sedangkan untuk kondisi tanah yang masih baik (unsur hara) ditandai dengan beragam tanaman yang dijumpai dilapangan seperti jagung, sayur, dan beberapa jenis tanaman keras.

Namun demikian ada beberapa isu yang sempat diangkat oleh perwakilan masyarakat antara lain:

1. Masifnya program penanaman jagung sehingga hampir semua lahan digunakan untuk penanaman jagung termasuk lahan yang mempunyai kemiringan lereng yang tinggi ($>30^\circ$). Keberadaan program penanaman jagung yang digalakkan pemerintah memberikan kontribusi yang positif bagi perekonomian masyarakat.
2. Pemanfaatan sumber air di Mada Oi Tampuro yang sampai saat ini belum digunakan secara maksimal untuk kebutuhan masyarakat. Potensi sumber air yang memiliki debit yang cukup besar bahkan di musim kemarau merupakan nilai tambah bagi Desa Piong.

Isu yang diangkat oleh masyarakat tersebut menunjukkan ketertarikan masyarakat akan isu-isu lingkungan termasuk di dalamnya pelayanan ekosistem. Dari diskusi dua arah juga terlihat bahwa masyarakat memahami jika penanaman jagung di lahan yang memiliki kemiringan lereng yang tinggi akan dapat menghilangkan unsur hara (*nutrient*) tanah karena terbawa oleh hujan (erosi). Pemahaman tersebut berkaitan dengan dampak jangka panjang yang akan dialami terkait dengan hilangnya *supporting services* ekosistem karena tidak adanya unsur hara tanah.

Keberadaan tanaman jagung yang dari sisi ekonomi memberikan kontribusi terhadap penghasilan masyarakat adalah merupakan program yang baik namun demikian zonasi terhadap lahan atau area mana yang layak tanam perlu ditetapkan oleh pemerintah sebagai regulator. Tentunya hal ini akan dapat mengurangi kerusakan lingkungan maupun keseimbangan ekosistem di waktu mendatang sehingga resiko kerugian harta, benda dan jiwa dapat dihindari.

Pemanfaatan ekosistem yang memberikan nilai tambah seperti Mada Oi Tampuro akan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Keberadaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) perlu dioptimalkan untuk melakukan utilisasi terhadap Mada Oi Tampuro misalnya dengan produksi air kemasan layak minum. Namun demikian pemanfaatan yang dilakukan harus juga mempertimbangan debit air dan tidak mengganggu pelayanan ekosistem yang diberikan oleh Mada Oi Tampuro selama ini.

KESIMPULAN

Pemahaman akan pentingnya pelayanan ekosistem menjadi salah satu pilar dalam menjaga kualitas lingkungan. Keterlibatan semua *stakeholder* dalam menjaga ekosistem akan berdampak pada peningkatan pelayanan ekosistem termasuk di Geopark Tambora. Selain itu keterlibatan secara aktif semua *stakeholder* akan menghindari degradasi lingkungan yang akan berakibat langsung pada kondisi pelayanan ekosistem.

Masyarakat Desa Piong secara umum telah mengerti akan ketersediaan pelayanan ekosistem yang diberikan oleh lingkungan Geopark Tambora dimana mereka hidup. Beberapa pelayanan ekosistem yang dirasakan antara lain pelayanan penyedia kebutuhan berupa ketersediaan makanan bagi hewan ternak yang disediakan oleh ekosistem savanah, dan ketersediaan air dari Mada Oi Tampuro.

Kondisi pelayanan ekosistem di Geopark Tambora perlu tetap dilestarikan dan diperlukan keterlibatan semua *stakeholder* baik masyarakat, pemerintah, swasta, dan lembaga sosial masyarakat (LSM). Peran aktif dari semua *stakeholder* akan memberikan kontribusi yang positif terhadap terjaganya pelayanan ekosistem di Geopark Tambora.

DAFTAR RUJUKAN

- Adhikari, S., Baral, H., & Nitschke, C. (2018). Identification, Prioritization and Mapping of Ecosystem Services in the Panchase Mountain Ecological Region of Western Nepal. *Forests*, 1-24.

- Anonim. (2017). *Msterplan Geopark Tambora*. Mataram: Badan Penelitian dan Pengembangan Pembangunan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- CGIAR. (2017). *Ecoystem Services, Resrach Program on Water, Land, and Ecosystem*. Retrieved from CGIAR: <http://wle.cgiar.org>
- De Groot, R., Brander, L., Der Ploeg, S., Costanza, R., Bernard, F., Braat, L., . . . Rodriguez, L. (2012). Global Estimates of the Value of Ecosystems and their Services in Monetaru Units. *Ecosystem Services*, 50-61.
- Locatelli, B. (2016). Ecosystem Services and Climate Change. In M. Potschin, H.-Y. Roy, R. Fish, & K. Turner, *Routledge Handbook of Ecosystem Services* (pp. 481-490). London and New York: Routledge.
- MEA. (2017). *Ecosystem and Human-Well Being: A Framework for Assessment*. Washington, Covelo, London: Island Press.
- Ranganathan, J., Raudsepp-Hearne, C., Lucas, Nicolas, Irwin, F., Zurek, M., . . . West, P. (2008). *Ecosystem Services: A Guide for Decision Makers*. World Resources Institute.