

Analisis Penilaian Ekonomi Gumuk Pasir Parangtritis di Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, DIY

Economic Analysis of Parangtritis Sand Dunes Management at Kretek Sub-District, Bantul Region, DIY

Khusnul Khatimah^{a,*}, Yusman Syaukat^a, Ahyar Ismail^a

^aProgram Studi Pascasarjana Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor (IPB)

[diterima: 10 Oktober 2016 — disetujui: 5 Agustus 2017 — terbit daring: 7 Januari 2018]

Abstract

Sand dunes is an unique beach-forest phenomenon which only in Southeast Asia can be found in Parangtritis Village. In the existing condition, sand dunes might have direct use value and indirect use value, eventhough these benefits do not applied in the entire area. The research aims is to estimate the economic value of sand dunes in the existing condition using total economic valuation (TEV). The result showed that the direct uses are tourism (Rp1,009 million/year), fuel wood (Rp106 million/year), livestock feed (Rp188 million/year), while the indirect uses are abrasion barrier (Rp1,505 million/year), and wind barrier (Rp1,019 million/year). The total economic value of Parangtritis sand dunes up to Rp3,828 million/year.

Keywords: Sand Dunes; Use Value; Total Economic Value

Abstrak

Gumuk pasir merupakan fenomena hutan pantai unik dan di Asia Tenggara hanya ditemukan di Desa Parangtritis. Pada kondisi eksisting, gumuk pasir memberikan manfaat langsung dan manfaat tidak langsung, meskipun pemanfaatannya tidak merata di seluruh area. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi nilai ekonomi gumuk pasir pada kondisi eksisting dengan menggunakan metode total nilai ekonomi (*total economic valuation/TEV*). Hasilnya adalah nilai manfaat wisata (Rp1.009 juta/tahun), kayu bakar (Rp106 juta/tahun), pakan ternak (Rp188 juta/tahun), sedangkan manfaat penahan abrasi (Rp1.505 juta/tahun), dan pelindung angin laut (Rp1.019 juta/tahun). Nilai ekonomi total gumuk pasir Rp3.828 juta/tahun.

Kata kunci: Gumuk Pasir; Nilai Manfaat; Total Nilai Ekonomi

Kode Klasifikasi JEL: Q2; Q5; Z3

Pendahuluan

Salah satu daerah di Indonesia yang memiliki kawasan pesisir yakni Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang terbentang dari Kecamatan Srandakan, Sanden, dan Kretek dengan luas 6.446 hektar (ha) (Badan Pusat Statistik/BPS Kabupaten Bantul, 2014). Kawasan pesisir tersebut memiliki fenomena hutan pantai unik yang lahannya berupa gumuk pasir. Lokasi gumuk pasir tepatnya berada di Desa Parangtritis

dan oleh karenanya disebut sebagai Gumuk Pasir Parangtritis. Gumuk pasir adalah bentukan alam seperti gundukan-gundukan pasir yang menyerupai bukit (Badan Lingkungan Hidup (BLH) DIY, 2013). Pembentukan gumuk pasir tersebut termasuk jarang terjadi di dunia, bahkan merupakan satu-satunya di Asia Tenggara (Suryanti *et al.*, 2009). Menurut Sunarto (2014), gumuk pasir dapat terbentuk dikarenakan adanya faktor angin, vegetasi, sinar matahari, dan bentang alamnya.

Pada tahun 2015, Badan Informasi Geospasial (BIG) melakukan pemetaan terhadap kawasan gumuk pasir dan membaginya menjadi 3 zonasi, yakni zona penyangga dengan luas 95,3 ha, zona penunjang dengan luas 176,4 ha, dan zona inti dengan

*Alamat Korespondensi: Jl. Kamper Wing 10 Level 4 Kampus IPB Dramaga Bogor Kode Pos 16680, Jawa Barat, Indonesia
 Telp/Fax: (0251) 8624594. E-mail: kusnulchat@gmail.com.

luas 62 ha. Zona penyangga dan penunjang merupakan kawasan gumuk pasir yang tidak aktif. Zona tersebut pemanfaatannya dapat digunakan sebagai pemukiman (kepadatan sedang), fasilitas umum, hutan pantai, dan pertanian. Selanjutnya, zona inti merupakan kawasan gumuk pasir yang masih aktif yang dapat terbentuk gumuk pasir yang baru. Selain itu, gumuk pasir inti juga memiliki bentuk unik seperti bulan sabit (tipe *barchan*).

Keberadaan gumuk pasir Parangtritis saat ini telah terdesak oleh kebutuhan ekonomi masyarakat yang kurang sadar mengenai pentingnya manfaat gumuk pasir. Menurut Saraswati (2004), kawasan gumuk pasir telah mengalami berbagai tekanan lingkungan, yang dalam pengelolaannya seringkali bertentangan antara kegiatan ekonomi dengan kepentingan konservasi. Pada tahun 2013, masyarakat yang menganggap gumuk pasir sebagai hutan pantai yang tidak produktif mulai melakukan upaya konversi menjadi lahan pertambakan udang. Pada mulanya, kegiatan konversi dilakukan oleh sekelompok masyarakat Desa Parangtritis, kemudian sejak saat itu lahan tambak udang semakin meluas, hingga pada Desember 2014 luasnya mencapai 6,30 ha (Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kabupaten Bantul, 2015). Berdasarkan hasil observasi di lapangan, rata-rata biaya investasi yang dikeluarkan untuk membangun tambak sebesar Rp569.206.349/ha. Biaya tersebut nilainya cukup besar karena tambak merupakan sistem intensif dengan bentuk konstruksi bagian dinding kolam dilapisi asbes dan permukaan dilapisi plastik.

Pada kondisi eksisting, kawasan gumuk pasir memberikan manfaat langsung (*direct use*) dan manfaat tidak langsung (*indirect use*) bagi masyarakat. Pembentukan gumuk pasir telah berlangsung sejak lama. Namun pemanfaatan sebagai wisata *geoheritage* oleh Pemerintah Daerah (Pemda) Kabupaten Bantul baru dimulai awal tahun 2014, sehingga pada umumnya masyarakat Indonesia belum mengetahui tentang potensi wisata di kawasan tersebut. Di Kawasan gumuk pasir juga terdapat sumber daya berupa kayu dan dedaunan yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak. Sebagian masyarakat menggunakan hasil kayu sebagai bahan bakar sehari-hari. Selain memberikan manfaat ekonomi, gumuk pasir memiliki fungsi ekologi seperti menahan abrasi pantai dan menjadi pelindung angin laut bagi lahan pertanian yang berada di sekitarnya.

Berdasarkan Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Bantul No. 04 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Tahun 2010–2030 Pasal 65

Ayat 4, kawasan gumuk pasir merupakan kawasan strategis lindung yang berfungsi untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian, sehingga konversi hanya dapat diperbolehkan jika berkaitan dengan kepentingan konservasi. Apabila tidak ada ketegasan dari pemerintah, maka kemungkinan akan muncul pembukaan lahan tambak baru di kawasan tersebut.

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah analisis nilai manfaat gumuk pasir Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Provinsi DIY. Objek yang diteliti adalah gumuk pasir Parangtritis dengan luas 62 ha pada tahun 2016. Alat analisis yang digunakan yaitu teknik valuasi ekonomi (*total economic valuation/TEV*). Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi nilai ekonomi gumuk pasir Parangtritis pada kondisi eksisting. Nilai tersebut penting untuk dihitung mengingat konflik pemanfaatan gumuk pasir antara petambak, masyarakat, dan pemerintah. Oleh karenanya, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan Pemerintah Kabupaten Bantul untuk merumuskan kebijakan terkait pengelolaan gumuk pasir agar bermanfaat secara berkelanjutan bagi semua pihak.

Tinjauan Literatur

Selain menghasilkan suatu barang yang dapat dikonsumsi, sumber daya alam (SDA) juga menghasilkan jasa lingkungan yang memberikan manfaat bagi manusia. Oleh karenanya, berdasarkan Fauzi (2014), sumber daya alam dan lingkungan (SDAL) yang menghasilkan *output*, baik berupa barang maupun jasa, perlu untuk diberikan nilai/harga (*price tag*) agar dapat diketahui nilai manfaat secara ekonomi dan aset sumber daya tersebut dapat dievaluasi secara lebih jelas. Menurut Tuwo (2011), nilai dari ekosistem pesisir dapat berarti pentingnya ekosistem pesisir sebagai tempat ekowisata, pencegah abrasi pantai, pelindung gelombang air laut, dan fungsi ekologis lainnya. Ekosistem gumuk pasir telah memberikan manfaat barang dan jasa bagi masyarakat pesisir. Gumuk pasir dapat dikembangkan sebagai kawasan wisata pendidikan maupun penelitian berbasis keunikan morfologi gumuk pasir (Suryanti *et al.*, 2009). Selain itu, sebagian masyarakat memanfaatkan hasil kayu sebagai bahan bakar sehari-hari bagi masyarakat setempat. Berdasarkan Dahuri *et al.* (1996), gumuk pasir merupakan sistem perlindungan alamiah bagi masyarakat, yaitu dapat menahan terjadinya abrasi

pantai dan pelindung angin laut (*wind barrier*) bagi lahan pertanian di sekitarnya.

Teknik valuasi ekonomi terdiri dari tiga tahap, yakni (1) melakukan identifikasi manfaat sumber daya, (2) melakukan kuantifikasi manfaat sumber daya, dan (3) melakukan pilihan alternatif pengelolaan sumber daya tersebut (Dahuri *et al.*, 1996). Jika manfaat sumber daya tersebut dapat dipasarkan, maka pengukuran dapat dilakukan melalui pendekatan harga pasar (*market price*). Namun beda halnya dengan komponen sumber daya yang tidak dapat dipasarkan. Untuk menilai komponen tersebut terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan, yakni metode *Stated Preference* (SP) dan *Revealed Preference* (RP). Metode SP dilakukan dengan cara menanyakan langsung atas kesanggupan membayar seseorang terhadap skenario jasa lingkungan yang ditawarkan. Nilai kesanggupan yang diperoleh akan mencerminkan nilai jasa lingkungan dari sumber daya. Sementara pendekatan RP didasarkan pada perilaku yang teramati atau terungkap terhadap pilihan yang dilakukan. Dengan kata lain, data aktual yang diperoleh dari pengeluaran seseorang dapat dijadikan ukuran *Willingness to Pay* (WTP) terhadap komponen SDAL. Dalam pendekatan RP terdapat metode yang sering digunakan, yakni *Travel Cost Method* (TCM) (Fauzi, 2014).

Menurut Munangsihe (1993), keputusan untuk mengembangkan suatu ekosistem dapat dibenarkan (*justified*) jika pengembangan ekosistem tersebut dapat memberikan nilai manfaat ekonomi yang lebih besar, dibandingkan dengan nilai manfaat ekonomi suatu ekosistem jika dibiarkan dalam kondisi alami. Menurut Fauzi (2014), penilaian manfaat langsung dapat dilakukan dengan pendekatan harga pasar untuk komoditas yang langsung dapat diperdagangkan dari suatu ekosistem. Namun, jika manfaat sumber daya tidak tersedia di pasar, maka dapat menggunakan metode pengukuran tidak langsung, seperti metode biaya perjalanan (TCM) untuk mengukur nilai manfaa tidak langsung berdasarkan pendekatan biaya pencegahan (*prevention cost expenditure*) dan *back of the envelope* (BoE). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan pendekatan *contingent valuation method*, yakni melalui WTP, untuk memperoleh *existence value* gumuk pasir.

Metode

Penelitian dilakukan di Desa Parangtritis (Kecamatan Kretek) dan Desa Srigading (Kecamatan San-

den). Penentuan lokasi dilakukan secara *purposive*. Pengambilan data sekunder maupun primer dilakukan selama dua bulan, yakni Mei–Juni 2016. Responden dipilih berdasarkan keterlibatannya secara langsung pada mekanisme sistem dan pengetahuannya terhadap gumuk pasir, sehingga responden adalah masyarakat yang terlibat langsung dalam pemanfaatan gumuk pasir Parangtritis dan petani lahan pasir di Desa Srigading. Penelitian ini memiliki keterbatasan terkait penilaian terhadap manfaat gumuk pasir. Manfaat yang dihitung dalam penelitian ini adalah pemanfaatan pada kondisi eksisting, sehingga adanya konversi lahan menjadi tambak udang tidak dimasukkan dalam perhitungan.

Total nilai ekonomi (TEV) digunakan untuk mengestimasi nilai manfaat gumuk pasir Parangtritis. Valuasi ekonomi diperoleh dari akumulasi manfaat langsung dan manfaat tidak langsung (Pearce, 1993). Secara matematis, diformulasikan berikut (Perrings *et al.*, 1995):

$$NMEG = NML + NMT \quad (1)$$

dengan *NMEG* : nilai manfaat ekonomi gumuk pasir (Rp/tahun); *NML* : nilai manfaat langsung gumuk pasir (Rp/tahun); dan *NMT* : nilai manfaat tidak langsung gumuk pasir (Rp/tahun).

Nilai Manfaat Langsung

Menurut Fauzi (2014), manfaat langsung *direct use value* adalah nilai ekonomi yang berkaitan dengan pemanfaatan *in situ* dari sumber daya. Manfaat langsung gumuk pasir yakni digunakan sebagai tempat pariwisata, pengambilan kayu bakar, dan pakan ternak. Formulasinya berikut ini (Perrings *et al.*, 1995):

$$NML = NMw + NMk + NMp \quad (2)$$

dengan *NML* : nilai manfaat langsung (Rp/tahun); *NMw* : nilai manfaat wisata (Rp/tahun); *NMk* : nilai manfaat kayu bakar (Rp/tahun); dan *Mp* : nilai manfaat pakan ternak (Rp/tahun).

Pariwisata

Responden adalah wisatawan yang mengunjungi kawasan gumuk pasir dan dilakukan secara *purposive*. Jumlah wisatawan per tahun sekitar 88.400 wisatawan, sehingga diperoleh 100 responden yang ditentukan berdasarkan persamaan Slovin. Untuk menentukan nilai manfaat gumuk pasir sebagai

tempat pariwisata menggunakan TCM. Formulasi TCM secara matematis (Fleming dan Cook, 2007):

$$BP = BTr + (BKr - BKh) + BLn \quad (3)$$

dengan BP : total biaya perjalanan (Rp); BTr : biaya transportasi selama rekreasi (Rp); BKr : biaya konsumsi di tempat rekreasi (Rp); BKh : biaya konsumsi harian (Rp); dan BLn : biaya lain-lain (Rp).

Selanjutnya, dapat diperoleh nilai surplus konsumen (SK) per responden, dengan formulasi berikut (Fauzi, 2006):

$$SK_i = \frac{V_i^2}{2 \times \beta_1} \quad (4)$$

dengan SK_i : surplus konsumen responden ke- i ; V_i : jumlah kunjungan untuk responden ke- i ; β_1 : koefisien biaya perjalanan; dan maksud indeks i adalah responden ke- i (1, 2, 3, ..., n).

Kemudian diperoleh nilai rata-rata SK per responden per kunjungan dan nilai tersebut dikalikan dengan jumlah wisatawan yang berkunjung ke kawasan gumuk pasir dalam satu tahun. Hasil perhitungan total SK merupakan nilai manfaat wisata gumuk pasir Parangtritis.

Analisis Regresi Linier

Regresi linier merupakan salah satu analisis regresi yang digunakan untuk menganalisis pola hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat sebagai fungsi linier (Sarwoko, 2005). Dalam penelitian ini, regresi linier digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi terhadap jumlah kunjungan wisatawan sampel ke gumuk pasir Parangtritis. Variabel terikat adalah jumlah kunjungan wisatawan dalam satu tahun terakhir, sedangkan variabel bebas adalah biaya perjalanan yang dikeluarkan wisatawan saat rekreasi, jumlah pendapatan, tingkat pendidikan, dan jarak dari tempat tinggal wisatawan ke lokasi gumuk pasir. Model persamaan regresi linier berganda dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 BP_i + \beta_2 P_i + \beta_3 TP_i + \beta_4 J_i + \epsilon_i \quad (5)$$

dengan Y_i : jumlah kunjungan untuk responden ke- i ; α : intersep; β_1, \dots, β_4 : koefisien regresi; BP_i : biaya perjalanan untuk responden ke- i (Rp); P_i : jumlah pendapatan untuk responden ke- i (Rp/bulan); TP_i : tingkat pendidikan untuk responden ke- i (tahun); J_i : jarak dari rumah responden ke- i ke lokasi wisata (km); dan ϵ : galat atau *error*.

Hasil Kayu Bakar

Jenis vegetasi yang terdapat di gumuk pasir di antaranya pohon cemara udang (*Casuarina equisetifolia*), pohon akasia (*Acacia denticulosa*), waru (*Hibiscus tiliaceus*), dan jambu mete (*Anacardium occidentale*). Masyarakat biasanya memanfaatkan jenis kayu tersebut sebagai bahan bakar sehari-hari. Kriteria responden untuk menentukan nilai manfaat kayu bakar adalah masyarakat yang melakukan pengambilan kayu bakar di kawasan gumuk pasir. Penentuan sampel menggunakan *purposive* dengan jumlah 15 responden. *Sampling frame* adalah jumlah Rumah Tangga (RT) yang mengambil kayu bakar di kawasan gumuk pasir. Perhitungan nilai manfaat kayu bakar dihitung melalui pendekatan harga pasar. Secara matematis, berikut ini modifikasi formulasinya (Kementerian Lingkungan Hidup/KLH, 2012):

$$RNMk = \frac{\sum_{i=1}^n (Pk \times Hk)}{n} \quad (6)$$

$$NMk = \frac{RNMk \times JP}{Lgm} \quad (7)$$

dengan $RNMk$: rata-rata nilai manfaat hasil kayu bakar responden (Rp/tahun/RT); Pk : frekuensi pengambilan oleh responden (ikat/tahun/RT); Hk : harga pasar kayu bakar (Rp/ikat); n : jumlah responden (RT); NMk : total nilai manfaat dari pengambilan kayu bakar (Rp/ha/tahun); JP : jumlah *sampling frame* (RT); dan Lgm : luas gumuk pasir (ha).

Hasil Pakan Ternak

Responden adalah masyarakat Desa Parangtritis yang memiliki hewan ternak. Penentuan sampel menggunakan *purposive* dengan jumlah 15 responden. *Sampling frame* adalah jumlah RT yang memiliki hewan ternak. Perhitungan nilai manfaat pakan ternak dihitung melalui pendekatan harga pasar. Secara matematis, berikut ini modifikasi formulasinya (KLH, 2012):

$$RNMp = \frac{\sum_{i=1}^n (Ppi \times Hp)}{n} \quad (8)$$

$$NMP = \frac{RNMp \times JP}{Lgm} \quad (9)$$

dengan $RNMp$: rata-rata nilai manfaat hasil pakan ternak responden (Rp/tahun/RT); Pp : jumlah pakan yang diambil oleh responden (ikat/tahun/RT); Hp : harga pasar pakan ternak (Rp/ikat); n : jumlah

responden (RT); NMp : total nilai manfaat dari pengambilan pakan ternak (Rp/ha/tahun); P : jumlah *sampling frame* (RT); dan Lgm : luas gumuk pasir (ha).

Nilai Manfaat Tidak Langsung

Manfaat tidak langsung (*indirect use*) merupakan manfaat yang diperoleh dari sumber daya tanpa harus secara aktual mengonsumsinya. Manfaat tidak langsung keberadaan gumuk pasir adalah sebagai penahan abrasi pantai dan pelindung angin laut (*wind barrier*) bagi lahan pertanian sekitarnya. Formulasinya berikut ini (Perrings *et al.*, 1995):

$$NMT = NMa + NMb \quad (10)$$

dengan NMT : nilai manfaat tidak langsung (Rp/tahun); Nma : nilai manfaat sebagai penahan abrasi pantai (Rp/tahun); dan NMb : nilai manfaat sebagai *wind barrier* (Rp/tahun).

Penahan Abrasi Pantai

Pendekatan *back of the envelope* (BoE) digunakan untuk mengukur nilai gumuk pasir sebagai penahan abrasi pantai. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bantul (2014), pesisir selatan memiliki potensi peluang terjadinya abrasi pantai sebesar 0,3 (indeks sedang). Nilai manfaat diperoleh dari nilai kerugian ekonomi akibat bencana abrasi yang telah terjadi di Pantai Depok, Desa Parangtritis. Pada tahun 2013, telah terjadi bencana abrasi yang menyebabkan 14 bangunan mengalami kerusakan. Nilai kerugian tersebut merupakan proksi untuk menentukan nilai penahan abrasi.

Responden adalah masyarakat yang terkena bencana abrasi di wilayah Pantai Depok pada tahun 2013 dengan jumlah 14 responden yang pengambilan responden menggunakan metode *purposive*. Formula BoE adalah sebagai berikut (Fauzi, 2014):

$$RNa = \frac{\sum_{i=1}^n Nai}{n} \quad (11)$$

$$NMa = \left(\frac{RNa \times Ja \times Pa}{Lb} \right) \quad (12)$$

dengan Rna : rata-rata nilai kerusakan properti bangunan responden (Rp/unit); Nai : nilai kerusakan properti bangunan responden ke- i (Rp/unit); n : jumlah responden; indeks i : responden ke- i (1, 2, 3, ...)

n); Nma : total nilai manfaat sebagai penahan abrasi pantai (Rp/tahun); Ja : jumlah bangunan yang rusak (unit); Pa : indeks peluang abrasi pantai (per tahun); dan Lb : luas bangunan yang rusak (ha).

Pelindung Angin Laut (*Wind Barrier*)

Pendekatan biaya pencegahan (*prevention cost expenditure*) digunakan untuk mengestimasi nilai manfaat gumuk pasir sebagai *wind barrier*. Lokasi observasi dilakukan di Desa Srigading, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul, karena lahan pertaniannya memiliki karakteristik yang hampir sama dengan Desa Parangtritis. Untuk mencegah penurunan produktivitas, petani mengeluarkan biaya pencegahan melalui teknik penyiraman tanaman setiap harinya. Rata-rata biaya pencegahan petani Desa Srigading kemudian dikonversikan ke lokasi penelitian, yakni Desa Parangtritis. Total biaya pencegahan merupakan proksi untuk memperkirakan nilai manfaat ekonomi gumuk pasir sebagai *wind barrier*.

Responden adalah petani Desa Srigading dan pengambilan responden menggunakan metode *purposive* dengan jumlah 30 responden. Berikut ini perhitungannya (KLH, 2012):

$$RBP = \frac{\sum_{i=1}^n TBp}{n} \quad (13)$$

$$NMb = RBP \times FP \quad (14)$$

dengan RBP : rata-rata biaya pencegahan yang dikeluarkan oleh responden (Rp/kali/ha); TBP : total biaya pencegahan yang dikeluarkan oleh responden (Rp/kali); n : jumlah luas lahan pertanian responden (ha); FP : selisih frekuensi pencegahan Desa Srigading dan Desa Parangtritis (kali/tahun); dan NMb : total nilai manfaat sebagai *wind barrier* (Rp/ha/tahun).

Hasil dan Analisis

Gumuk pasir Parangtritis merupakan ekosistem seperti hutan pantai yang berada di wilayah pesisir dan memiliki keanekaragaman hayati yang unik. Gumuk pasir memiliki suatu 'nilai' dalam pemanfaatannya, terlepas ada tidaknya nilai pasar barang dan jasa yang dihasilkan. Nilai tersebut tidak selalu identik dengan nominal harga, karena sesuatu yang bernilai belum tentu memiliki harga pasar.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa selain sebagai penyeimbang ekosistem pesisir, gump pasir telah menghasilkan *output* dan memiliki fungsi ekologis. Ekosistem gump pasir mempunyai daya tarik alam dan telah dijadikan sebagai kawasan wisata berbasis *geoheritage* sejak tahun 2014. Keberadaannya juga memiliki fungsi sebagai ekosistem yang menyediakan hasil kayu bakar dan pakan tambahan bagi hewan ternak. Wilayah pesisir dengan lahan berpasir dapat mencegah terjadinya bencana abrasi dan mampu melindungi lahan pertanian sekitarnya dari kadar garam yang terbawa oleh angin laut. Namun, fungsi tersebut saat ini terganggu oleh kegiatan konversi budidaya tambak udang. Jika konversi tersebut terus dilakukan, maka luas gump pasir akan berkurang dan masyarakat akan kehilangan fungsi tersebut (Gambar 1).

Nilai Manfaat Langsung

Gump pasir Parangtritis memiliki nilai manfaat langsung berupa pemanfaatan sektor wisata, nilai ekonomi sebagai tempat penyedia hasil kayu bakar, dan nilai ekonomi sebagai tempat penghasil pakan tambahan bagi hewan ternak milik masyarakat sekitar.

1. Pariwisata

Salah satu bentuk pengelolaan gump pasir Parangtritis, yakni diarahkan kepada peningkatan sektor pariwisata. Sebelum dijadikan wisata, gump pasir pernah digunakan sebagai lokasi syuting video klip dan salah satu film Indonesia. Selain itu, sejak tahun 2010-an mulai banyak penelitian mengenai gump pasir yang dilakukan oleh Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada (UGM) yang bekerja sama dengan *Parangtritis Geomaritime Science Park*. Melihat potensi tersebut, Karang Taruna Dusun Grogol IX membangun fasilitas dan atribut pendukung untuk dijadikan sebagai lokasi wisata dan mengembangkan potensi wisata melalui permainan *sandboarding*.

Pada tahun 2015, jumlah wisatawan yang berkunjung di gump pasir Parangtritis mencapai 88.400 wisatawan. Jumlah kunjungan dapat mencerminkan tingkat kepuasan dan kesenangan wisatawan terhadap lokasi wisata. Semakin banyak frekuensi kunjungan pada wisatawan, maka wisatawan memiliki tingkat kepuasan yang tinggi terhadap lokasi wisata tersebut, sehingga bersedia untuk berkunjung kembali. Jumlah wisatawan yang berkun-

jung juga berpengaruh terhadap nilai penerimaan retribusi obyek wisata, dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan Rahma dan Handayani (2013), bahwa jumlah kunjungan wisatawan mempunyai hubungan yang positif terhadap retribusi obyek wisata. Perhitungan nilai wisata gump pasir dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1, untuk memperoleh nilai surplus konsumen (SK) dilakukan analisis regresi linier berganda antara variabel jumlah kunjungan (Y) sebagai variabel terikat dan biaya perjalanan (BP) sebagai variabel bebas. Hasil data pengolahan analisis regresi berganda menunjukkan:

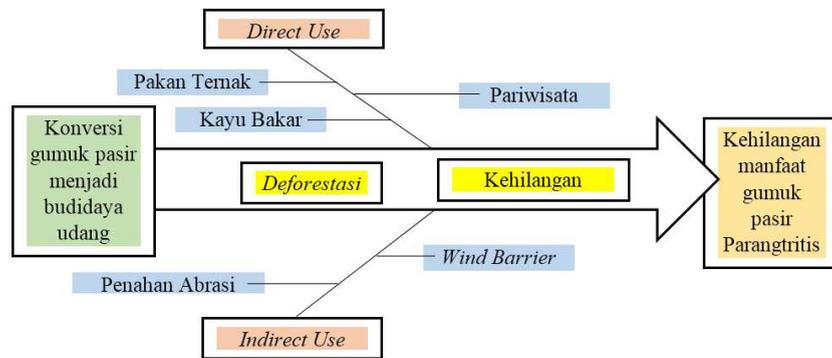
$$\hat{Y} = 1,316318 - (6,5 \times 10^{-7})BP$$

Selanjutnya dari hasil tersebut diperoleh nilai koefisien variabel biaya perjalanan (BP) untuk menentukan nilai surplus konsumen (SK) pada masing-masing wisatawan. Rata-rata surplus konsumen per wisatawan diperoleh nilai sebesar Rp1.461.447/wisatawan. Nilai tersebut kemudian dibagi dengan total kunjungan dalam waktu 1 tahun terakhir. Perhitungan akan menunjukkan nilai SK per wisatawan per kunjungan wisata ke gump pasir, yang diperoleh nilai sebesar Rp11.418/wisatawan/kunjungan. Nilai ekonomi wisata diketahui dari nilai rata-rata SK/wisatawan/kunjungan dikalikan dengan jumlah kunjungan wisatawan ke gump pasir pada tahun 2015, yaitu mencapai 88.400 wisatawan. Total perhitungan nilai manfaat wisata gump pasir Parangtritis nilainya sebesar Rp1.009.311.699/tahun, sedangkan jika nilai ekonomi wisata per hektarnya dengan luas lokasi wisata 13 ha (dari total luas gump pasir 62 ha) mencapai Rp77.639.361/ha/tahun.

Dalam proses pengembangan wisata, maka harus berlandaskan pembangunan wisata yang berkelanjutan dan dimaksudkan untuk tetap menjaga dan memelihara keberadaan fenomena langka gump pasir. Adanya kegiatan wisata di gump pasir dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman kepada wisatawan tentang keindahan bentang alam dan aspek geologi, serta mempelajari tentang pentingnya menjaga keanekaragaman hayati di wilayah pesisir.

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Jumlah Kunjungan Wisatawan

Pada dasarnya, jumlah kunjungan wisatawan ke gump pasir Parangtritis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya jumlah biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh wisatawan selama



Gambar 1: Diagram *Fishbone* Pengelolaan Gumuk Pasir Parangtritis
Sumber: Penulis

Tabel 1: Estimasi Nilai Manfaat Wisata Gumuk Pasir Parangtritis Tahun 2016

Uraian	Keterangan	Nilai
Jumlah responden (wisatawan)	a	100
Jumlah kunjungan per responden (kali/tahun)	b	13
Jumlah kunjungan total responden (kali/tahun)	c	121
Jumlah kunjungan wisata (wisatawan/tahun)	d	88.400
Koefisien biaya perjalanan (X_1)	β_1	$-6,5 \times 10^{-7}$
Total surplus konsumen responden (Rp)	$\Sigma SK = b^2 / -2\beta_1$	146.144.680
Rata-rata surplus konsumen (Rp/wisatawan)	$SKa = \Sigma SK / a$	1.461.447
Surplus konsumen (Rp/wisatawan/kunjungan)	$SKb = SKa / c$	11.418
Luas gumuk pasir yang dijadikan spot wisata (ha)	Lg	13
Total Nilai Manfaat Wisata (Rp/tahun)	$NM = SKb \times d$	11.009.311.699
Nilai Manfaat Wisata (Rp/ha/tahun)	$NMw = NM / Lg$	77.639.361

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

rekreasi (BP), jumlah pendapatan (P), tingkat pendidikan (TP), dan jarak tempat tinggal wisatawan ke gumuk pasir Parangtritis (J). Variabel tersebut kemudian diregresikan melalui program perangkat lunak SPSS untuk melihat faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap jumlah kunjungan wisatawan setiap tahun (Y). Hasil analisis regresi linier berganda dan model persamaannya dapat dilihat berikut ini:

$$\hat{Y} = 2,29534 - 0,0000008BP - 0,07609TP + 0,0000001P - 0,00197J$$

Tabel 2: Faktor-Faktor Penentu Jumlah Kunjungan di Gumuk Pasir Parangtritis Tahun 2016

Variabel	Koefisien	S.E.	Sig.
Biaya perjalanan	-0,0000008	0,364	0,000
Tingkat pendidikan	-0,07609	0,000	0,621
Pendapatan	0,0000001	0,027	0,005
Jarak	-0,00197	0,000	0,001
Konstanta	2,29534	0,001	0,024

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap jumlah kunjungan wisatawan sampel ke lokasi gumuk pasir Parangtritis adalah variabel tingkat pendidikan, jumlah pendapatan, dan jarak tempat tinggal wisatawan pada tingkat signifikansi 10%. Pada variabel tingkat pendidikan dan jarak diperoleh koefisien negatif, artinya semakin tinggi tingkat pendidikan ataupun semakin jauh jarak tempat tinggal wisatawan sampel ke lokasi wisata, maka semakin sedikit jumlah kunjungan wisatawan tersebut. Sedangkan variabel jumlah pendapatan memiliki koefisien yang positif, artinya semakin tinggi jumlah pendapatan wisatawan, maka semakin sering wisatawan tersebut berkunjung ke gumuk pasir Parangtritis. Beda halnya dengan variabel biaya perjalanan, yang tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah kunjungan pada tingkat signifikansi 10%. Hal tersebut disebabkan karena berapa pun jumlah biaya yang dikeluarkan oleh wisatawan saat berekreasi, tidak memengaruhi minat wisatawan untuk melakukan kunjungan ke gumuk pasir.

Pada Tabel 2, variabel biaya perjalanan diperoleh nilai koefisien sebesar -0,0000008, artinya jika biaya perjalanan naik Rp1, maka akan menurunkan frekuensi kunjungan wisatawan sebanyak 0,0000008. Koefisien variabel tingkat pendidikan sebesar -0,07609. Hal ini memberikan pengertian bahwa apabila tingkat pendidikan naik 1 satuan, maka akan menurunkan jumlah kunjungan wisatawan 0,07609. Pada

variabel pendapatan dihasilkan koefisien 0,0000001, yang artinya jika jumlah pendapatan naik Rp1, maka akan menaikkan frekuensi kunjungan wisatawan sebesar 0,0000001. Selanjutnya pada variabel jarak diperoleh koefisien -0,00197, artinya apabila jarak tempat tinggal ke lokasi wisata semakin jauh 1 satuan, maka akan menurunkan jumlah kunjungan wisatawan sebesar 0,00197.

2. Hasil Kayu Bakar

Pada tahun 1980-an, Dinas Pertanian dan Kehutanan (Dispertahut) Kabupaten Bantul melakukan kegiatan penghijauan di wilayah pesisir Parangtritis, termasuk kawasan gumuk pasir. Hingga tahun 2000-an, vegetasi yang berada di kawasan gumuk pasir mulai banyak tumbuh dan menyebar di seluruh kawasan dengan tingkat kerapatan vegetasi yang cukup rapat (58,70%) (Hartanto, 2012). Berdasarkan hasil identifikasi, jenis vegetasi yang biasanya dipergunakan sebagai kayu bakar di antaranya pohon cemara udang, akasia, waru, dan jambu mete. Saat ini jumlah penggunaan kayu bakar semakin berkurang karena munculnya berbagai energi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar.

Penentuan nilai didekati dengan jumlah *output* kayu bakar yang telah dimanfaatkan masyarakat dan dikalikan dengan harga pasar kayu bakar. Nilai ekonomi kayu bakar sesungguhnya merupakan selisih antara harga pasar kayu bakar dengan biaya pengambilan. Total nilai manfaat kayu bakar di gumuk pasir Parangtritis diperoleh Rp106.080.000/tahun (Tabel 3). Perhitungan nilai manfaat kayu bakar dapat dilihat pada Tabel 3.

Pemanfaatan hasil kayu bakar tidak terjadi pada keseluruhan lahan gumuk pasir, karena masyarakat tidak mengambil kayu bakar di area wisata yang luasnya 13 ha. Oleh karena itu, pemanfaatan hanya terdapat di gumuk pasir pada luasan 49 ha. Dikarenakan vegetasi tidak tumbuh merata di seluruh kawasan, maka asumsi dalam perhitungan ini adalah pemanfaatan kayu bakar terjadi di keseluruhan lahan gumuk pasir (kecuali area wisata).

3. Hasil Pakan Ternak

Selain vegetasi yang tumbuh di gumuk pasir dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar, dedaunannya pun juga dapat dipergunakan sebagai makanan tambahan harian bagi hewan ternak sapi, kambing, dan domba. Jenis vegetasi yang biasanya dapat dimanfaatkan yakni pohon waru, cemara udang, akasia,

Tabel 3: Estimasi Nilai Manfaat Hasil Kayu Bakar Gumuk Pasir Parangtritis Tahun 2016

Uraian	Keterangan	Nilai
Jumlah RT yang memanfaatkan kayu bakar (RT)	a	102
Frekuensi pengambilan rata-rata responden (kali/minggu)	b	2
Frekuensi pengambilan rata-rata responden (kali/tahun)	c= b \times 62	104
Frekuensi pengambilan populasi (kali/tahun)	d= a \times c	10.608
Harga jual kayu bakar (Rp/ikat)	e	10.000
Luas gumuk pasir Parangtritis (ha)	Lgm	49
Total nilai manfaat kayu bakar (Rp/tahun)	NM= d \times e	106.080.000
Nilai manfaat kayu bakar (Rp/ha/tahun)	NMk= NM/Lgm	2.164.898

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

tanaman gamal (dalam Bahasa Jawa disebut dengan tanaman kleresede), dan rumput-rumputan.

Berdasarkan Tabel 3, estimasi nilai pakan didekati dengan jumlah pakan yang diambil kemudian dikalikan dengan harga pasar lokal pakan ternak rumput-rumputan. Menurut hasil olah data, frekuensi pengambilan pakan rata-rata 2 hari sekali. Pemanfaatan potensi pakan ternak di gumuk pasir menghasilkan nilai ekonomi Rp188.370.000/tahun. Dikarenakan masyarakat hanya mengambil pakan ternak yang terdapat di luar kawasan wisata, sehingga luas area gumuk pasir yang dianalisis sebesar 49 ha. Secara rinci, uraian perhitungan manfaat pakan ternak dapat dilihat pada Tabel 4.

Jumlah individu, frekuensi, dan jumlah pakan ternak yang diambil dapat berpengaruh terhadap nilai ekonomi pakan ternak di gumuk pasir. Namun pada kenyataannya, jumlah kepemilikan hewan ternak tidak memengaruhi frekuensi pengambilan pakan ternak. Berdasarkan hasil wawancara, individu yang memiliki hewan ternak paling sedikit 2 ekor maupun paling banyak 6 ekor juga mengambil pakan selama 2 hari 1 kali. Hal tersebut disebabkan karena intensitas waktu dan faktor tenaga yang dimiliki hanya terbatas. Selain menjadi peternak, sebagian besar responden ternyata memiliki pekerjaan utama sebagai buruh tani.

Nilai Manfaat Tidak Langsung

Nilai manfaat tidak langsung dari gumuk pasir Parangtritis yakni mampu menahan tingginya gelombang laut sehingga mampu membentengi daratan dari abrasi dan dapat melindungi pertanian lahan pasir dari angin laut yang membawa uap air asin.

1. Penahan Abrasi Pantai

Berdasarkan pengamatan di lapangan, belum pernah terjadi pengikisan pantai di wilayah gumuk

pasir hingga saat ini. Hanya saja di tempat lain (masih di kawasan Parangtritis) sering terjadi abrasi hingga menyebabkan kerugian bagi masyarakat. Pada tahun 2013, tercatat sejumlah lingkungan pesisir Kabupaten Bantul terdampak oleh gelombang tinggi dan menyebabkan abrasi, khususnya di Pantai Depok, Desa Parangtritis. Pantai Depok merupakan salah satu kawasan wisata yang berdekatan dengan gumuk pasir. Kerusakan terjadi pada bangunan yang ada di lokasi wisata tersebut, yaitu 14 bangunan warung makan yang berada di pesisirnya rusak hingga menimbulkan biaya kerugian. Biaya kerugian yang dialami masyarakat tersebut merupakan proksi untuk menentukan nilai manfaat ekologi gumuk pasir sebagai penahan abrasi pantai.

Pada Tabel 5, dapat diketahui bangunan yang mengalami kerusakan sejumlah 14 unit dengan total luas bangunan sebesar 0,43 ha. Nilai manfaat gumuk pasir sebagai penahan abrasi didapatkan dari total biaya kerusakan yang timbul dikalikan dengan indeks peluang terjadinya bencana abrasi dan selanjutnya dibagi luas bangunan yang mengalami kerusakan tersebut. Nilai manfaat yang diperoleh besarnya mencapai Rp1.505.302.326/tahun, yang mencerminkan nilai atau biaya yang mungkin dapat ditimbulkan jika luasan gumuk pasir berkurang, sehingga menyebabkan terjadinya pengikisan atau erosi pantai hingga merugikan masyarakat yang berada di wilayah pesisir. Perhitungan nilai manfaat gumuk pasir sebagai penahan abrasi disajikan pada Tabel 5.

2. Pelindung Angin Laut (*Wind Barrier*)

Ekosistem gumuk pasir memiliki fungsi sebagai pelindung angin atau *wind barrier* yang membawa uap air asin. Material tersebut dapat membahayakan lahan pertanian yang berada di sekitarnya. Apabila tidak terdapat suatu pelindung yang menaungi lahan pertanian, maka material garam yang terba-

Tabel 4: Estimasi Nilai Manfaat Hasil Pakan Ternak Gumuk Pasir Parangtritis Tahun 2016

Uraian	Keterangan	Nilai
Jumlah masyarakat memanfaatkan pakan ternak (orang)	a	207
Frekuensi pengambilan rata-rata responden (hari/kali)	b	2
Frekuensi pengambilan rata-rata responden (kali/tahun)	c= 365/b	182
Frekuensi pengambilan populasi (kali/tahun)	d= axc	37.674
Harga jual pakan ternak (Rp/ikat)	e	5.000
Luas gumuk pasir Parangtritis (ha)	Lgm	49
Total nilai manfaat pakan ternak (Rp/tahun)	NM= dxe	188.370.000
Nilai manfaat pakan ternak (Rp/ha/tahun)	NMk= NM/Lgm	3.844.286

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Tabel 5: Estimasi Nilai Manfaat Penahan Abrasi Pantai Gumuk Pasir Parangtritis Tahun 2016

Uraian	Keterangan	Nilai
Jumlah bangunan yang mengalami kerusakan (unit)	a	14
Rata-rata biaya kerusakan (Rp/unit)	b	2.485.714
Total biaya kerusakan (Rp)	c= axb	34.800.000
Indeks peluang terjadinya abrasi (/tahun)	d	0,3
Luas bangunan (ha)	Lb	0,43
Luas gumuk pasir (ha)	Lgm	62
Nilai manfaat penahan abrasi (Rp/ha/tahun)	NMp= (cxd)/Lb	24.279.070
Total nilai manfaat penahan abrasi (Rp/tahun)	NM= NMPxLgm	1.505.302.326

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

wa angin dapat menempel di permukaan tanaman sehingga dapat memicu munculnya stres garam pada tanaman. Stres garam adalah stres yang terjadi pada tanaman akibat konsentrasi garam yang terkandung dalam tanaman jumlahnya berlebihan (Haryadi dan Yahya, 1988).

Nilai ekonomi gumuk pasir sebagai *wind barrier* lahan pertanian dihitung menggunakan pendekatan biaya pencegahan (*preventif cost*), yakni biaya yang dikeluarkan petani untuk mencegah terjadinya penurunan produktivitas pertanian. Observasi dilakukan di wilayah pesisir yang sudah tidak memiliki *wind barrier*, tepatnya di Desa Srigading, karena memiliki karakteristik dan komoditas budidaya yang hampir sama dengan di Desa Parangtritis. Selain itu, wilayah tersebut sudah tidak memiliki *wind barrier*, sehingga petani mengupayakan peningkatan intensitas penyiraman atau penyemprotan air yang cukup tinggi. Upaya tersebut dimaksudkan untuk mencuci atau menghilangkan material garam yang menempel di permukaan tanaman maupun tanah. Proses pencegahan tersebut memerlukan biaya, yaitu biaya bahan bakar yang digunakan untuk alat penyiram (*sprayer*), biaya sewa alat jika petani tidak memiliki alat, dan biaya tenaga kerja (TK).

Terdapat perbedaan dalam hal frekuensi penyiraman yang dilakukan di Desa Srigading dan Desa Parangtritis pada setiap musimnya. Jumlah penyiraman pada budidaya pertanian lahan pasir di Desa

Srigading lebih banyak dikarenakan wilayah tersebut sudah tidak memiliki *wind barrier* yang mampu menahan terpaan angin laut. Beda halnya dengan petani lahan pasir di Desa Parangtritis, yang penyiramannya dilakukan lebih jarang karena wilayah yang masih terlindungi oleh salah satu manfaat gumuk pasir yakni sebagai *wind barrier*. Perhitungan nilai manfaat *wind barrier* dapat dilihat pada Tabel 6.

Apabila dilihat pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa penentuan nilai manfaat didapat dari selisih frekuensi penyiraman antara kedua desa yang dikalikan dengan total biaya pencegahan yang dikeluarkan oleh petani sampel per sekali penyiraman. Nilai tersebut kemudian dibagi dengan luas lahan pertanian petani, sehingga diperoleh hasil perhitungan nilai ekonomi gumuk pasir Parangtritis sebagai *wind barrier* sebesar Rp1.019.344.696/tahun. Nilai tersebut mencerminkan tambahan biaya yang akan ditanggung oleh petani lahan pasir di Desa Parangtritis apabila gumuk pasir mengalami kerusakan atau bahkan hilang akibat konversi menjadi lahan budidaya tambak udang.

Nilai Manfaat Total Gumuk Pasir

Pada penelitian ini, terminologi nilai ekonomi total gumuk pasir Parangtritis merupakan akumulasi atau penjumlahan dari aspek nilai guna (*use value*)

Tabel 6: Estimasi Nilai Manfaat *Wind Barrier* Gumuk Pasir Parangtritis Tahun 2016

Uraian	Keterangan	Nilai
Luas lahan pertanian responden (ha)	a	6,9
Total biaya pencegahan (Rp/penyiraman)	b	727.200
Rata-rata biaya pencegahan (Rp/ha/penyiraman)	c= b/a	105.391
Frekuensi penyiraman di Desa Srigading (penyiraman/tahun):		
a. Musim hujan 2 hari 1 kali	d	91
b. Musim kemarau 1 hari 1 kali	e	182
c. Frekuensi per tahun	f= d+e	273
Frekuensi penyiraman di Desa Parangtritis (penyiraman/tahun):		
a. Musim hujan 7 hari 1 kali	g	26
b. Musim kemarau 2 hari 1 kali	h	91
c. Frekuensi per tahun	i= g+h	117
Selisih frekuensi kedua desa (penyiraman/tahun)	j= f-i	156
Luas gumuk pasir (ha)	Lgm	62
Nilai manfaat <i>wind barrier</i> (Rp/ha/tahun)	NMa= (bxj)/a	19.602.783
Total nilai manfaat <i>wind barrier</i> (Rp/tahun)	NM= NMaxLgm	1.019.344.696

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

yang dihasilkan, yakni nilai manfaat langsung dan manfaat tidak langsung. Perhitungan nilai manfaat total gumuk pasir dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui nilai ekonomi total gumuk pasir Parangtritis mencapai Rp3.828.408.721/tahun. Nilai tersebut terdiri dari nilai manfaat gumuk pasir sebagai tempat pariwisata, penghasil kayu bakar, penghasil pakan hewan ternak, sebagai penahan abrasi pantai, dan sebagai *wind barrier* bagi lahan pertanian sekitarnya.

Apabila dilihat pada Gambar 2, menunjukkan distribusi pemanfaatan yang paling besar, yaitu aspek ekologi sebagai penahan abrasi dengan persentase sebesar 39%, sedangkan distribusi pemanfaatan yang paling sedikit yakni sebagai tempat penghasil kayu bakar bagi masyarakat sekitarnya (3%). Di Indonesia, penelitian mengenai valuasi ekonomi tentang gumuk pasir baru pertama kali ini dilakukan sehingga belum ada pembandingan mengenai nilai ekonomi gumuk pasir pada penelitian sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan gumuk pasir *barchan* (tipe bulan sabit) di Indonesia hanya terdapat di Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, dan keberadaannya masih jarang diketahui oleh masyarakat Indonesia.

Nilai ekonomi gumuk pasir mencerminkan biaya pengganti (*opportunity cost*) apabila gumuk pasir tersebut mengalami kerusakan atau bahkan luasan-nya berkurang/hilang sebagai akibat dari kegiatan alih fungsi lahan. Proporsi nilai manfaat gumuk pasir Parangtritis dapat dilihat pada Gambar 2.

Kesimpulan

Gumuk pasir Parangtritis merupakan fenomena pesisir unik, seperti hutan pantai yang berupa lahan pasir berbukit-bukit dan bentuknya menyerupai bulan sabit (*barchan*). Pembentukan gumuk pasir tersebut jarang terjadi di dunia, bahkan di Asia Tenggara keberadaannya hanya terdapat di Indonesia, tepatnya di Desa Parangtritis, Kabupaten Bantul. Namun, keberadaannya saat ini terancam oleh pengembangan budidaya tambak udang sehingga luasan gumuk pasir telah berkurang. Apabila tidak ada ketegasan dari pemerintah, maka tidak menutup kemungkinan konversi lahan menjadi budidaya tambak udang akan semakin meluas.

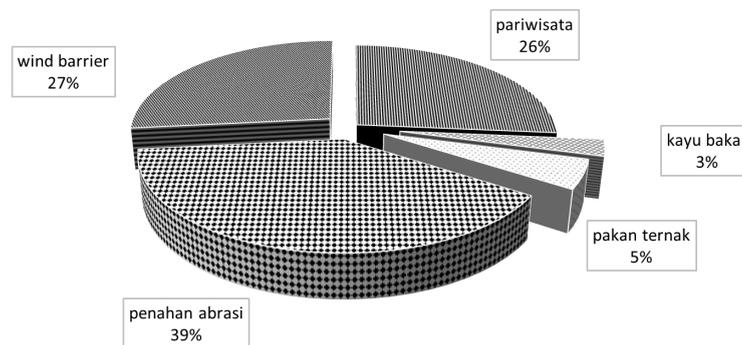
Pada penelitian ini, nilai ekonomi total gumuk pasir Parangtritis sebesar Rp3.828.408.721/tahun. Nilai tersebut terdiri dari nilai manfaat gumuk pasir sebagai tempat wisata (Rp1.009.311.699/tahun), sebagai tempat penghasil kayu bakar (Rp106.080.000/tahun), sebagai tempat penghasil pakan hewan ternak (Rp188.370.000/tahun), nilai manfaat ekologi gumuk pasir Parangtritis sebagai penahan abrasi pantai (Rp1.505.302.326/tahun), dan sebagai *wind barrier* bagi lahan pertanian sekitarnya (Rp1.019.344.696/tahun).

Nilai ekonomi dapat lebih besar apabila ternyata di masa mendatang ditemukan manfaat gumuk pasir Parangtritis lainnya, selain nilai manfaat yang dikaji dalam penelitian ini. Sebagai contoh, pada tahun mendatang telah dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai peranan gumuk pasir, bahwa ternyata gumuk pasir memiliki fungsi ekologi sebagai pelindung daratan jika terjadi bencana tsunami di

Tabel 7: Estimasi Total Nilai Manfaat Gumuk Pasir Parangtritis Tahun 2016

Uraian	Satuan	Nilai
Nilai manfaat wisata	Rp/tahun	1.009.311.699
Nilai manfaat hasil kayu bakar	Rp/tahun	106.080.000
Nilai manfaat hasil pakan ternak	Rp/tahun	188.370.000
Nilai manfaat penahan abrasi	Rp/tahun	1.505.302.326
Nilai manfaat <i>wind barrier</i>	Rp/tahun	1.019.344.696
Total nilai manfaat gumuk pasir Parangtritis	Rp/tahun	3.828.408.721
Total nilai manfaat gumuk pasir per bulan	Rp/bulan	319.034.060
Total nilai manfaat gumuk pasir per minggu	Rp/minggu	73.623.245
Total nilai manfaat gumuk pasir per hari	Rp/hari	10.448.791

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis



Gambar 2: Proporsi Nilai Manfaat Gumuk Pasir Parangtritis
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

pesisir selatan Kabupaten Bantul. Besarnya nilai pemanfaatan tersebut menunjukkan bahwa pentingnya keberadaan gumuk pasir Parangtritis bagi kehidupan masyarakat.

Saran

Mengingat fungsi dan nilai gumuk pasir, diperlukan upaya perlindungan dan pelestarian gumuk pasir yang tersisa, setelah sebagian dikonversi menjadi lahan budidaya tambak udang, agar keberadaannya tetap terjaga kelestariannya dan tidak mengalami degradasi lingkungan. Oleh karena itu, peran aktif dari masyarakat dan Pemerintah Kabupaten Bantul sangat diperlukan dalam pelaksanaan upaya tersebut. Pengelolaan gumuk pasir dapat dilakukan melalui *pertama*, pengembangan konsep wisata ekodukasi pengetahuan tentang gumuk pasir agar masyarakat dapat mengetahui tentang pentingnya fungsi yang diberikan oleh gumuk pasir. *Kedua*, pembentukan suatu lembaga yang khusus mengelola kawasan gumuk pasir, karena saat ini gumuk pasir berada di bawah naungan beberapa dinas pemerintah, sehingga kebijakan yang diberlakukan

seringkali tumpang tindih. Dalam hal ini, masyarakat harus ikut berpartisipasi untuk mengontrol dan mencegah kegiatan konversi agar tidak semakin meluas. Dan *ketiga*, sebaiknya pemerintah melakukan perubahan pada peraturan daerah tentang pengelolaan lingkungan hidup (kawasan gumuk pasir) sehingga ada kejelasan mengenai sanksi (*punishment*) yang diberikan kepada siapa pun yang melanggar peraturan tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] BLH DIY. (2013). *Gumuk pasir pantai selatan*. Badan Lingkungan Hidup Daerah Istimewa Yogyakarta.
- [2] BPBD Kabupaten Bantul. (2014). *Profil Kesiapsiagaan Kabupaten Bantul dalam Menghadapi Resiko Bencana*. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bantul.
- [3] BPS Kabupaten Bantul. (2014). *Bantul Dalam Angka 2014*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul. Diakses dari <https://bantulkab.bps.go.id/ipds@3402/pdf/publikasi/Bantul-Dalam-Angka-2014.pdf>. Tanggal akses 20 Februari 2016.
- [4] Dahuri, R., Rais, J., Ginting, S, P., & Sitepu, M.J. (1996). *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- [5] DKP Kabupaten Bantul. (2015). *Data Luas Tambak di Kabu-*

- paten Bantul*. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bantul.
- [6] Fauzi, A. (2006). *Ekonomi Sumber daya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [7] Fauzi, A. (2014). *Valuasi Ekonomi dan Penilaian Kerusakan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Bogor: IPB Press.
- [8] Fleming, C. M. & Cook, A. (2007, February). The recreational value of Lake McKenzie: An application of the travel cost method. *Paper presented at the 51st Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society*, Queenstown, New Zealand, 13–16 February 2007.
- [9] Hartanto. (2012). Studi Degradasi Gumuk Pasir Akibat Penggunaan Lahan di Kawasan Parangtritis dan Sekitarnya Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
- [10] Haryadi, S.S. & Yahya, S. (2008). *Fisiologi stres tanaman*. Bogor: Pusat Antar Universitas Institut Pertanian Bogor (PAU IPB).
- [11] KLH. (2012). *Panduan Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan*. Kementerian Lingkungan Hidup.
- [12] Munangsihe, M. (1993). Environmental Economics and Sustainable Development. *World Bank Environment Paper No 3*. Washington DC: The World Bank. Diakses dari <http://documents.worldbank.org/curated/en/638101468740429035/pdf/multi-page.pdf>. Tanggal akses 20 Februari 2016.
- [13] Pearce, D. (1993). *Economic values and the natural world*. Earthscan.
- [14] Perrings, C., Mäler, K.G., Folke, C., Holling, C.S., & Jansson, B.O. (eds.) (1995). *Biodiversity Loss: Economic and Ecological Issues*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [15] Rahma, F.N. & Handayani, H.R. (2013). Pengaruh Jumlah Kunjungan Wisatawan, Jumlah Obyek Wisata dan Pendapatan Perkapita terhadap Penerimaan Sektor Pariwisata di Kabupaten Kudus. *Diponegoro Journal of Economics*, 2(2), 1–9.
- [16] Saraswati, A.A. (2011). Konsep Pengelolaan Ekosistem Pesisir (Studi Kasus Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 5(3), 205–211.
- [17] Sarwoko. (2005). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Yogyakarta: ANDI.
- [18] Sunarto. (2014). Geomorfologi dan kontribusinya dalam pelestarian pesisir bergumuk pasir aeolian dari ancaman bencana agrogenik dan urbanogenik. *Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada*. Yogyakarta.
- [19] Suryanti, Dwi, E., Retnowati, A., & Winaryo. (2009). Tata ruang berbasis bencana. *Laporan Penelitian Pusat Studi Bencana Alam (PSBA)*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- [20] Tuwo, A. (2011). *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut: pendekatan ekologi, sosial-ekonomi, kelembagaan, dan sarana wilayah*. Sidoarjo: Brilian Internasional.