

APLIKASI CONTINGEN VALUATION METHOD DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PERAIRAN KAWASAN PEMUKIMAN DI SEKITAR PESISIR

APPLICATION OF CONTINGEN VALUATION METHODS TO IMPROVE THE QUALITY OF WATERS RESIDENTIAL AREA OF AROUND COASTAL

Nurul Magfira¹ dan Arief Sudradjat²

¹Badan Pertanahan Nasional Kota Ternate

²Program Studi Teknik Lingkungan, FTSL, Institut Teknologi Bandung

E-mail: ¹nurulmagfirayuslan@gmail.com , ²ariefs@tl.itb.ac.id

Abstrak: Banyaknya sampah yang ditemukan di sekitar perairan Kota Ternate pada hunian rumah panggung menunjukkan buruknya pengelolaan limbah sampah. Untuk mengurangi gangguan yang timbul maka diperlukan tindakan dalam mengurangi kerugian ekonomi yang ditimbulkan dari menurunnya kualitas lingkungan pesisir. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi persepsi dan kekhawatiran masyarakat yang mempengaruhi besarnya kesediaan masyarakat untuk membayar (WTP) untuk peningkatan kualitas perairan kota Ternate melalui metode valuasi kontingen (CVM). Analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi dengan total 257 respondent dari dua administrasi area berbeda yaitu pusat kota yang sudah direklamasi dan jauh dari pusat kota yang belum direklamasi. Analisis WTP dalam upaya peningkatan kualitas perairan pesisir Kota Ternate dengan CVM menunjukkan bahwa tingkat kesediaan membayar masyarakat sebesar Rp. 20.000/KK/bulan. Besarnya WTP masyarakat dipengaruhi oleh frekuensi limbah buangan sampah, persepsi pencemaran laut, persepsi bau, persepsi warna, kuantitas buangan sampah di laut, frekuensi pembersihan laut, estetika laut, kekhawatiran terhadap sumber pencemar, dan kesediaan partisipasi dalam upaya peningkatan kualitas perairan Kota Ternate. Besarnya nilai manfaat ekonomi peningkatan kualitas perairan laut Kota Ternate adalah sebesar Rp. 141.120.000/tahun yang menunjukkan adanya potensi masyarakat untuk mendukung kebersihan lingkungan perairan laut Kota Ternate.

Kata kunci: sampah, ekosistem pesisir, rumah panggung, *Willingness to Pay* (WTP), dan *Contingen Valuation Method* (CVM)

Abstract : *The amount of garbage found around the waters of Ternate City on the shelter of houses on stilts shows the management of waste is poorly managed. To reduce the disruption that arises it will require action in reducing the economic losses resulting from the declining quality of the coastal environment. This study aims to identify people's perceptions and concerns that affect the amount of people's willingness to pay (WTP) to improve the quality of Ternate city waters through contingent valuation method (CVM). Data analysis used is regression*

analysis with total 257 respondents from two with different administration locations is downtown already reclaimed and far from the citizen who are reclaimed. Analysis of WTP in efforts to increase quality of coastal waters city of Ternate with CVM suggests that the public's willingness to pay (WTP) is Rp. 20.000/KK/month. WTP amount is influenced by frequency of waste gabbage, perception of sea pollution, perception of odor, perception of color, quantity garbage at sea, frequency of cleaning the sea, aesthetics of the sea, concern of pollutant sources and the willingness to contribute to programme. The value of the economic benefits increasing water quality coastal of Ternate city waters is Rp. 141.120.000/year which indicates good potensial from the community to support cleanliness environment of the Ternate city coastal waters.

Keywords: garbage, coastal ecosystem, houses on stilts, Willingness to Pay (WTP), Contingen Valuation Method (CVM)

PENDAHULUAN

Masalah yang dihadapi oleh masyarakat pesisir di kota Ternate adalah management pengelolaan limbah terkait pembuangan sampah dan dampak estetika pencemaran lingkungan. Diketahui pemukiman rumah panggung di pesisir kota Ternate mencapai 534 jiwa/Ha (Irene, 2004) dan bertambah menjadi 8.667 jiwa (BPS, 2015). Tidak tersedianya fasilitas lingkungan pemukiman yang memadai, memberi pengaruh pada perilaku masyarakat untuk cenderung membuang limbah rumah tangga langsung ke laut sehingga menjadikan lingkungan pesisir dengan peruntukan tempat tinggal menjadi kotor, kumuh dan tidak sehat. Penemuan tingginya paramter uji kualitas air yang melebihi baku mutu menandakan bahwa kondisi air di perairan tersebut telah mengalami pencemaran serius. Melihat hal tersebut, perlunya tindakan dalam mengurangi kerugian ekonomi yang ditimbulkan dari menurunnya kualitas lingkungan pesisir.

Keberadaan rumah panggung dengan program pemeliharaan lingkungan pesisir masih belum jelas digambarkan dalam perundang-undangan. Mengingat kajian ekonomi untuk mengukur kualitas lingkungan dan tingkat kesejahteraan selalu didasarkan pada pasar yang berlaku, sementara pencemaran pesisir yang tidak memiliki harga pasar perlu ditentukan oleh pendekatan perhitungan yang sesuai guna mengkuantifikasi dampak dari pencemaran pesisir tersebut. Dalam ilmu ekonomi lingkungan, teknik penilaian (valuasi) terhadap barang dan jasa lingkungan yang tidak memiliki harga pasar dapat dilakukan secara langsung. Salah satu teknik valuasi secara langsung yaitu *Contingent Valuation Method* (CVM). Dalam teknik CVM, masyarakat menyatakan keinginannya baik untuk membayar atau menerima komoditas lingkungan yang semuanya tergantung penjelasan tentang fasilitas lingkungan (Rajabu, 2015). Nilai-nilai tersebut pada umumnya diukur berdasarkan keinginan masyarakat untuk membayar perbaikan lingkungan atau menerima kompensasi terhadap lingkungan. Valuasi ekonomi jasa

ekosistem dapat memfasilitasi pengelolaan lingkungan dalam banyak cara, termasuk meningkatkan kesadaran masyarakat, menginformasikan pembuat kebijakan, mendukung pengelolaan kerusakan (Zanten dkk, 2014).

Untuk mengetahui keinginan masyarakat tersebut maka digunakan penilaian berdasarkan survei kuisioner dengan pendekatan *Willingness to Pay* (WTP) (Rajabu, 2015). *Willingness to Pay* merupakan suatu pendekatan untuk mengetahui jumlah harga yang mampu dibayar oleh masyarakat untuk mempertahankan suatu kualitas lingkungan (Ramdas dan Mohamed, 2014). Pemilihan WTP untuk mengukur nilai ekonomi atas peningkatan kualitas pesisir berdasarkan atas karakteristik pesisir yang tidak memiliki hak kepemilikan. Berdasarkan nilai WTP yang diperoleh akan diketahui besarnya manfaat ekonomi yang dapat dikelola dari sumber dana masyarakat berdasarkan tingkat ketersediaan membayar (WTP) dalam upaya peningkatan kualitas lingkungan pesisir sehingga program pengendalian pencemaran pesisir dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

METODOLOGI

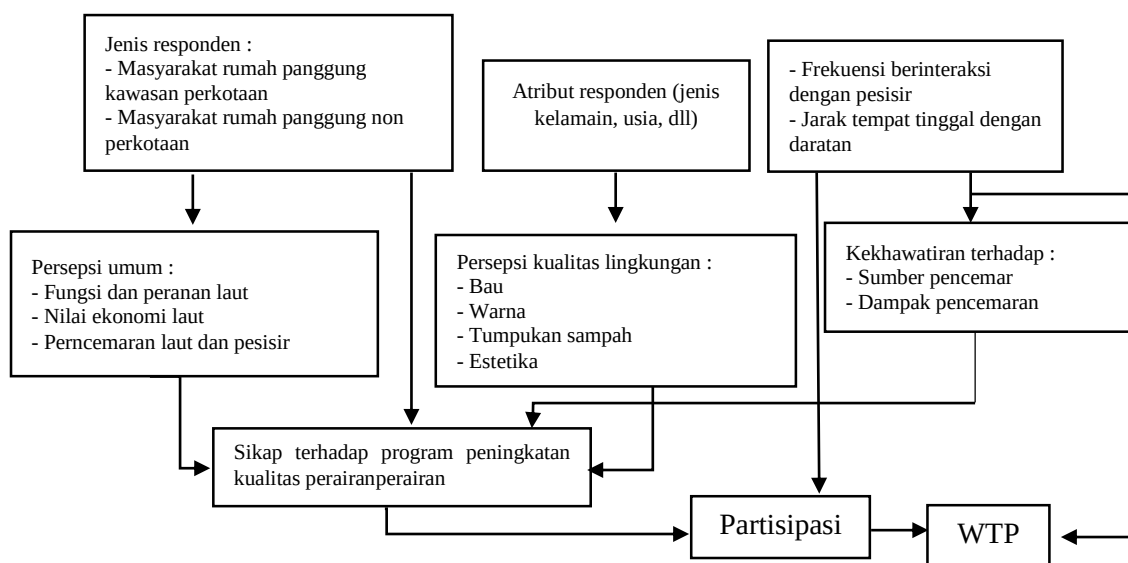
Terdapat dua objek lokasi penelitian yang didasarkan pada administrasi dan kondisi lingkungan yang berbeda yaitu kelurahan Kampung Makassar dan kelurahan Salero. Berdasarkan tujuan penelitian maka data yang diperlukan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung melalui penyebaran kuisioner kepada masyarakat yang menjadi objek penelitian dengan cakupan pertanyaan yang diajukan meliputi latar belakang, persepsi masyarakat, tingkat kekhawatiran, dan sikap masyarakat **Gambar 1** sedangkan data sekunder diperoleh melalui instansi berupa bank data dan dilakukan wawancara pada pihak berwenang terhadap permasalahan yang diteliti **Tabel 1**.

Tabel 1. Data sekunder

No	Jenis data	Sumber data
1.	Kualitas air laut	BLH Provinsi dan BLH Kota
2.	Kuantitas sampah	Dinas Pekerjaan Umum Kota
3.	Jumlah penduduk kota ternate	Badan Pusat Statistik
4.	Peta administrasi dan peta tata guna lahan	Dinas Tata Ruang dan Bangunan Kota Ternate

Pengambilan data melalui observasi

Penelitian dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap kualitas fisik lingkungan pesisir dengan perilaku harian masyarakat dalam membuang sampah, operasional pengolahan sampah, dan pemeliharaan kebersihan (Sidik et al. 2012). Selain itu juga dilakukan pengujian kuisioner untuk mengvalidasi pertanyaan yang dirancang dan mengetahui reaksi awal akan persepsi dan kesediaan masyarakat terkait perubahan lingkungan untuk melihat besarnya nominal kontribusi yang diberikan oleh responden sebagai acuan awal dalam melihat tingkat partisipasi masyarakat dan penentuan nilai minimum – maksimum WTP.



Gambar 1. Latar belakang Masyarakat

Pengumpulan data sampling menggunakan metode *purposive sampling* pada responden terpilih yang dilakukan secara langsung untuk memperoleh informasi tentang kondisi dan persepsi dari masyarakat terhadap permasalahan yang sedang diteliti (Sari dan Effendi, 2014). Wawancara dilakukan secara terstruktur dan mengarah pada penelitian yang dilakukan. Adapun metode yang dipakai dalam merancang pertanyaan terkait kesediaan membayar menggunakan metode *bidding games*.

Pengolahan dan analisis data

Data yang didapat berupa data kualitatif yang perlu dilakukan rekap untuk mempermudah perhitungan dalam analisis diskriminan dengan metode statistik (Magfirah dan Sudrajat, 2018). Data yang diperoleh dari data primer dan sekunder masih berupa bank data yang akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai dasar pengambilan keputusan sementara.

Data mentahan yang didapat diolah dalam metode statistik dan kemudian dilakukan analisis korelasi. Adapun variabel yang digunakan sebagai parameter uji dalam analisis diskriminan antara lain :

1. Variable independent dalam penelitian ini adalah pendapatan, frekuensi interaksi dengan laut, lama tinggal, dan pendapatan responden.
2. Variable dependent dalam penelitian ini adalah nominal pilihan kesediaan respondent dalam membayar (WTP) dari hasil wawancara.

Analisis data pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dan statistik induktif/inferensi yang mana diharapkan dapat mengetahui keadaan data yang sedang dibaca dan menyimpulkan suatu parameter dalam populasi.

Metode analisis

Data penelitian terdiri dari data ordinal dan nominal yang metode *coding* sehingga dilakukan analisis statistik non parametrik yang terdiri dari (Rajabu, 2015);

1. Analisis korelasi. Untuk melihat besar kecilnya koefisien korelasi antar variabel yang diujikan maka diperlukan pedoman interpretasi koefisien korelasi.

Tabel 2. Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Interval korelasi	Tingkat hubungan
0.00 – 0.199	Hubungan antara variable sangat kecil bisa diabaikan
0.20 – 0.399	Hubungan antara variable kecil (tidak erat)
0.40 – 0.599	Hubungan antara variable kuat (cukup erat)
0.60 – 0.799	Hubungan antara variable kuat (erat)
0.80 – 1.000	Hubungan antara variable sangat kuat

2. Analisis komparatif (Uji beda) dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika Sig. >0.05, maka Ho diterima (tidak ada perbedaan)

Jika Sig. <0.05, maka Ho ditolak (ada perbedaan)

3. Analisis faktor untuk menemukan hubungan antar sejumlah variabel yang saling independen dengan menggunakan metode *Bartlett test of sphericity* serta pengukuran MSA (*Measure of Sampling Adequacy*).

4. Analisis diskriminan digunakan untuk mengetahui hubungan secara bersama-sama atau simultan antara tingkat kesediaan membayar masyarakat (WTP) dengan metode *step wise estimation* dimana variabel dimasukkan satu per satu ke dalam model diskriminan.

Public goods dalam penelitian ini adalah kebersihan lingkungan yang digambarkan dengan *Total Economi Value* (TEV) melalui WTP sebagai nilai tidak langsung dari masyarakat dengan persamaan sebagai berikut (Knight dkk, 2015).

$$TEV = Actual\ use\ value + Options\ value + Existence\ value$$

Pengumpulan data yang diperoleh kemudian dianalisis kesediaan masyarakat dalam membayar perbaikan kawasan lingkungan pesisir dalam hal peningkatan kualitas perairan.

Hasil dan Pembahasan

Kondisi umum wilayah studi

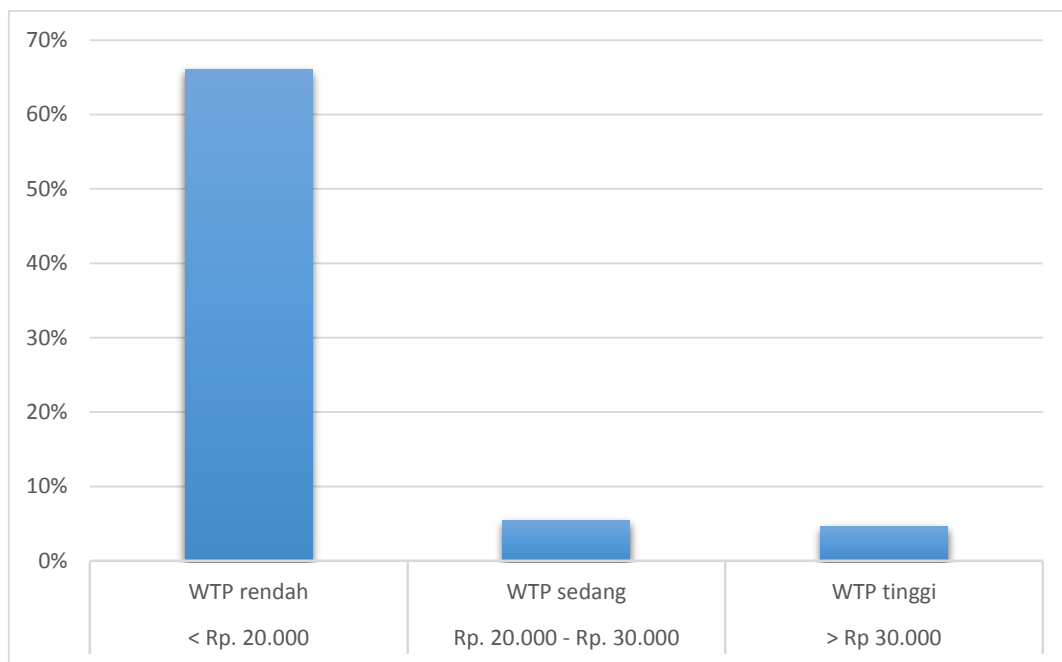


Gambar 2. Peta penelitian

Pada tahun 2017 penduduk yang bermukim di atas laut dengan jenis hunian rumah panggung tercatat sebanyak 588 KK yang terdiri dari 6 RT (BPS, 2015). Karakteristik kedua lokasi ini terletak pada adanya reklamasi dan penumpukan sampah yang terjadi di Kelurahan Makassar, sedangkan Kelurahan Salero masih terhubung dengan laut lepas sehingga tidak terdapat penumpukan sampah akibat aktivitas arus dan gelombang **Gambar 2**.

Penentuan BID WTP

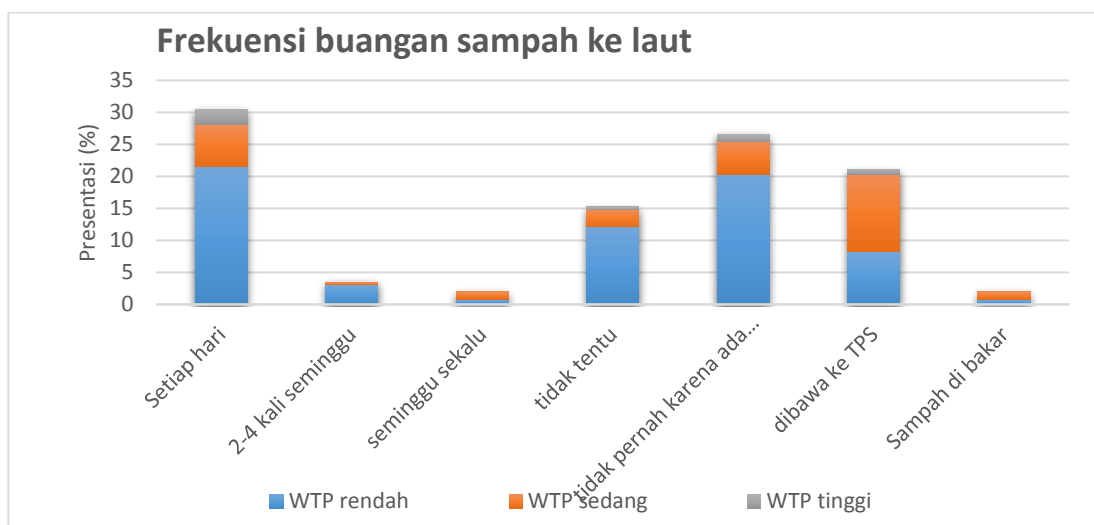
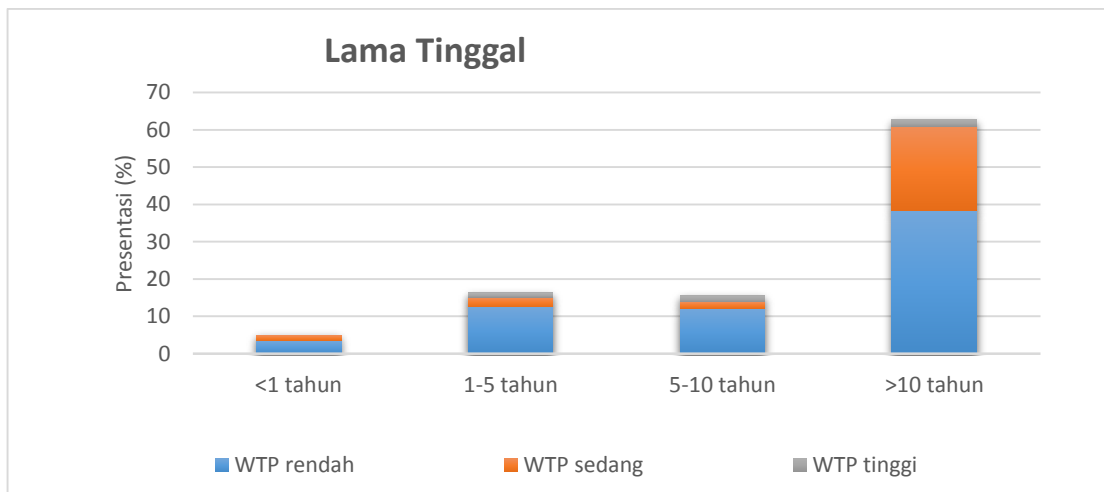
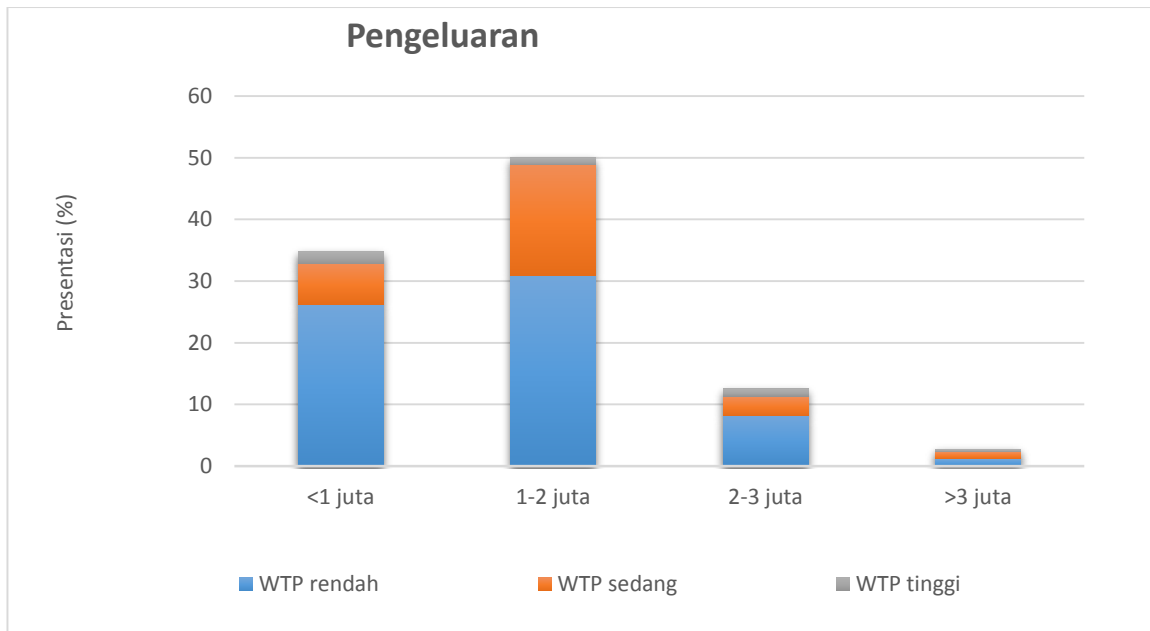
Pengujian kuisioner dilakukan pada 60 responden berbeda dengan *purposive sampling* untuk menguji pemahaman responden terkait pertanyaan yang diajukan, menemukan nilai bid minimum-maksimum dengan proporsi 90% responden menerima bid terendah yang ditawarkan, dan koreksi kuisioner untuk mendapat validitas data. Setelah dilakukan pengujian kuisioner didapat persentasi *bid* dengan kisaran nilai Rp 20.000 hingga lebih dari Rp 30.000 yang digambarkan dalam **Gambar 3**.



Gambar 3. Komposisi *bid* responden

Dapat kita lihat bahwa proporsi WTP dengan nilai kurang dari Rp. 20.000 sesuai dengan presentasi probabilitas yang diharapkan yaitu 90% responden memiliki nilai tersebut sehingga dikategorikan sebagai WTP rendah, sedangkan presentasi 10% berada dalam nominal lebih dari Rp. 20.000. Komposisi nilai WTP rendah ini lebih diterima oleh masyarakat dengan berbagai latar belakang yang berbeda.

Beberapa pengujian seperti uji korelasi dan uji beda perlu dilakukan untuk melihat ada tidaknya hubungan yang signifikan antara atribut responden dengan variasi nilai WTP yang dapat diterima oleh masyarakat.



Gambar 3. Variasi nilai WTP

Berdasarkan hasil uji pada **Gambar 3** menunjukkan bahwa pada aspek pengeluaran, besarnya pengeluaran setiap bulannya tidak mempengaruhi besarnya nilai WTP yang diberikan, berbeda dengan pengeluaran dibawah 2 juta perbulan yang cenderung memilih WTP sedang. Responden dengan pengeluaran bulanan dibawah 2 juta lebih aktif berpartisipasi dalam program kebersihan yang didukung oleh kebutuhan akan kebersihan lingkungan. Selain itu, responden pada kelompok ini didominasi oleh penduduk lokal yang telah menghuni area pemukiman lebih dari 10 tahun, dimana perubahan lingkungan yang begitu nyata lebih dirasakan oleh mereka dibandingkan oleh pendatang. Pada frekuensi buangan sampah ke laut, responden yang memilih WTP sedang cenderung mengesalkan minimnya fasilitas pengangkutan sehingga responden harus membuang sampah ke TPS yang berjarak lebih dari 150 meter. Besarnya beban buangan sampah yang jauh dari rumah dinilai membuang tenaga dan waktu sehingga sebagian dari mereka bersedia memberi lebih untuk menghemat tenaga dan waktu namun sebagian besar diantaranya masih cenderung membuang sampah ke laut untuk menghemat tenaga dan waktu. Namun minimnya sosialisasi dan pengetahuan akan dampak kerusakan ekosistem, masyarakat lebih perseptif terhadap kebersihan daripada kerusakan ekosistem.

Tabel 3. Analisis biaya berdasarkan pengeluaran.

Parameter	Motor kaisar	Gerobak sampah	TPS
Harga produk	Rp. 19.000.000	Rp. 3.500.000	Biaya pembuatan Semen (6 sak) : $6 \times 60.000 = \text{Rp. } 360.000$ Batu tela (250 buah) : $250 \times 1.300 = \text{Rp. } 325.000$ Pasir (2 ret) : $2 \times 800.000 = \text{Rp. } 1.600.000$ Cat dinding (1 kaleng) $1 \times 250.000 = \text{Rp. } 250.000$ Gaji tukang (1 orang) $1 \times 700.000 = \text{Rp. } 700.000$
Gaji petugas/bulan	Rp. 700.000	Rp. 700.000	
Biaya perawatan/bulan	Rp. 200.000	Rp. 200.000	
Biaya BBM/bulan	Rp. 200.000	-	
Total biaya	Rp. 20.100.000	Rp. 4.400.000	Rp. 3.235.000

Potensi pembiayaan dapat diperoleh dari nilai manfaat langsung yang didapat dari masyarakat. Untuk mempermudah perhitungan nilai total ekonomi, diperlukan pendekatan estimasi variasi pemasukan nilai WTP rendah, WTP sedang, dan WTP tinggi (**Tabel 4**).

Tabel 4. Perhitungan nilai manfaat

WTP	Nilai manfaat per bulan	Nilai manfaat per tahun
Rp. 15.000/KK/bulan	Rp. 8.820.000	Rp. 105.840.000
Rp. 20.000/KK/bulan	Rp. 11.760.000	Rp. 141.120.000
Rp. 25.000/KK/bulan	Rp. 14.700.000	Rp. 176.400.000
Rp. 30.000/KK/bulan	Rp. 17.640.000	Rp. 211.680.000
Rp. 35.000/KK/bulan	Rp. 20.580.000	Rp. 246.960.000

Jika dilihat dari total pemasukan bulanan (**Tabel 4**) dan kebutuhan (**Tabel 3**), pemasukan dari masyarakat berpotensi memenuhi kebutuhan masyarakat dalam meningkatkan fasilitas kebersihan. Pendekatan WTP rendah (kurang dari Rp. 20.000) ini untuk melihat variasi harga yang diberikan bagi 90% responden yang mempunyai WTP rendah yaitu Rp. 15.000 hingga Rp. 20.000 perbulannya. Nilai ini dianggap kurang cukup sebab dibutuhkan waktu empat bulan tergantung banyaknya unit yang dibutuhkan. Berbeda halnya dengan kategori WTPsedang (Rp. 20.000 – Rp. 30.000) yang dinilai cukup dalam memenuhi fasilitas kebersihan dalam kurung waktu dua hingga tiga bulan. Namun upaya pendekatan ini harus diikuti oleh sosialisasi yang rutin, pengetahuan akan pentingnya menjaga kualitas perairan, dan ancaman kerusakan ekosistem melalui tokoh masyarakat, peran RT/RW, instansi terkait, dan LSM.

KESIMPULAN

Responden menilai bahwa kebersihan lingkungan sangat dibutuhkan walaupun tingkat kesadarannya masih kurang. Namun analisis studi CVM menunjukkan bahwa respon mendukung program peningkatan kualitas perairan dengan 90% masyarakat bersedia membayar untuk fasilitas kebersihan yang ditawarkan yaitu Rp. 10.000-Rp. 25.000/KK/bulan. Besarnya WTP masyarakat dipengaruhi oleh frekuensi limbah buangan sampah, persepsi pencemaran laut, persepsi bau, persepsi warna, kuantitas buangan sampah di laut, frekuensi pembersihan laut, estetika laut, kekhawatiran terhadap sumber pencemar, dan kesediaan partisipasi. Besarnya nilai manfaat ekonomi peningkatan kualitas perairan laut Kota Ternate

adalah sebesar Rp. 176.400.000/tahun yang menunjukkan adanya potensi dari masyarakat untuk mendukung kebersihan lingkungan perairan laut Kota Ternate.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2015): *Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin, Sex Ratio Menurut Kelurahan*. BPS Kota Ternate. Ternate
- Irene, Restuina, Djafar. (2004): *Kajian Pemanfaatan Ruang Pesisir Kota Ternate Propinsi Maluku Utara*. Thesis. UNDIP
- Knights, Paul., Admiraal, Jeroen., Wossink, Ada., Banerjee, Prasenjit., O'Neill, John., dan Scott, Michael. (2015): *Economic Environmental Valuation: An Analysis of Limitations and Alternatives*, BIOMOT Project Deliverable 1.1. Netherland
- Magfira, N., & Sudradjat, A. (2018). APLIKASI CONTINGEN VALUATION METHOD DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS PERAIRAN KAWASAN PEMUKIMAN DI SEKITAR PESISIR (STUDI KASUS: PESISIR KOTA TERNATE). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 24(1), 57-67.
- Rajabu, Ramadhan, Sizya. (2015): *Analysis of Inter-Household Willingness to Pay for Solid Waste Management in Mwanza City, Tanzania.*, *Journal of Resources Development and Management*, Vol 4, 57-67.
- Ramdas, Murugadas., Mohamed, Badaruddin. (2014): *Impacts of Tourism on Environmental Attributes, Environmental Literacy and Willingness to Pay: A Conceptual and Theoretical Review*. Elseiver. Malaysia.
- Sari, E. P., & Effendi, A. J. (2014). DINAMIKA POPULASI BAKTERI HETEROTROF DAN AUTOTROF PADA PENGOLAHAN SLUDGE PRODUCED WATER HASIL EKSPLORASI MINYAK DAN GAS BUMI DENGAN METODE AERATED STATIC PILE DAN DEGRADASI ANAEROBIK. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 20(1), 68-77.
- Sidik, A. A., & Damanhuri, E. (2012). STUDI PENGELOLAAN LIMBAH B3 (BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN) LABORATORIUM LABORATORIUM DI ITB. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 18(1), 12-10.
- Zanten, B., Beukering, P., Wedtendok, A. (2014): *Coastal Protection by Coral Reefs: A Framework for Spatial Assesment and Economic Valuation*. *Journal of Ocean and Coastal Management*, 96, 94-103.

