

## ECONOMIC VALUATION OF THREE COASTAL TOURISM OBJECTS OWNED BY THE LOCAL GOVERNMENT OF TULUNGAGUNG REGENCY

Angga Erlando<sup>1\*</sup>

Zaenal Fanani<sup>1</sup>

Andre Pupung Darmawan<sup>2</sup>

Reni Sri Hapsari<sup>3</sup>

Ahmad Ibnu Riza<sup>3</sup>

Annisa Nurul Hakim<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup> UIN Sunan Ampel, Surabaya, Indonesia

<sup>3</sup> Badan Riset dan Inovasi Daerah Kabupaten Tulungagung, Tulungagung, Indonesia

### ABSTRACT

*This study aims to evaluate three beach tourism destinations managed as assets by the Tulungagung Regency Government, namely Popoh Beach, Sidem Beach, and Sine Beach, to optimize their management and revenue generation for the benefit of the community and the region. The research employs an inferential quantitative method using negative binomial regression techniques, based on primary data collected through direct visitor surveys conducted in 2023. The fundamental model is developed using the Travel cost Method (TCM) as a concept to assess demand for environmental services in the form of recreational activities. The economic valuation results show that using the TCM method, the three beaches possess moderate potential value for commercialization. However, based on the annual revenue data, the total income generated by these beaches remains below IDR 1 billion, indicating challenges in promotion/branding, management, and commercialization (sales) strategies that need to be addressed moving forward. Meanwhile, the calculation of Willingness to pay (WTP) using the Contingent Valuation Method (CVM) focuses solely on the willingness to pay for increased ticket prices. When analyzing the consumer surplus values of each beach destination, it is evident that the consumer surplus significantly exceeds the total WTP.*

**Keywords:** Economic Valuation, Travel cost Method (TCM), Beach Tourism, Tulungagung

### RIWAYAT ARTIKEL

Tanggal Masuk:

15 Januari 2025

Tanggal Revisi:

08 September 2025

Tanggal Diterima:

14 September 2025

Tersedia Online:

30 September 2025

\*Korespondensi:

Angga Erlando

E-mail:

[angga.erlando@feb.unair.ac.id](mailto:angga.erlando@feb.unair.ac.id)

### ABSTRAK

*Kajian ini bertujuan menilai 3 objek wisata pantai yang menjadi pengelolaan asset Pemerintah Kabupaten Tulungagung terdiri dari Pantai Popoh, Sidem, dan Sine agar ke depannya dapat dioptimalisasi pengelolaan dan pendapatannya untuk masyarakat dan daerah. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif inferensial yang dilakukan dengan teknik regresi negative binomial, sementara model dasarnya dikembangkan dari Travel cost Method (TCM) sebagai konsep untuk menilai permintaan terhadap jasa lingkungan, yang berupa kegiatan rekreasi. Hasil valuasi ekonomi menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode TCM ketiga pantai secara moderat memiliki nilai potensi yang cukup besar untuk komersialisasi. Namun demikian, berdasarkan data penghasilan ketiga pantai dalam satu tahun masih di bawah 1 milyar, artinya masih ada tantangan dalam promosi/branding, pengelolaan, hingga strategi komersialisasi (sales) yang harus dilakukan ke depannya. Sementara itu Hasil perhitungan WTP dengan CVM sebagai salah satu pendekatan valuasi ekonomi yang hanya dihitung dari*

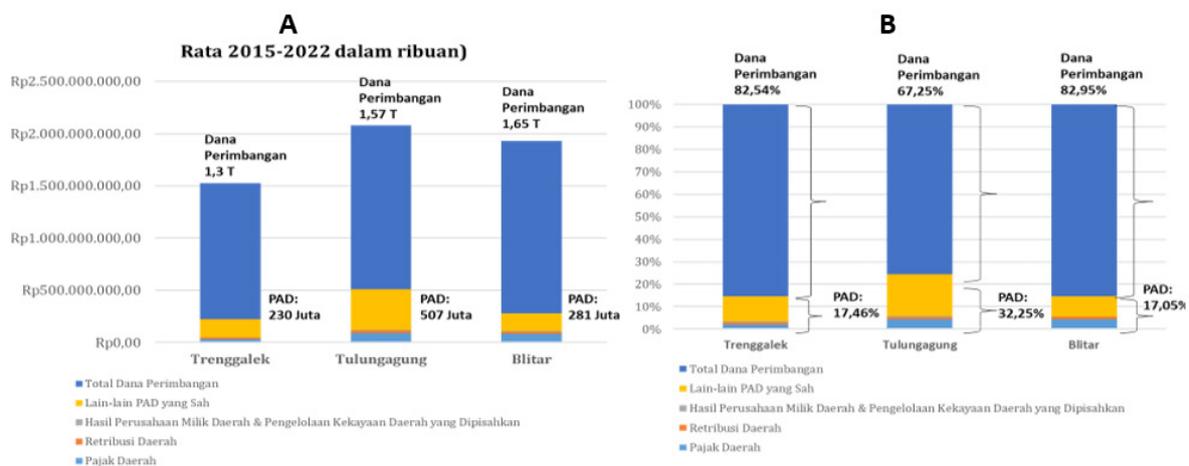
kemampuan membayar biaya tiket naik. Jika melihat nilai surplus konsumen masing-masing objek wisata pantai, terlihat bahwa nilai surplus konsumen jauh lebih tinggi daripada total WTP.

**Kata Kunci:** Valuasi Ekonomi, Travel cost Method (TCM), Pariwisata Pantai, Tulungagung  
**JEL:** C52; Q51; Z30

## Pendahuluan

Pantai memiliki daya tarik ekonomi karena kontribusinya yang beragam terhadap ekonomi lokal dan regional. Manfaat ekonomi dari pantai tidak hanya terbatas pada pendapatan langsung dari pariwisata. Pantai juga meningkatkan industri terkait seperti perhotelan, ritel, dan transportasi (Yang dkk., 2021). Pantai memberikan kontribusi terhadap perekonomian melalui berbagai layanan ekosistem, termasuk perlindungan pesisir, keanekaragaman hayati, dan peluang rekreasi. Layanan ini sangat penting bagi kesejahteraan masyarakat lokal dan kesehatan ekonomi wilayah pesisir secara keseluruhan (Finkl, 2014; Flayou dkk., 2018).

Penilaian ekosistem pantai di suatu pesisir membantu para pembuat kebijakan menilai *trade-off* dan sinergi dalam pengelolaan berbasis ekosistem berkelanjutan, yang diharapkan mengarah pada proses pengambilan keputusan secara lebih efisien dan ramah lingkungan (Thébault dkk., 2014; Torres & Hanley, 2017). Penilaian ekonomi dapat diintegrasikan ke dalam penilaian risiko pesisir untuk mengevaluasi efisiensi langkah-langkah pengurangan risiko, seperti yang terlihat dalam penilaian Teluk Tokyo (Zhai & Suzuki, 2009). Kawasan pesisir juga penting untuk kegiatan pariwisata dan rekreasi. Penilaian terhadap layanan ini dapat membantu dalam pemodelan keuangan dan pengambilan keputusan, memastikan bahwa pengembangan pariwisata berkelanjutan dan bermanfaat bagi ekonomi lokal (Treviño dkk., 2022).



**Gambar 1: (A) Struktur PAD dan Total Dana Perimbangan Tulungagung dan Daerah Sekitarnya (Rata-Rata 2015-2022-Ribuan) dan (B) Struktur Presentasi PAD Dibanding Total Dana Perimbangan Tulungagung dan Daerah Sekitarnya (Rata-Rata 2015-2022-Persen)**

Potensi pantai di daerah pesisir Jawa Timur bagian selatan adalah fenomena yang menarik untuk ditelusuri, khususnya di wilayah Tulungagung. Jika melihat pada Gambar 1 A dan B, terlihat ada daerah tetangga yang menjadi pesaing Tulungagung dalam menarik wisatawan pantai seperti Trenggalek dan Blitar. Jika dikaitkan ketiga daerah dengan kemandirian fiskal, ketiganya masih sangat tergantung dengan dana perimbangan dari pusat. Walau demikian, Kabupaten Tulungagung tingkat kemandiriannya lebih baik dibanding Kabupaten Trenggalek dan Kabupaten Blitar dengan kontribusi PAD tertinggi. *Starting point* ini, harus dikembangkan di Kabupaten Tulungagung dengan mendorong peran wisata yang mampu meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) lebih besar, terutama melalui transmisi sumber lain-lain PAD yang sah (termasuk pengelolaan pariwisata pesisir pantainya). Hal tersebut relevan dengan kondisi bawah Kawasan pesisir Kabupaten Tulungagung memiliki potensi laut yang

cukup besar, terutama potensi perikanan tangkap dan wisata pesisir pantai. Wilayah pesisir Kabupaten Tulungagung terletak di sebelah selatan Kabupaten Tulungagung dengan panjang wilayah pesisir adalah 61,470 km<sup>2</sup> dan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia.

Berdasarkan data Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Tulungagung, jumlah pantai wisata yang ada di Kabupaten Tulungagung berjumlah 23 Pantai yang tersebar di 4 Kecamatan daerah pesisir meliputi Kecamatan: Kalidawir, Besuki, Tanggunggunung, dan Pucanglaban. Kondisi yang demikian juga relevan dengan kondisi bahwa di wilayah Tulungagung sejak 6 tahun terakhir menduduki pertumbuhan tertinggi pada kategori jumlah perjalanan wisatawan nusantara yang datang. Jika melihat pariwisata andalan di selatan adalah berbasis alam di pesisir dalam bentuk pantai, secara implisit ini menandakan bahwa wisata Tulungagung juga terindikasi banyak ditarik dari pesona pantai yang ada.

**Tabel 1: Jumlah Perjalanan Wisatawan Nusantara di Wilayah Pesisir Selatan Jawa Timur**

Daerah Pesisir Selatan Jawa Timur	Jumlah Perjalanan Wisatawan Nusantara di Wilayah Pesisir Selatan Jawa Timur (Perjalanan)						Rata-Rata Pengunjung Nusantara (Perjalanan)	Rata-Rata Pertumbuhan Perjalanan Wisatawan (persen)
	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
Tulungagung	1.243.128	2.941.832	2.963.349	3.942.824	4.598.010	3.907.544	3.266.115	34,41
Malang	3.887.892	7.300.138	13.374.036	17.054.472	12.542.383	10.289.367	10.741.381	30,81
Ponorogo	1.114.083	1.685.499	2.212.904	3.037.863	4.017.070	3.079.476	2.524.483	25,75
Pacitan	644.538	1.004.911	1.932.802	2.271.077	1.918.408	985.419	1.459.526	20,32
Trenggalek	926.109	1.280.303	1.768.003	2.274.821	2.861.224	1.933.537	1.840.666	19,67
Blitar	2.769.318	3.896.688	5.384.228	6.628.473	6.492.752	5.474.629	5.107.681	16,85
Lumajang	1.384.798	1.452.959	1.967.699	2.622.906	3.158.289	2.724.127	2.218.463	16,06
Jember	3.443.297	2.786.093	4.041.635	5.377.053	5.985.834	6.125.509	4.626.570	14,53
Banyuwangi	2.117.464	1.639.356	2.307.570	3.135.489	3.693.007	3.444.376	2.722.877	13,02

Sumber: BPS Provinsi Jawa Timur (2025)

Beberapa penelitian dalam menghitung nilai ekonomi wisata alam atau ekowisata telah dilakukan sebelumnya di berbagai negara. Metode yang umum digunakan dalam melakukan valuasi nilai ekonomi di antaranya adalah metode *travel cost* dan *contingent choice*. [Iamtrakul dkk. \(2005\)](#) melakukan perhitungan rata-rata WTP wisatawan yang menikmati fasilitas taman Kota Saga, di Jepang. Dalam penelitian ini, variabel bebas dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan karakternya antara lain: (1) karakter pengunjung (pendapatan dan usia); (2) karakter perjalanan (jarak, waktu, dan biaya); (3) karakter aktivitas wisata (pengeluaran untuk aktivitas tertentu, waktu kunjungan, jumlah kunjungan tiap tahun). Dalam penelitian ini digunakan regresi linier sederhana yang menghitung total manfaat dari penggunaan fasilitas, biaya perjalanan, dan biaya waktu perjalanan. [Iamtrakul dkk. \(2005\)](#) mendapatkan rata-rata WTP wisatawan yang dikonversikan dalam satuan yen per jam sebesar USD 7,44.

Penelitian oleh [Tourkolias dkk. \(2015\)](#) dilakukan untuk menghitung surplus konsumen wisatawan di wilayah Temple of Poseidon di Sounion, Yunani. [Tourkolias dkk. \(2015\)](#) menggunakan ZTCM dalam penelitian ini dengan model analisis menggunakan *multiple* regresi. Penelitian ini didapatkan nilai surplus konsumen pengunjung sebesar USD 1,60 – USD 26.131,72 per tahun. Selanjutnya, penelitian mengenai pengukuran manfaat ekonomi obyek wisata Rawa Pening di Semarang, Indonesia. Penelitian ini dilakukan oleh [Subanti \(2013\)](#) menggunakan tiga metode valuasi yaitu *Travel cost Method*, *Contingent Valuation*, dan *Contingent choice Method*. Metode *Travel cost* didasarkan pada faktor-faktor yang memengaruhi jumlah kunjungan ke obyek wisata Rawa Pening. Metode *Contingent Valuation* didasarkan pada faktor-faktor yang memengaruhi WTP pengunjung Rawa Pening. Metode *Contingent choice* didasarkan pada atribut yang ditawarkan meliputi lingkungan alami, pementasan budaya jawa, dan keberadaan pasar tradisional. Valuasi manfaat ekonomi wisata Rawa Pening per tahun menggunakan tiga metode tersebut menghasilkan nilai berbeda-beda yaitu: (1) sebesar USD 538.458,44 dengan TCM; (2) sebesar USD 124.806,04 dengan CVM; (3) sebesar USD 213.085,44 dengan CCM.

Beralih pada penelitian tentang perhitungan *willingness to accept* terhadap program perbaikan lingkungan di lokasi wisata dan perumahan Hawaii. Chan-Halbrendt dkk. (2014) menggunakan metode *Contingent choice Method* (CCM) berbasis *conjoint* dan teknik *choice experiment*. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian yaitu usia, gender, pendidikan, pendapatan, dan paparan wilayah pertanian. Atribut yang digunakan dalam metode *choice experiment* antara lain biaya, jangkauan program, *biodiversity*, dan erosi tanah. *Willingness to pay* penduduk yang didapat oleh Chan-Halbrendt dkk. (2014) pada wisata ini adalah USD 2,40 per orang untuk program perbaikan lingkungan di wilayah perumahan.

Sementara itu, penelitian Shen dkk. (2014) menggunakan *Contingent choice Method* dalam mengukur WTP masyarakat terhadap layanan ekosistem lautan terbuka di wilayah Jepang. Penelitian ini menggunakan *conjoint analysis* untuk menilai WTP dari setiap layanan ekosistem. Penelitian ini menemukan rata-rata MWTP per kapita untuk setiap satu persen peningkatan pada produksi ikan, penyerapan CO<sub>2</sub>, dan pemurnian air masing-masing adalah USD 0,6; USD 0,19; dan USD 0,16 per tahun. Selanjutnya, Jala dan Nandagiri (2015) menggunakan ZTCM dan CVM dalam valuasi nilai ekonomi wisata kawasan Danau Pilikula yang ada di India. Dalam penelitian ini digunakan model regresi sederhana dengan menguji pengaruh variabel independen terhadap *visitation rate*. Jala dan Nandagiri (2015) menggunakan beberapa variabel dependen, yaitu: jarak, usia kepala keluarga, gender, status perumahan, pendapatan, dan pendidikan. Nilai manfaat rekreasi yang diperoleh sebesar USD 3,60 dan WTP wisatawan untuk memperoleh fasilitas tambahan USD 0,56.

Adapun *benchmark* dalam menentukan model penelitian yang khusus membahas mengenai TCM, salah satunya penelitian yang dilakukan untuk menghitung besarnya surplus konsumen yang melakukan kegiatan wisata *rafting* di dua sungai di Southern Rivers. Surplus konsumen diestimasi melalui fungsi permintaan kunjungan wisatawan dalam model ITCM dan diregresi menggunakan *truncated count data* dan spesifikasi harga alternatif. Variabel bebas yang digunakan adalah *travel cost*, pendapatan, *substitute sites*, kunjungan sebelumnya, dan lama wisata. Bowker dkk. (1996) memperoleh surplus konsumen per kunjungan sebesar \$89 dan \$286 untuk kedua sungai yang diteliti.

Shrestha dkk. (2011) juga melakukan valuasi terhadap rekreasi alam dari wilayah Apalachicola River. Penelitian ini didasari peningkatan jumlah wisatawan ke area alami untuk tujuan rekreasi sehingga dianggap penting untuk melakukan valuasi. Penelitian ini menganalisis fungsi permintaan wisatawan terhadap Apalachicola River menggunakan TCM dengan model regresi count data, yakni regresi Poisson dan *negative binomial*. Pada penelitian Shrestha dkk. (2011) yang menjadi variabel dependen adalah jumlah kunjungan dalam setahun terakhir dan variabel independen tingkat atau level kealamian objek wisata, kegiatan rekreasi, usia, pendidikan, jenis kelamin, dan pendapatan. Hasil dari penelitian tersebut adalah surplus konsumen per kunjungan sebesar \$74.18 dan total nilai ekonomi kawasan Apalachicola River sebesar \$484.56.

Valuasi ekonomi yang dilakukan oleh du Preez dan Hosking (2010) menggunakan metode ITCM dengan beberapa model count data. Alat analisis yang digunakan adalah regresi Poisson dan *negative binomial* (NB). du Preez dan Hosking (2010) menemukan hasil yang berbeda dari setiap model yang digunakan. Hasil regresi yang paling bagus adalah model *zero truncated negative binomial* (ZNTB). Data yang dikumpulkan adalah *on-site* data. Pada model ZNTB, variabel bebas yang memengaruhi jumlah kunjungan wisatawan adalah total biaya perjalanan, waktu tempuh, hasil tangkapan, dan waktu tempuh ke situs alternatif. Hasil dari penelitian ini adalah diperoleh surplus konsumen per hari per kunjungan adalah R2.668, surplus konsumen per kunjungan sebesar R13.072, dan total surplus konsumen adalah R18.026.288.

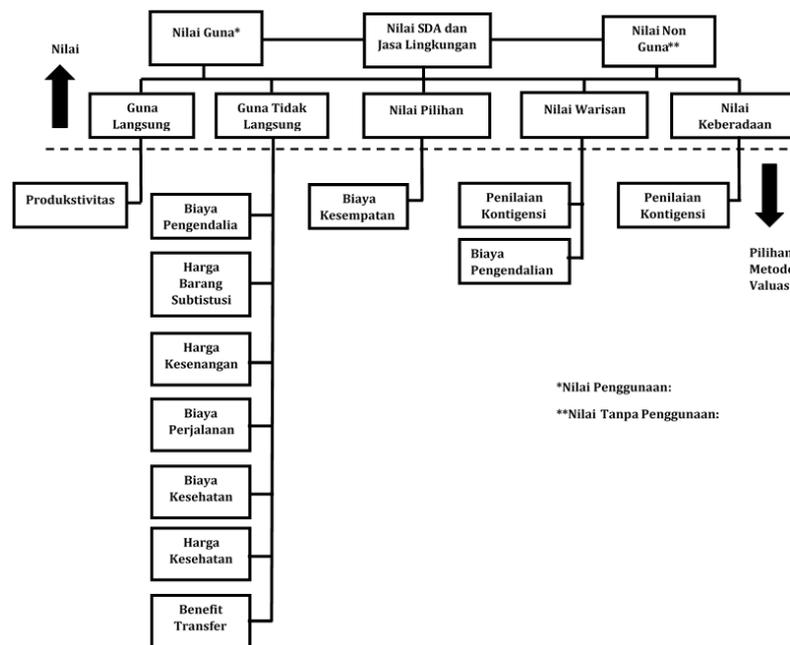
Okojie dan Orisajimi (2011) melakukan observasi *on site sampling* dengan jumlah sampel 50 responden di Old Oyo National Park. Alat analisis yang dipakai adalah regresi Poisson. Berbeda dengan penelitian TCM pada umumnya yang menggunakan jumlah kunjungan per tahun sebagai variabel terikat, Okojie dan Orisajimi (2011) menggunakan jumlah hari di tempat wisata sebagai variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan adalah *travel cost*, pendapatan, pendidikan, usia, dan kepuasan wisatawan. *Travel cost*, pendapatan, dan pendidikan ditemukan signifikan memengaruhi jumlah hari di tempat wisata. Penelitian

tersebut menemukan surplus konsumen sebesar NGN 24,30 per hari per kunjungan dan total surplus konsumen sebesar NGN 63.360.000.

Sementara itu, studi ini menawarkan bentuk *novelty* yang diharapkan berkontribusi dalam pengembangan riset valuasi wisata pantai ke depannya, di antaranya: (1) sebagian besar studi valuasi ekonomi pantai banyak yang berfokus pada penilaian konvensional dari kuantifikasi nilai sumber daya, sementara dalam kajian ini akan lebih berfokus pada pendekatan TCM dari sudut pandang pengunjung (konsumen); (2) studi valuasi ekonomi di pantai dalam riset ini membandingkan tiga pantai (Pantai Popoh, Pantai Sidem, dan pantai Sine) yang tercatat sebagai aset pemerintah daerah Kabupaten Tulungagung berbasis komparasi hasil, di mana valuasi di level daerah semacam ini perlu ditingkatkan kajiannya untuk memetakan kebijakan lokal dalam pengembangan wisata pantai di daerah; (3) penelitian ini tidak hanya menghitung nilai ekonomi wisata pantai, tetapi juga menelaah implikasi kebijakan pengelolaan aset daerah, khususnya terkait penentuan tarif retribusi, pengembangan infrastruktur, dan promosi wisata berbasis hasil valuasi, dengan demikian, hasil penelitian lebih aplikatif bagi Pemerintah Daerah; (4) dibandingkan studi sebelumnya yang banyak mengukur *Willingness to pay* (WTP) sebagai basis kajian, penelitian ini mencoba mengintegrasikan karakteristik sosial-ekonomi pengunjung untuk menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kunjungan di masing-masing pantai tersebut, serta (5) kontribusi metodologis berupa pengayaan pendekatan TCM dengan menambahkan regresi faktor penentu tingkat kunjungan.

**Telaah Literatur**

**Valuasi Ekonomi**



**Gambar 2: Pilihan Metode Valuasi Ekonomi Total SDALH**

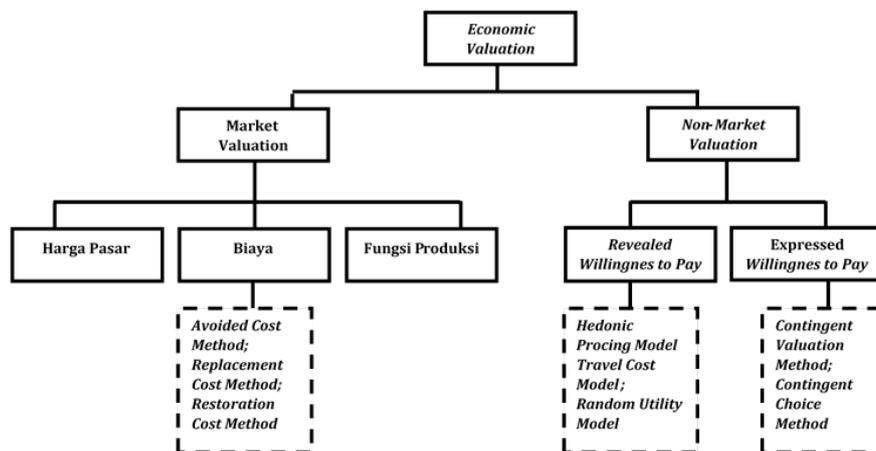
Sumber: [Kementerian Lingkungan Hidup \(2012\)](#)

Valuasi ekonomi adalah upaya pemberian nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan yang didapat dari pengukuran maksimum seseorang untuk melakukan *trade-off* dalam mengalokasikan suatu sumber daya ([Fauzi, 2006](#)). Pengembangan konsep valuasi ekonomi mengangkat hubungan antara konservasi sumber daya alam dengan pembangunan ekonomi. Hal ini menuntut para pengambil kebijakan agar dapat menentukan alokasi penggunaan sumber daya alam dan lingkungan secara efektif dan efisien. Valuasi ekonomi juga bertujuan untuk memberikan nilai ekonomi kepada sumber daya dan lingkungan yang dimanfaatkan sesuai dengan nilai riil di mata masyarakat. Tujuan utama valuasi ekonomi barang dan jasa lingkungan adalah untuk menempatkan lingkungan sebagai integral dari sistem ekonomi ([Sanim, 1997](#)). Oleh karena itu, valuasi lingkungan sebaiknya menjadi prioritas sektoral dalam mencapai keseimbangan

antara konservasi dan tujuan pembangunan (Kengen, 1997). Secara spesifik metode valuasi dibagi menjadi dua, yaitu valuasi ekonomi yang dapat dipasarkan (*market valuation*) dan yang tidak dapat dipasarkan (*non-market valuation*) (Fauzi, 2006).

Konsep valuasi dikembangkan oleh Jennings & Brander (2010) yang membagi teknik valuasi sumber daya yang dapat dipasarkan (*market valuation*) menjadi tiga kelompok. Kelompok pertama adalah teknik valuasi menggunakan pendekatan harga pasar. Kelompok kedua melalui pendekatan biaya produksi yang kemudian dibedakan lagi menjadi tiga teknik yaitu, *avoided cost method*, *replacement cost method*, dan *restoration cost method*. Sementara itu, kelompok ketiga adalah valuasi menggunakan pendekatan fungsi produksi.

Selanjutnya, pada Gambar 3 dapat dilihat di mana valuasi ekonomi sumber daya yang tidak dapat dipasarkan (*non-market valuation*) dibedakan lagi menjadi dua kelompok. Pertama, valuasi dilakukan melalui *revealed WTP* yang diartikan sebagai kerelaan membayar yang diungkapkan. *Revealed WTP* terdiri dari *hedonic pricing model*, *travel cost*, dan *random utility model*, di mana ketiganya merupakan valuasi non-market secara tidak langsung yang mengungkapkan harga dasar secara implisit. Kedua, valuasi dilakukan melalui *expressed WTP* melalui metode survei yang diartikan sebagai nilai kerelaan membayar yang diungkapkan secara langsung. *Expressed WTP* diperoleh melalui pencarian responden dan dibagi menjadi dua metode yang dikenal sebagai *contingent valuation method* dan *contingent choice method*.



**Gambar 3: Klasifikasi Valuasi Pasar dan Non-Pasar**

Sumber: Fauzi (2006) dan Jennings & Brander (2010)

Berbagai metode penilaian terhadap sumber daya alam dan lingkungan telah dipraktikkan di berbagai negara. Metode-metode tersebut pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi tiga macam metode (Suparmoko & Ratnaningsih, 2011): (1) metode yang secara langsung didasarkan pada nilai pasar sesungguhnya atau produktivitas (*actual market price*); (2) metode yang menggunakan nilai pasar barang pengganti atau barang pelengkap (*surrogate market price*), dan: (3) metode yang didasarkan pada hasil survei (*stated preference methods*). Pendekatan *surrogate market price* juga sering disebut dengan pendekatan *revealed preference methods* atau *expressed preference methods*. Pendekatan ini didasarkan pada harga barang pengganti (substitusi) atau nilai barang pelengkap (komplementer), yang mampu memperkirakan nilai lingkungan yang tidak memiliki pasar. Pendekatan ini menghitung nilai lingkungan dengan mengestimasi fungsi permintaan atas barang dan jasa lingkungan (Mendelsohn & Olmstead, 2009).

**Konsep Umum Travel cost Method (TCM)**

Metode biaya perjalanan pertama kali diperkenalkan oleh Hotelling (1949), dan sejak itu sering diterapkan dan dikembangkan. Konsep dasar dari TCM menggambarkan bahwa informasi tentang *travel costs* dan tingkat kunjungan yang dibagi berdasarkan jarak ke situs rekreasi, dapat digunakan untuk memperkirakan nilai guna situs tersebut. Secara spesifik biaya perjalanan merupakan kesediaan individu untuk membayar dalam rangka mengunjungi situs wisata tersebut. Penurunan tingkat kunjungan suatu situs rekreasi yang diiringi meningkatnya

biaya perjalanan dapat membentuk kurva permintaan. Kurva tersebut kemudian digunakan untuk mengestimasi surplus konsumen dan total *value* ekowisata.

*Travel cost Method* atau TCM merupakan metode tertua untuk valuasi lingkungan (Pak & Türker, 2006). Metode ini pertama kali ditemukan oleh Hotelling pada tahun 1931. Harold Hotelling menjelaskan dalam suratnya kepada *US National Park Service* bahwa biaya perjalanan wisatawan ke suatu situs publik bisa dipertimbangkan sebagai harga atau nilai dari tempat rekreasi tersebut (Hotelling, 1949). Permana dkk. (2003) dan Fauzi (2006) menyatakan bahwa TCM mulai diperkenalkan secara formal oleh Trice & Wood (1958), Clawson (1958), Clawson & Knetsch (1966). Pada awalnya pendekatan TCM sering disebut dengan model Clawson-Knetch. Model ini digunakan untuk mengestimasi surplus konsumen dari fungsi permintaan dari jumlah kunjungan wisatawan (Tang, 2009).

TCM adalah metode yang digunakan untuk menilai sumber daya yang tidak memiliki nilai pasar (*non-market resources*) dengan memodelkan permintaan terhadap jasa lingkungan, yang berupa kegiatan rekreasi (Haab & McConnell, 2002). Biasanya, TCM digunakan untuk menganalisis permintaan terhadap rekreasi di alam terbuka (*outdoor recreation*). Secara prinsip, metode ini mengkaji biaya yang dikeluarkan oleh setiap individu untuk mendatangi tempat- tempat rekreasi. Misal, untuk menyalurkan hobi memancing, seorang konsumen akan mengorbankan biaya dalam bentuk uang dan waktu untuk mendatangi tempat tersebut. Apabila dilakukan proses koneksi pola pengeluaran konsumen terhadap jumlah kunjungan wisatawan, dapat dihitung nilai (*value*) yang diberikan konsumen kepada sumber daya alam dan lingkungan (Fauzi, 2006).

Besar *travel cost* atau biaya perjalanan berbeda untuk setiap pengunjung. Total biaya perjalanan yang berbeda menunjukkan keinginan membayar yang berbeda untuk setiap wisatawan. Analisis ini dapat digunakan untuk menduga *willingness to pay* (WTP) wisatawan berdasarkan jumlah permintaan kunjungan wisata pada tiap harga yang berbeda. Secara sederhana fungsi permintaan untuk kunjungan ke tempat wisata dinyatakan oleh Clawson (1959) dalam Permana dkk. (2003) sebagai berikut:

$$V = f(C, X) \quad (1)$$

$$V_i = f(C, X1_i, X2_i, \dots, X_{ni}) \quad (2)$$

Di mana  $V_i$  adalah jumlah kunjungan oleh individu  $i$ ,  $C_i$  adalah biaya perjalanan yang dikeluarkan individu  $i$  untuk mengunjungi lokasi wisata,  $X1_i, X2_i, \dots, X_{ni}$  adalah faktor sosial ekonomi yang memengaruhi jumlah kunjungan wisatawan  $i$ .

Parsons (2003) menguraikan dua model yang dapat digunakan dalam *travel cost method*, yakni *single site* dan *multiple site*. *Single site* digunakan untuk mengestimasi nilai guna dari satu *site* atau satu tempat wisata, sedangkan *multiple site* digunakan untuk mengestimasi dan membandingkan nilai guna dari dua *site* atau lebih. Pada umumnya, *multiple site* menggunakan metode *Random Utility Model* (RUM), sedangkan *single site* bisa menggunakan dua teknik, yaitu individual dan zonal (du Preez dan Hosking, 2010). Dua pendekatan TCM yang paling sering digunakan adalah *zonal travel cost method*-ZTCM dan *individual travel cost method*-ITCM (Bowker dkk., 1996). ZTCM merupakan pendekatan yang pertama kali dikembangkan oleh Clawson dan lebih sering digunakan daripada ITCM. Model ZTCM dibangun dengan membagi zona geografi atau zona asal pengunjung dan menghubungkan total biaya perjalanan dari daerah asal ke tempat tujuan dengan variabel dependen jumlah kunjungan wisatawan per zona asal. Secara prinsip, ITCM sama dengan ZTCM, tetapi pendekatan individual lebih didasarkan pada karakteristik individu yang diobservasi (Bowker dkk., 1996). Pada pendekatan ITCM digunakan data primer yang diperoleh melalui survei dan teknik statistik yang lebih kompleks, tetapi hasil yang relatif lebih akurat dibanding ZTCM (Fauzi, 2006). Berdasarkan penjabaran sebelumnya, penelitian ini menggunakan pendekatan *individual travel cost method* (ITCM). Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada analisis Bowker dkk. (1996) yang mengemukakan bahwa ITCM lebih baik dibandingkan ZTCM karena: (1) *statistical efficiency*; (2) *theoretical consistency in modeling behavior*; (3) *avoidance of arbitrary zone definitions*;

dan (4) *increased heterogeneity among populations within zones.*

Secara sederhana fungsi permintaan *individual travel cost method* dapat dituliskan sebagai berikut (Fauzi, 2006):

$$V_i = f(C_{ij}, T_{ij}, Q_{ij}, S_{ij}, M_{ij}) \quad (3)$$

di mana  $V_{ij}$  adalah jumlah kunjungan oleh individu  $i$  ke tempat  $j$ ,  $c_{ij}$  adalah biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh individu  $i$  ke tempat  $j$ ,  $T_{ij}$  adalah biaya waktu yang dikeluarkan oleh individu  $i$  ke tempat  $j$ ,  $S_{ij}$  adalah karakteristik substitusi yang mungkin ada di tempat lain (situs alternatif), dan  $M_{ij}$  adalah pendapatan (income) dari individu  $i$ .

### **Permintaan Rekreasi (Recreation Demand)**

Permintaan rekreasi terbagi ke dalam dua bagian, yaitu: 1) permintaan potensial (*potential demand*), di mana seseorang yang memenuhi syarat minimal untuk melakukan perjalanan rekreasi karena mempunyai uang, keadaan fisik masih kuat, hanya belum memiliki waktu luang untuk bepergian sebagai wisatawan; dan 2) permintaan aktual (*actual demand*), yaitu seseorang yang sedang melakukan perjalanan rekreasi ke suatu daerah tujuan tertentu. Medlik (1980) dalam Ariyanto (2005) menjelaskan tiga pendekatan yang digunakan untuk menggambarkan permintaan pariwisata, yaitu: (1) pendekatan ekonomi, pendapat para ekonom yang mengatakan di mana permintaan pariwisata menggunakan pendekatan elastisitas permintaan/pendapatan dalam menggambarkan hubungan antara permintaan dengan tingkat harap atau permintaan dengan variabel lainnya; (2) pendekatan geografi, para ahli geografi berpendapat bahwa untuk menafsirkan permintaan harus berpikir lebih luas dari sekedar pengaruh harga, sebagai penentu permintaan karena termasuk yang telah melakukan perjalanan maupun sesuatu hal belum mampu melakukan wisata karena suatu alasan tertentu, dan; (3) pendekatan psikologi, para ahli psikologi berpikir lebih dalam melihat permintaan pariwisata, termasuk interaksi antara kepribadian calon wisatawan dan lingkungan.

Sementara itu, Clawson dan Ketch (1996) mengemukakan faktor-faktor yang memengaruhi permintaan rekreasi, yaitu: pertama faktor individu atau faktor yang berhubungan dengan konsumen potensial terdiri atas: (a) jumlah individu yang berada di sekitar tempat rekreasi; (b) distribusi (penyebaran) geografis daerah konsumen potensial yang berkaitan dengan kemudahan atau kesulitan untuk mencapai areal wisata; (c) karakteristik sosial ekonomi, seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, jumlah anggota keluarga, dan tingkat pendidikan; (d) pendapatan per kapita rata-rata, distribusi pendapatan dari masing-masing individu untuk keperluannya; (e) rata-rata waktu luang dan alokasinya, dan (f) pendidikan khusus, pengalaman, dan pengetahuan yang berhubungan dengan rekreasi. Kedua faktor individu atau faktor yang berhubungan dengan konsumen potensial terdiri atas: (a) keindahan dan daya tarik; (b) intensitas dan sifat pengelolannya; (c) alternatif pilihan tempat rekreasi lain; (d) kapasitas akomodasi untuk keperluan potensial, dan; (e) Karakteristik iklim dan cuaca tempat rekreasi. Terakhir adalah hubungan konsumen potensial dengan tempat rekreasi: (a) lama waktu perjalanan yang diperlukan dari tempat tinggal ke tempat rekreasi; (b) kesenangan (kenyamanan) dalam perjalanan; (c) biaya yang diperlukan untuk berkunjung ke tempat rekreasi, dan; (d) meningkatkan permintaan rekreasi sebagai akibat promosi ke tempat rekreasi.

### **Metode Penelitian**

#### **Pendekatan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, baik pendekatan kuantitatif deskriptif maupun kuantitatif inferensial. Pendekatan kuantitatif deskriptif dilakukan melalui penyajian data karakteristik individu dan sosial ekonomi wisatawan. Pendekatan kuantitatif inferensial dilakukan dengan teknik regresi *negative binomial* untuk menguji respon variabel independen terhadap variabel dependen. Pemilihan regresi *negative binomial* diadopsi dan diadaptasi dari penelitian sebelumnya sesuai dengan keperluan pada penelitian ini. Metode TCM yang digunakan untuk mengestimasi jumlah permintaan kunjungan wisatawan dengan *on-site* data memiliki ciri *non-negative quantities* (Siderelis & Moore, 1995). Oleh karena itu, karakteristik data yang digunakan adalah non-

*negative integer* (du Preez dan Hosking, 2011). Berdasarkan hal ini, model statistik yang tepat digunakan adalah model *count data* atau data hitung. Model akan diregresi menggunakan regresi *count data*, regresi yang digunakan untuk model dengan variabel dependen berupa data hitung. Variabel ini biasanya bersifat diskrit atau hanya memiliki jumlah tertentu. Ada dua model *count data* yang sering digunakan, yaitu Poisson dan *negative binomial* (Czajkowski dkk., 2011). Kedua model ini mampu mengatasi truncation atau nilai variabel dependen minimal 1, yang disebabkan oleh data yang diperoleh dengan *on-site* sampling (Czajkowski dkk., 2011; du Preez & Hosking, 2010; Edwards dkk., 2011; Hellerstein, 1991).

Model Poisson yang digunakan untuk menghitung probabilitas wisatawan melakukan kunjungan wisata adalah (Czajkowski dkk., 2011):

$$\Pr(Y; y) = \frac{e^{-\mu} \mu^y}{y!}, y = 0, 1, 2, 3 \tag{4}$$

Di mana  $\mu n$  adalah jumlah kunjungan yang diharapkan yang dilakukan oleh responden  $n$ . Model ini dapat diubah ke bentuk regresi dengan mengukur hubungan  $\mu n$  dengan regressor  $x$ . Parameter eksponensial yang biasa digunakan adalah  $\mu n = \exp(\beta x)$ , dengan  $x$  mengacu pada  $C_{ij}$ ,  $T_{ij}$ ,  $Q_{ij}$ ,  $S_{ij}$ , dan  $M_{ij}$  pada persamaan 3. Vektor dari parameter  $\beta$  dihitung menggunakan *maximum likelihood*, di mana probabilitas seseorang untuk melakukan kunjungan wisata dimasukkan dalam fungsi *likelihood*. Selanjutnya, model Poisson dapat digunakan pada kondisi *equidispersion* atau *mean* sama dengan *varians*.

$$E = (Y) = \mu = V(Y) \tag{5}$$

Jika data pada penelitian tidak memenuhi syarat *equidispersion* maka model yang tepat digunakan adalah *negative binomial*. Pemilihan model alat analisis, menggunakan Poisson atau *negative binomial*, ditentukan dengan melihat nilai *mean* dan *varians* dari data penelitian (University of California, Los Angeles-UCLA, 2013). Output hasil statistik data visi dari pengolahan menggunakan *software* stata 12, sebagai berikut.

**Tabel 2: Nilai *Overdispersion***

Visit Popoh				
	Percentiles	Smallest		
1%	1	1		
5%	1	1		
10%	1	1	Obs.	92
25%	1	1	Sum of Wgt.	92
50%	3		Mean	4,978947
		Largest	Std. Dev.	6,7347
75%	5	49		
90%	14	51	Variance	188,6421
95%	26	51	Skewness	4,530511
99%	90	91	Kurtosis	27,9740
Visit Sidem				
	Percentiles	Smallest		
1%	1	1		
5%	1	1		
10%	1	1	Obs.	86
25%	1	1	Sum of Wgt.	86
50%	3		Mean	4,5466

		<i>Largest</i>	<i>Std. Dev.</i>	8,7654
75%	5	32		
90%	12	40	<i>Variance</i>	168,6643
95%	13	43	<i>Skewness</i>	5,3244
99%	86	87	<i>Kurtosis</i>	37,0967
<b>Visit Sine</b>				
	<i>Percentiles</i>	<i>Smallest</i>		
1%	1	1		
5%	1	1		
10%	1	1	<i>Obs.</i>	89
25%	1	1	<i>Sum of Wgt.</i>	89
50%	3		<i>Mean</i>	4,64780
		<i>Largest</i>	<i>Std. Dev.</i>	13,7347
75%	5	49		
90%	15	51	<i>Variance</i>	186,6454
95%	16	51	<i>Skewness</i>	6,76887
99%	88	89	<i>Kurtosis</i>	40,1577

Pada Tabel 2 terlihat nilai varians dari variabel jumlah kunjungan (*visit*) masing-masing pantai adalah bersifat overdispersion. Sebab nilai varians masing-masing Pantai Popoh (188), Pantai Sidem (168), dan Pantai Sine (186). Nilai varians tersebut masing-masing lebih besar dari rata-rata Pantai Popoh (4,9 kali), Pantai Sidem (4,5 kali), dan Pantai Sine (4,6 kali). Deskriptif ini menunjukkan bahwa data pada penelitian ini overdispersion sehingga model Poisson tidak sesuai untuk penelitian ini melainkan model *negative binomial*-lah yang sesuai.

### **Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

Berdasarkan studi literatur dan mengacu pada penelitian sebelumnya, variabel dependen atau variabel terikat yang digunakan pada penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan dalam setahun terakhir. Variabel independen atau variabel bebas yang digunakan adalah total biaya perjalanan, total biaya perjalanan ke situs alternatif (*substitute sites*), pendapatan, usia, jenis kelamin, pendidikan, waktu tempuh, lama wisata, dan persepsi kepuasan wisatawan berwisata. Variabel independen yang dipilih diadopsi dan diadaptasi dari penelitian sebelumnya dan disesuaikan dengan penelitian di tiga studi kasus (Pantai Popoh, Pantai Sidem, dan Pantai Sine). Sementara itu, definisi operasional variabel dalam model yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### *Tingkat Kunjungan (Visitation Rate)*

*Visitation Rate* merupakan frekuensi kunjungan responden ke objek wisata. Frekuensi kunjungan ke lokasi ekowisata dihitung pada masing-masing individu selama satu tahun terakhir (Jala & Nandagiri, 2015). Tingkat kunjungan yang terhitung merupakan pengalaman kunjungan individu baik yang dilakukan sendiri maupun bersama rombongan terhitung semenjak satu tahun sebelum proses wawancara berlangsung.

#### *Total Biaya Perjalanan (Travel cost)*

Total biaya perjalanan ialah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung untuk melakukan kegiatan wisata (Parsons, 2003). Total biaya perjalanan merupakan akumulasi dari biaya transportasi, biaya akomodasi, biaya karcis masuk, biaya konsumsi, biaya dokumentasi, biaya waktu yang hilang (*time cost*), dan lain-lain. Variabel total biaya perjalanan (*travel cost*) dihitung dalam satuan Rupiah. *Time cost* dihitung dengan rumusan sepertiga dari pendapatan (Bocksteal dkk., 1989 dalam Okojie dan Orisajimi, 2011; Parsons, 2003). Merujuk pada Edwards dkk. (2011), perhitungan *time cost* adalah:

$$time\ cost = \frac{1}{3} \times \frac{income}{150} \times time_i \quad (6)$$

$time_i$  adalah lama wisata responden dalam satuan jam. Penyebut 150 merupakan perkalian total jam kerja dalam seminggu sebanyak 37,5 jam – berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor 87 Tahun 2005 tentang Pedoman Peningkatan Pelaksanaan Efisiensi, Penghematan dan Disiplin Kerja (Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara – Kemenpan, 2005) – dikali 4 (empat) minggu dalam sebulan.

#### *Total Biaya Perjalanan ke Situs Alternatif (Travel cost<sub>2</sub>)*

Situs alternatif merupakan objek wisata lain yang paling sering dikunjungi wisatawan selain wisata tujuan utama. Variabel ini diduga berpengaruh terhadap keputusan pengunjung melakukan kegiatan wisata dengan opsi adanya situs alternatif wisatawan (Bowker dkk., 1996). Variabel ini merupakan kalkulasi dari seluruh biaya yang dikeluarkan responden untuk melakukan kegiatan wisata ke situs alternatif atau *substitute sites* (Edwards dkk., 2011), satuan yang digunakan adalah Rupiah.

#### *Pendapatan*

Total pendapatan yang diterima responden selama sebulan, baik pendapatan tetap maupun tidak tetap (Bowker dkk., 1996) dalam satuan Rupiah. Pendapatan diduga memengaruhi jumlah kunjungan wisatawan (du Preez & Hosking, 2010). Namun demikian, dalam menggali informasi ini, proksi pendapatan diganti dengan proksi pengeluaran karena terkait sensitivitas pertanyaan dan presisi jawaban, satuannya adalah rupiah.

#### *Usia*

Usia merupakan salah satu indikator karakteristik sosial ekonomi yang digunakan untuk melihat hubungan linier antara pengaruh usia terhadap tingkat kunjungan wisata. Data ini tersedia pada tingkat Individu yang terpilih sebagai responden. Usia yang tercatat adalah usia kepala keluarga, ketua rombongan, atau salah satu pihak yang dipilih secara acak dan dapat melakukan proses wawancara. Usia responden dihitung berdasarkan ulang tahun terakhir dengan satuan dalam tahun.

#### *Jenis Kelamin*

Jenis kelamin yang dimaksud adalah jenis kelamin responden yang melakukan proses wawancara. Jenis kelamin merupakan salah satu indikator karakteristik sosial ekonomi yang merupakan variabel *dummy*. Jenis kelamin ini terdiri dari laki-laki dan perempuan. *Dummy* yang digunakan adalah angka 1 (satu) untuk responden laki-laki dan 0 (nol) untuk responden perempuan. Data ini terdapat pada tingkat individu.

#### *Pendidikan*

Tingkat pendidikan individu adalah pendidikan formal yang telah diselesaikan oleh responden. Tingkat pendidikan dalam penelitian ini dihitung dengan skala kontinu dalam satuan tahun. Lebih tepatnya, pendidikan menunjukkan berapa lama waktu yang dihabiskan responden dalam menempuh pendidikan formal terakhir.

#### *Waktu Tempuh*

Waktu tempuh merupakan variabel yang mewakili zona asal pengunjung ekowisata. Waktu tempuh yang tercatat adalah waktu perjalanan bersih yang dibutuhkan pengunjung untuk menuju lokasi wisata. Waktu tempuh dihitung berdasarkan lamanya perjalanan dari rumah atau daerah asal menuju lokasi wisata. Variabel ini diukur dalam satuan jam.

#### *Lama Wisata*

Lama wisata menunjukkan waktu yang dihabiskan wisatawan di ekowisata (Shrestha dkk. 2006). Variabel lama wisata dihitung dalam satuan jam.

### Pengetahuan Pengunjung

Pengetahuan pengunjung yang dimaksud adalah waktu pengetahuan pengunjung terhadap keberadaan Pantai. Variabel ini dihitung melalui berapa lamanya pengunjung mengetahui keberadaan lokasi wisata tersebut dan diukur dalam satuan tahun.

### Formasi Kedatangan

Formasi kedatangan adalah status kedatangan bersama teman atau keluarga. Variabel ini bersifat *dummy*, jika datang bersama teman 0 dan jika datang bersama keluarga 1.

### Data

Jenis data digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa data *cross section* yang diperoleh dari hasil survei langsung, melalui metode *depth interview* (wawancara mendalam) dengan responden menggunakan kuesioner. Data sekunder berupa data *time series* dan *cross section*, yang diperoleh dari instansi terkait dan studi literatur. Sementara itu, prosedur pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari sumber yang telah disebutkan sebelumnya. Sampel diambil menggunakan metode *purposive sampling*, responden ditemui di lokasi secara sengaja dan dipilih sesuai persyaratan yang dikehendaki. Responden merupakan wisatawan nusantara domestik maupun lokal yang berada di lokasi wisata masing-masing pantai dan dipilih secara acak. Pada penelitian ini, responden yang memenuhi persyaratan merupakan pengunjung dengan tujuan utama yaitu berwisata ke salah satu pantai (Popoh, Sidem, atau Sine). Pengunjung yang datang bersama rombongan dipilih satu responden yang merupakan kepala rombongan atau orang yang mengetahui biaya perjalanan total untuk masing-masing individu secara tepat. Kemudian dilakukan pengolahan dan analisis data yang digunakan sebagai gambaran permasalahan yang dihadapi. Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data dari sumber yang telah disebutkan sebelumnya. Prosedur berikutnya adalah mengolah data kemudian dianalisis. Analisis tersebut digunakan sebagai gambaran mengenai permasalahan yang dihadapi. Banyaknya sampel yang dipilih dapat ditentukan menggunakan rumus Taro Yamane (Riduwan & Akdon, 2006)

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q} \quad (7)$$

Rumus tersebut menunjukkan ukuran minimal  $n$  jika diketahui populasi  $N$  pada signifikansi level 5 persen.

### Teknik Analisis

#### Regresi Negative Binomial

Regresi Poisson merupakan model regresi yang tergantung pada rata-rata banyaknya hasil yang terjadi selama selang waktu atau daerah tertentu dengan keadaan *equidispersion* yaitu nilai *mean* dan *variance* dari variabel respon sama. Probabilitas Poisson adalah sebagai berikut:

$$f(y, \mu) = \frac{e^{-\mu} \mu^y}{y!}, y = 0, 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

Dengan  $y$  adalah banyaknya kejadian yang terjadi dalam suatu interval tertentu dan  $\mu$  adalah parameter rata-rata banyaknya kejadian dalam suatu interval tertentu. Fungsi penghubung untuk regresi Poisson adalah (Numna, 2009):

$$n_i = \ln(\mu_i) = x_i^p \beta \quad (9)$$

Sehingga model regresi Poisson dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln(\mu_i) = \beta_0 + \sum_{k=1}^p \beta_p X_{ik}, i = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

Dengan  $\mu$  adalah rata-rata jumlah kejadian yang terjadi dalam interval waktu tertentu,  $\beta_p$

adalah parameter dari peubah penjelas,  $X_{ik}$  adalah matriks peubah penjelas, dan  $p$  adalah banyaknya peubah penjelas. Pemilihan model alat analisis, menggunakan Poisson atau *negative binomial*, ditentukan dengan melihat nilai *mean* dan *variance* dari data penelitian (UCLA, 2013). Jika data pada penelitian tidak memenuhi syarat *equidispersion* maka model yang tepat digunakan adalah *negative binomial* sehingga apabila terdapat data diskrit sering kali mengalami kasus *overdispersion* (penyimpangan tinggi).

*Overdispersion* merupakan pelanggaran asumsi ketika nilai ragam peubah respon lebih besar dari nilai rataannya atau  $V(Y) > E(Y)$ . Hal ini sering terjadi pada analisis regresi Poisson. *Overdispersion* terjadi karena ada pengamatan yang hilang pada peubah penjelas, kesalahan dalam penentuan *link function*, adanya korelasi antar pengamatan, atau perlunya transformasi pada peubah penjelas (Hilbe, 2011). *Overdispersion* menyebabkan nilai *deviance* model menjadi sangat besar dan model yang dihasilkan menjadi kurang tepat. Nilai penduga simpangan baku koefisien regresi juga menjadi terlalu kecil sehingga nilai statistik uji untuk pengujian hipotesis dari pengujian peubah penjelas menjadi lebih besar dan menjadikan peubah penjelas terlalu mudah dianggap berpengaruh atau dengan kata lain nilai *variance* lebih besar daripada nilai *mean* sehingga dapat mengakibatkan hasil parameter cenderung menjadi lebih rendah dari seharusnya dan tingkat kesalahan tinggi (Berk & MacDonald, 2008; Cameron & Trivedi, 1998).

Regresi *negative binomial* dapat mengatasi *overdispersion* (Cameron & Trivedi, 1998). *Overdispersion* dapat diatasi dengan regresi *negative binomial* karena memuat parameter tambahan yang memiliki sebaran gamma untuk mengakomodasi kelebihan ragam dan tidak mengasumsikan nilai ragam sama dengan nilai rata-rata (Berk & MacDonald, 2008). Regresi *negative binomial* tidak menekankan adanya asumsi *equidispersion* karena memiliki parameter dispersion yang berguna mengatasi masalah *overdispersion* dalam model regresi Poisson (Hilbe, 2011). Sebaran *negative binomial* merupakan turunan dari sebaran Poisson dan sebaran gamma yang mempunyai rata-rata 1. Probabilitas *negative binomial* adalah sebagai berikut (Hilbe, 2011; Berk & MacDonald, 2008):

$$f = \binom{n}{x} p_i^x (1 - p_i)^{n-x} \quad (11)$$

$x$  adalah banyaknya kejadian yang terjadi dalam suatu interval tertentu,  $n$  adalah parameter rata-rata banyaknya kejadian dalam suatu interval tertentu, dan  $p$  adalah probabilitas keberhasilan. Dalam regresi *negative binomial* dilakukan untuk memodelkan data cacah yang mengalami *equidispersion* maupun *overdispersion*. Model *negative binomial* pada regresi menggunakan *Generalized Linear Model* (GLM) dengan fungsi penghubung log yang diasumsikan memiliki bentuk sebagai berikut (Hilbe, 2011):

$$Y = \log \mu = \eta = x' \beta \quad (12)$$

Saat menduga fungsi permintaan, persamaan di atas diregresikan dalam dua bentuk fungsional linear dan log-linear kedua ruas dari fungsi probabilitas distribusi *binomial* diubah dalam bentuk log sebagai berikut (Hilbe, 2011):

$$\log(f(x)) = \log\left(\binom{n}{x}\right) + x \log p + (n - x) \log(1 - p) \quad (13)$$

Cara menginterpretasi parameter regresi linier biasa tidak dapat digunakan untuk menginterpretasikan parameter regresi *negative binomial*. Hal tersebut karena adanya perbedaan model regresi. Cara menginterpretasikan parameter model regresi *negative binomial* bergantung dari jenis variabel penjelasnya atau dependen, sehingga parameter tidak hanya count tetapi berupa kontinu dan *dummy*. Hilbe (2011) menyatakan regresi *negative binomial* umumnya menggunakan bentuk  $\ln(\mu)$  atau log linear untuk menghubungkan variabel bebas sehingga parameter penelitian menggunakan *Maximum Likelihood Estimator* (MLE).

Parameter MLE berfungsi untuk mempermudah perhitungan dalam mendapatkan angka taksiran hasil yang sama dengan memaksimumkan fungsi likehood. Pendugaan parameter pada regresi *negative binomial* menggunakan *Maximum Likelihood Estimator* (MLE). Oleh sebab itu, model regresi *negative binomial* menjadi (Hilbe, 2011):

$$\ln(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i + e_i \quad (14)$$

Selanjutnya, dalamajian ini, *software* yang digunakan untuk melakukan analisis regresi adalah Stata 12. Stata menggunakan distribusi Z dan  $\chi^2$  untuk estimasi *maximum likelihood* (ML). Metode pengujian yang umumnya digunakan untuk melakukan estimasi ML adalah *likelihood ratio* (*LR test*), uji Wald (*Wald test*), pengukuran *goodness of fit*. Ketepatan pemilihan model diuji menggunakan LR test dikarenakan adanya kemungkinan kesalahan pemilihan model antara Poisson dengan *negative binomial*, seperti yang telah dibahas pada bab sebelumnya. Metode Wald menghasilkan uji statistik dan *p-value* untuk uji signifikansi koefisien secara parsial, interval kepercayaan untuk masing-masing koefisien, serta pengujian signifikansi koefisien secara simultan. Pengukuran *goodness of fit* dilakukan untuk melihat ketepatan model dalam menentukan variabel dependen, yang dalam penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan (Cameron & Trivedi, 2008; UCLA, 2013).

### Pengujian Parsial

Metode *maximum likelihood* atau ML membuat estimasi dari nilai standard error pada ML bersifat asymptotic. Oleh karena itu, evaluasi dari signifikansi koefisien secara statistik tidak menggunakan *t-statistic*, melainkan *Z-statistic* dan pengujiannya berdasar pada tabel distribusi normal (Gujarati & Porter, 2009). Variabel yang terdistribusi normal Z dinotasikan dengan:

$$X \sim N(\mu, \sigma^2) \quad (15)$$

~ menandakan 'terdistribusi', N menunjukkan distribusi normal,  $\mu$  adalah rata-rata, dan  $\sigma^2$  berarti varians. X adalah variabel yang terdistribusi normal dengan nilai rata-rata nol dan varians satu dapat dituliskan juga sebagai berikut.

$$X \sim N(0, 1) \quad (16)$$

Nilai *Z-statistic* dapat dihitung dengan formula:

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma} \quad (17)$$

Nilai *Z-statistic* digunakan untuk menguji koefisien variabel independen secara parsial dengan melihat signifikansi dari variabel independen dalam memengaruhi jumlah kunjungan wisatawan.

Setelah melakukan pengujian terhadap masing-masing variabel, keseluruhan variabel, dan kelayakan model; dilanjutkan dengan interpretasi model. Dalam model *negative binomial* bentuk interpretasi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *Incident Rate Ratios* (IRR). IRR menunjukkan perubahan jumlah kunjungan wisatawan jika terjadi perubahan pada variabel independen (UCLA, 2013). IRR dinyatakan dalam satuan frekuensi atau bisa juga dalam satuan persentase. Besarnya perubahan dapat dihitung dengan mengalikan persentase IRR dengan variabel independen.

### Estimasi Nilai Ekonomi

Setelah regresi *negative binomial*, prosedur selanjutnya adalah mengestimasi nilai ekonomi, yang diperoleh melalui perhitungan agregat surplus konsumen. Agregat surplus konsumen pada satu waktu dihitung menggunakan rumus (Edwards dkk., 2011; Parsons, 2003)

$$CS_i = \frac{\hat{\lambda}_i}{-\hat{\beta}_{tc}} \quad (18)$$

Nilai  $\hat{\lambda}_i$  adalah koefisien *travel cost* yang diperoleh dari regresi *negative binomial* dan  $\hat{\beta}_{tc}$  adalah jumlah kunjungan. Untuk surplus konsumen perkunjungan dapat diestimasi menggunakan rumus berikut (Bowker dkk., 1996; du Preez & Hosking, 2010; Edwards dkk., 2011; Parsons, 2003; Shrestha dkk., 2006; Okojie & Orisajimi, 2011).

$$CS_i = \frac{\hat{\lambda}_i}{-\hat{\beta}_{tc}} \cdot \frac{1}{\lambda_i} = \frac{1}{-\hat{\beta}_{tc}} \quad (19)$$

Nilai ekonomi masing-masing wisata diperoleh dengan mengalikan rata-rata surplus konsumen CS<sub>i</sub> dengan jumlah kunjungan wisatawan (*visit rate*) setahun terakhir. Nilai ekonomi tersebut mencerminkan nilai ekonomi tiga wisata yang menjadi studi kasus kajian ini per setahun terakhir.

#### *Estimasi Nilai Kesiediaan Membayar*

Dalam mengestimasi nilai kesiediaan untuk membayar menggunakan analisis *Contingent Valuation Method (CVM)* dengan pendekatan *bidding game* secara *close ended* secara teknik dalam penelitian dengan memberikan pertanyaan berupa kuesioner kepada responden tentang jumlah nominal yang dapat dibayarkan oleh responden (*willingness to pay*) sebagai individu.

Saat ingin mendapatkan angka penawaran nilai WTP, peneliti menggunakan teknik *bidding game*. Teknik *bidding game* bertujuan untuk memaksimalkan keinginan responden sebagai wisatawan dalam memberikan nilai ekonomi sebuah tempat tertentu yang dapat dipercaya karena responden memberikan informasi yang mudah dipahami, sehingga dapat menyatakan jumlah kemauan membayarnya (Haab & McConnell, 2002). Dalam kuesioner penelitian ini berisikan nilai yang dimaksudkan maksimum keinginan responden sebagai pengunjung masing-masing pantai. Setelah survei dilaksanakan, menghitung nilai rata-rata WTP setiap individu berdasarkan nilai lelang (*bid*) yang diperoleh pada tahap dua. Perhitungan didasarkan pada nilai *mean* (rata-rata) dan nilai median (tengah). Rataan WTP dihitung dengan rumus sebagai berikut (Pearce & Moran, 1994):

$$EWTP = \sum_i^n \frac{WTP \text{ individu}}{n} \quad (20)$$

Keterangan:

- EWTP = dugaan rata-rata WTP
- WTP individu = nilai WTP tiap responden
- n = jumlah responden
- i = responden ke-i yang bersedia membayar.

Total data dari WTP yang diperoleh dari responden akan dikonversikan keseluruhan dalam rupiah. Rumus yang digunakan dalam mendapatkan total WTP sebagai berikut (Pearce & Moran, 1994):

$$TWTP = EWTP \times Ni \quad (21)$$

Keterangan:

- TWTP = dugaan total
- WTPEWTP = dugaan rata-rata WTP
- Ni = jumlah individu yang bersedia membayar.

## **Hasil dan Pembahasan**

### ***Hasil Estimasi Negative Binomial (NB)***

Pada model *Negative Binomial (NB)* ada asumsi yang harus diperhatikan, yaitu asumsi TCM yang tidak memperhitungkan multipurpose *visit*. Hal tersebut juga membuat proses mencari responden lebih lama terutama di Pantai Popoh dan Pantai Sidem, karena rata-rata melakukan kunjungan ke kedua tempat tersebut. Jika dirangkum dalam bentuk *informative table* hasil pengolahan data dan proses regresi modelling diterangkan sebagai berikut. Tabel 3 menyajikan informasi hasil estimasi regresi *negative binomial*, mengenai perhitungan lebih detailnya dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 3: Ringkasan Hasil Estimasi Regresi Negative Binomial**

Variabel	Objek Wisata Pantai		
	Pantai Popoh	Pantai Sidem	Pantai Sine
Apabila Total Biaya Perjalanan ( <i>Travel cost</i> ) Meningkatkan	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>
Apabila Total Biaya Perjalanan ke Wisata Alternatif ( <i>Travel cost.2</i> ) Meningkatkan	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>
Apabila Pendapatan Meningkatkan	Cenderung tidak berpengaruh	Cenderung tidak berpengaruh	Cenderung tidak berpengaruh
Apabila Usia Meningkatkan	Cenderung tidak berpengaruh	Cenderung tidak berpengaruh	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>
Apabila Jenis Kelamin (Laki-Laki: <i>Dummy 1</i> ; Perempuan 0)	Jika Laki-laki cenderung memiliki <i>Visiting Rate</i> lebih tinggi	Jika Laki-laki cenderung memiliki <i>Visiting Rate</i> lebih tinggi	Jika Laki-laki cenderung memiliki <i>Visiting Rate</i> lebih tinggi
Apabila Pendidikan Meningkatkan	Cenderung tidak berpengaruh	Cenderung tidak berpengaruh	Cenderung tidak berpengaruh
Apabila Waktu Tempuh Meningkatkan	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>
Apabila Lama Wisata Meningkatkan	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Menurunkan <i>Visiting Rate</i>
Apabila Pengetahuan Pengunjung Meningkatkan	Cenderung Meningkatkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Meningkatkan <i>Visiting Rate</i>	Cenderung Meningkatkan <i>Visiting Rate</i>
Apabila Formasi Kedatangan (Keluarga: <i>Dummy 1</i> ; Teman/Sendiri 0)	Jika dengan Keluarga Cenderung <i>Visiting Rate</i> Lebih Tinggi	Cenderung tidak berpengaruh	Jika dengan Keluarga Cenderung <i>Visiting Rate</i> Lebih Tinggi

Tabel 4: Hasil Estimasi

Variabel	Popoh			Sidem			Sine		
	Coeff.	IRR*	Prob.	Coeff.	IRR*	Prob.	Coeff.	IRR*	Prob.
Total Biaya Perjalanan (Travel cost)	-0,00004051	0,9999	0,073*	-0,00005914	0,9738	0,069*	-0,000024889	0,8393	0,073*
Total Biaya Perjalanan ke Wisata Alternatif (Travel cost2)	-0,000100051	1,0000	0,021**	-0,000105914	0,9292	0,041**	-0,000105914	1,0000	0,034**
Pendapatan	0,00000003	1,0000	0,538	0,00000023	0,9940	0,738	0,0000022	1,0000	0,839
Usia	-0,08778100	0,9912	0,458	-0,07272822	0,7182	0,343	-0,0748420	0,8283	0,0233*
Jenis Kelamin	0,71800180	2,0503	0,005***	0,70737323	2,09921	0,008***	0,6655542	1,3433	0,003**
Pendidikan	-0,02020320	0,9799	0,609	-0,02832920	0,8739	0,7809	-0,033420	0,8443	0,4939
Waktu Tempuh	-0,02723230	0,9722	0,009***	-0,02694933	0,8394	0,069**	-0,0293332	0,9722	0,009***
Lama Wisata	-0,00973482	0,9913	0,027**	-0,01833382	0,9845	0,083**	-0,0086363	0,8363	0,026*
Pengetahuan Pengunjung	0,00000032	1,0000	0,022**	0,00000011	1,0000	0,014*	0,0001105	1,0000	0,044*
Formasi Kedatangan	0,72648320	2,0503	0,003**	0,10111320	0,0503	0,008	-0,0764820	2,0503	0,003**
Likelihood ratio	92	* signifikansi 10% ** signifikansi 5% *** signifikansi 1%		86	* signifikansi 10% ** signifikansi 5% *** signifikansi 1%		89	* signifikansi 10% ** signifikansi 5% *** signifikansi 1%	
LR (prob)	0,0000***		0,0000***		0,0000***				
pseudo R2	0,1865		0,0740		0,0623				

### Nilai Ekonomi (Valuasi Ekonomi) Masing-Masing Pantai

Berdasarkan hasil ringkasan estimasi regresi *Negative Binomial* (NB) pada Tabel 3, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai ekonomi (valuasi ekonomi) masing-masing pantai dengan *Travel cost Method* (TCM). Cara yang dilakukan dalam metode TCM dengan mengolah nilai koefisien negatif (diubah menjadi positif) pada variabel biaya perjalanan regresi *negative binomial*. Langkah pertama valuasi ekonomi dengan TCM adalah mencari surplus konsumen dari koefisien pengaruh biaya perjalanan responden penelitian. Perhitungan surplus konsumen sebagai berikut:

$$Surplus\ Konsumen\ (SK) = \frac{1}{koefisien\ pengaruh\ biaya\ perjalanan\ (negatif\ menjadi\ positif)} \quad (22)$$

Artinya untuk satu pengunjung memiliki surplus konsumen perhitungan di masing-masing pantai sebagai berikut.

$$\begin{aligned} SK\ Pantai\ Popoh &= \frac{1}{0,00004051} = Rp24.685 \\ SK\ Pantai\ Sidem &= \frac{1}{0,00005914} = Rp16.909 \\ SK\ Pantai\ Sine &= \frac{1}{0,000024889} = Rp40.178 \end{aligned}$$

Langkah kedua, hasil perhitungan surplus konsumen per satu pengunjung tersebut kemudian dikalikan dengan total pengunjung (agregat pengunjung) terakhir di masing-masing pantai yang tercatat di BPS, sebagai berikut.

**Tabel 5: Ringkasan Hasil Estimasi Valuasi Ekonomi dengan Pendekatan Surplus Konsumen (Travel cost Method)**

Nama Pantai	Koefisien	Surplus Konsumen 1 Pengunjung	Agregat Pengunjung	Nilai Ekonomi Agregat (Surplus Konsumen dikalikan Agregat Pengunjung)
Popoh	0,00004051	Rp24.685	103789	Rp2.562.058.751
Sidem	0,00005914	Rp16.909	62959	Rp1.064.584.038
Sine	0,000024889	Rp40.178	76704	Rp3.081.843.385

Hasil valuasi ekonomi dengan metode TCM (pendekatan surplus konsumen total) menunjukkan bahwa ketiga pantai memiliki nilai potensi yang cukup besar untuk komersialisasi ke depannya, masing-masing Pantai Popoh Rp2.562.058.751, Pantai Sidem Rp1.064.584.038, dan Pantai Sine Rp3.081.843.385. Jika melihat berdasarkan data penghasilan ketiga pantai dalam satu tahun terakhir yang rentangnya masih di bawah 1 milyar, artinya masih ada tantangan dalam promosi/*branding*, pengelolaan, hingga strategi komersialisasi (*sales*) yang harus dilakukan ke depannya. Selain itu, tingkat surplus konsumen juga menunjukkan bahwa uang yang dibawa wisatawan cenderung cukup, namun ada indikasi kemungkinan belum dibelanjakan secara optimal. Artinya uang yang dibawa pengunjung masih dihabiskan untuk hal primer, misalnya seperti tiket masuk, toilet, dan kuliner. Namun demikian khusus pada aspek belanja kuliner, observasi di lapangan menunjukkan hal menarik, bahwa wisatawan dengan formasi rombongan keluarga cenderung membawa bekal sendiri, sehingga semakin berpotensi cenderung mendorong peningkatan surplus konsumen lebih tinggi.

### Nilai Kesiediaan Membayar Pengembangan Pantai (Willingnes to Pay) melalui Proksi Peningkatan Pembayaran Harga Tiket

Upaya menilai kesiediaan membayar pengembangan pantai *Willingness to pay* (WTP) dilakukan dengan menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM). Seperti pada penjelasan metode penelitian, metode ini bersifat *bidding game* dengan memberikan pertanyaan batas kesiediaan membayar biaya wisata. Dari sekian biaya yang mungkin dikeluarkan, *proxy* atau variabel pertanyaan umum yang digunakan adalah menanyakan seberapa besar kemauan membayar tiket jika harganya naik. Pertimbangan kesiediaan membayar peningkatan harga tiket umum digunakan, sebab memiliki peran komprehensif atau hal ini dirasakan oleh semua pengunjung wisata (semua membayar tiket masuk). Artinya hal ini belum termasuk kesiediaan

membayar biaya-biaya lain yang tentunya setiap orang memiliki preferensi berbeda di saat berwisata. Gambarnya sebagai berikut:

**Tabel 6. Ringkasan Hasil Estimasi Valuasi Ekonomi dengan Pendekatan *Willingnes to Pay* (WTP) dengan Metode CVM**

<b>Pantai Popoh</b>			
WTP (Rupiah)	Responden Bersedia Membayar	Jumlah Total Frekuensi Kunjungan (JTfK) selama ini dari Responden yang Bersedia Membayar	Perhitungan WTP x JTfK (Rupiah)
Rp5.000	8	30	Rp150.000
Rp7.500	18	105	Rp787.500
Rp10.000	50	171	Rp1.710.000
Rp12.500	11	42	Rp525.000
Rp15.000	5	14	Rp210.000
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>362</b>	<b>Rp3.382.500</b>
Rata-Rata WTP			Rp9.344
Total Pengunjung Data Tahun Terakhir			<b>103.789</b>
Nilai Total Ekonomi WTP		<b>Rata-rata WTP X Data Total Pengunjung = Rp969.796.388</b>	
<b>Pantai Sidem</b>			
WTP (Rupiah)	Responden Bersedia Membayar	Jumlah Total Frekuensi Kunjungan (JTfK) selama ini dari Responden yang Bersedia	Perhitungan WTP x JTfK (Rupiah)
Rp5.000	5	15	Rp75.000
Rp7.500	19	60	Rp450.000
Rp10.000	51	158	Rp1.580.000
Rp12.500	9	30	Rp375.000
Rp15.000	2	6	Rp90.000
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>269</b>	<b>Rp2.570.000</b>
Rata-Rata			Rp9.554
Total Pengunjung Data Tahun Terakhir			<b>62.959</b>
Nilai Total Ekonomi WTP		<b>Rata-rata WTP X Data Total Pengunjung = Rp601.504.201</b>	
<b>Pantai Sine</b>			
WTP (Rupiah)	Responden Bersedia Membayar	Jumlah Total Frekuensi Kunjungan (JTfK) selama ini dari Responden yang Bersedia	Perhitungan WTP x JTfK (Rupiah)
Rp5.000	5	15	Rp75.000
Rp7.500	19	55	Rp412.500
Rp10.000	42	158	Rp1.580.000
Rp12.500	16	40	Rp500.000
Rp15.000	3	6	Rp90.000
Rp17.500	2	7	Rp122.500
Rp20.000	2	6	Rp120.000
	<b>89</b>	<b>287</b>	<b>Rp2.825.000</b>
Rata-Rata			Rp9.843
Total Pengunjung Data Tahun Terakhir			<b>76.704</b>
Nilai Total Ekonomi WTP		<b>Rata-rata WTP X Data Total Pengunjung = Rp601.504.201</b>	

Hasil perhitungan WTP sebagai salah satu pendekatan valuasi ekonomi yang hanya dihitung dari kemampuan membayar biaya tiket naik menunjukkan bahwa nilai di Pantai Popoh sebesar Rp.969.796.388, Pantai Sidem Rp601.504.201, dan Pantai Sine Sebesar

Rp755.013.240

Jika melihat nilai surplus konsumen masing-masing objek wisata pantai, terlihat bahwa nilai surplus konsumen jauh lebih tinggi daripada total WTP. Margin nilai konsumen surplus dengan WTP masing-masing pantai nilai positif cukup besar meliputi: Pantai Popoh sebesar Rp1.592.262.363, Pantai Sidem Rp463.079.837, dan Pantai Sine Sebear Rp2.326.830.145. Hal ini bisa menjadi indikasi bahwa konsumen mendapatkan manfaat yang lebih besar daripada biaya yang mereka bayar. Dalam situasi ini, ada potensi untuk meningkatkan harga barang atau layanan tersebut tanpa mengurangi manfaat yang diterima oleh konsumen, namun tetap dapat menguntungkan produsen atau penyedia layanan.

**Tabel 7: Ringkasan Konsumen Surplus, WTP, dan Marginya**

Nama Pantai	Nilai Konsumen Surplus	Nilai <i>Willingnes to Pay (WTP)</i>	<i>Margin</i>
Pantai Popoh	Rp2.562.058.751	Rp.969.796.388	Rp1.592.262.363
Pantai Sidem	Rp1.064.584.038	Rp601.504.201	Rp463.079.837
Pantai Sine	Rp3.081.843.385	Rp755.013.240	Rp2.326.830.145

Poin pentingnya, perbedaan yang signifikan antara total surplus konsumen dan total WTP bisa menjadi tanda adanya ketidakseimbangan harga di pasar, sehingga memerlukan penyesuaian harga atau intervensi kebijakan tertentu untuk mencapai efisiensi alokasi sumber daya yang lebih baik.

### Kesimpulan

Hasil valuasi ekonomi menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode TCM ketiga pantai secara moderat memiliki nilai potensi yang cukup besar untuk komersialisasi, masing-masing Pantai Popoh Rp2.562.058.751, Pantai Sidem Rp1.064.584.038, dan Pantai Sine Rp3.081.843.385. Namun demikian, berdasarkan data penghasilan ketiga pantai dalam satu tahun masih di bawah 1 milyar, artinya masih ada tantangan dalam promosi/*branding*, pengelolaan, hingga strategi komersialisasi (*sales*) yang harus dilakukan ke depannya. Sementara itu Hasil perhitungan WTP dengan CVM sebagai salah satu pendekatan valuasi ekonomi yang hanya dihitung dari kemampuan membayar biaya tiket naik, telah menunjukkan bahwa nilai di Pantai Popoh sebesar Rp969.796.388, Pantai Sidem Rp601.504.201, dan Pantai Sine sebesar Rp755.013.240. Jika melihat nilai surplus konsumen masing-masing objek wisata pantai, terlihat bahwa nilai surplus konsumen jauh lebih tinggi daripada total WTP. Margin nilai konsumen surplus dengan WTP masing-masing pantai nilai positif cukup besar meliputi: Pantai Popoh sebesar Rp1.592.262.363, Pantai Sidem Rp463.079.837, dan Pantai Sine sebesar Rp2.326.830.145.

### Daftar Pustaka

- Ariyanto. (2005). *Ekonomi Pariwisata*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Berk, R. & MacDonald, J.M. (2008). *Overdispersion and Poisson Regression*. Philadelphia: Springer.
- Bowker, J. M., English, D. B. K., & Donovan, J. A. (1996). Toward a *value* for guided rafting on southern rivers. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 28(2), 423-432. <https://doi.org/10.1017/S1074070800007410>
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics using stata (Vol. 2)*. College Station, TX: Stata press.
- Chan-Halbrendt, C., Lin, T., Yang, F., & Sisor, G. (2010). Hawaiian residents' preferences for miconia control program attributes using conjoint choice experiment and latent class analysis. *Environmental management*, 45, 250-260. <https://doi.org/10.1007/s00267-009-9415-4>
- Clawson, M. (1958). An institutional innovation to facilitate land use changes in the Great Plains. *Land Economics*, 34(1), 74-79. <https://doi.org/10.2307/3144447>

- Clawson, M. (1959). Methods of measuring the demand for and value of outdoor recreation. *Travel Research Bulletin*, 10(3). <https://doi.org/10.1177/004728757201000331>
- Clawson, M. & J. Knetsch. (1996). *Economics of Outdoor recreation*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Czajkowski, M., Giergiczny, M., Kronenberg, J., & Tryjanowski, P. (2012). *The economic value of a White Stork nesting colony: a case of a 'stork village' in Poland* (No. 2012-11). [https://www.wne.uw.edu.pl/inf/wyd/WP/WNE\\_WP77.pdf](https://www.wne.uw.edu.pl/inf/wyd/WP/WNE_WP77.pdf)
- du Preez, M., & Hosking, S. G. (2010). Estimating the *recreational value* of freshwater inflows into the Klein and Kwelera estuaries: an application of the zonal *travel cost method*. *Water Sa*, 36(5). <https://doi.org/10.4314/wsa.v36i5.61989>
- du Preez, M., & Hosking, S. G. (2011). The *value* of the trout fishery at Rhodes, North Eastern Cape, South Africa: a *travel cost* analysis using count data models. *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(2), 267-282. <https://doi.org/10.1080/09640568.2010.505837>
- Edwards, P. E. T., Parsons, G. R., & Myers, K. H. (2011). The economic *value* of viewing migratory shorebirds on the Delaware Bay: an application of the *single site travel cost* model using *on-site* data. *Human Dimensions of Wildlife*, 16(6), 435-444. <https://doi.org/10.1080/10871209.2011.608180>
- Fauzi, A. (2006). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Finkl, C. W. (2014). Beach. In J. Harff, M. Meschede, S. Petersen, & J. Thiede (Eds.), *Encyclopedia of Marine Geosciences* (pp. 1–9). Dordrecht: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6644-0\\_139-1](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6644-0_139-1)
- Flayou, L., Snoussi, M., Otmane, R., & Khalfaoui, O. (2018). Valuing the economic costs of beach erosion related to the loss in the tourism industry: The case of tetouan coast (morocco). In In A. Kallel, M. Ksibi, H. Ben Dhia, & N. Khélifi (Eds.), *Recent Advances in Environmental Science from the Euro-Mediterranean and Surrounding Regions* (pp. 1633–1636). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-70548-4\\_473](https://doi.org/10.1007/978-3-319-70548-4_473)
- Gujarati, D.N., & Porter, D.C. (2009) *Basic Econometrics* (5th ed.). New York: McGraw Hill Inc.
- Haab, T. C., & McConnell, K. E. (2002). Valuing environmental and natural resources: the econometrics of *non-market valuation*. In *Valuing environmental and natural resources*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Hellerstein, D. M. (1991). Using count data models in *travel cost* analysis with aggregate data. *American journal of agricultural economics*, 73(3), 860-866. <https://doi.org/10.2307/1242838>
- Hilbe J.A. (2011). *Negative Binomial Regression*. Cambridge: Cambridge University Press
- Hotelling, H. (1949). Letter to the director of the National Park Service. *The Economics of Public Recreation: The Prewitt Report*, 18, 1947.
- Iamtrakul, P., Teknomo, K., & Hokao, K. (2005). Public park valuation using travel cost method. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 5, 1249-264.
- Jala., & Nandagiri, L. (2015). Evaluation of economic *value* of Pilikula Lake using *travel cost* and contingent valuation *methods*. *Aquatic Procedia*, 4, 1315-1321. <https://doi.org/10.1016/j.aqpro.2015.02.171>
- Jennings, S., & Brander, K. (2010). Predicting the effects of climate change on marine communities and the consequences for fisheries. *Journal of Marine Systems*, 79(3-4), 418-426. <https://doi.org/10.1016/j.jmarsys.2008.12.016>
- Kengen, S. (1997). *Forest Valuation for Decision Making Lessons of Experience and Proposals for Improvement*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia, (2012). *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Indonesia Nomor 15 Tahun 2012 tentang Panduan Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Mendelsohn, R., & Olmstead, S. (2009). The economic valuation of environmental amenities and disamenities: *methods* and applications. *Annual Review of Environment and Resources*, 34, 325-347.
- Numna, S. (2009). *Analysis of extra zero counts using zero-inflated Poisson models* (Doctoral dissertation). Prince of Songkla University
- Okojie, L. O., & Orisajimi, O. S. (2011). Valuation of the *recreational* benefits of Old Oyo National Park, Nigeria: a *travel cost method* analysis. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 9(1), 521-525. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20113130259>
- Pak, M., & Türker, M. F. (2006). Estimation of *Recreational Use Value* of Forest Resources by Using Individual *Travel cost* and *Contingent Valuation Methods* (Kayabasi Forest *Recreation Site* Sample). *Journal of Applied Science*, 6(1), 1-5.
- Parsons, G. R. (2003). The Travel Cost Model. In: Champ, P. A., Boyle, K. J., Brown, T. C. (Eds.), *A Primer on Nonmarket Valuation* (Vol 3., pp. 269–329). Dordrecht: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-0826-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-94-007-0826-6_9)
- Pearce, D. W. & Moran, D. (1994). *The Economic Value of Biodiversity*. London: Earthscan Publication Limited.
- Perman, R. (2003). *Natural Resources and Environmental Economics*. Third Edition. London: Pearson Education Limited.
- Riduan, R., & Akdon, A. (2006). *Rumus dan data dalam aplikasi statistika untuk penelitia*. Bandung: Alfabeta.
- Sanim, B. (1997). *Sumber daya Lingkungan dan Kesejahteraan Publik (Suatu Tinjauan Teoritis dan Kajian Praktis)*. Bogor: IPB Press.
- Shen, Z., Wakita, K., Oishi, T., Yagi, N., Kurokura, H., Blasiak, R., & Furuya, K. (2015). *Willingness to pay* for ecosystem services of open oceans by choice- based conjoint analysis: A case study of Japanese residents. *Journal of Ocean & Coastal Management*, 103, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.10.016>
- Shrestha, R. K., Stein, T. V., & Clark, J. (2007). Valuing nature-based *recreation* in public natural areas of the Apalachicola River region, Florida. *Journal of environmental management*, 85(4), 977-985. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2006.11.014>
- Siderelis, C., & Moore, R. (1995). *Outdoor recreation* net benefits of rail-trails. *Journal of Leisure Research*, 27(4), 344-359. <https://doi.org/10.1080/00222216.1995.11949754>
- Subanti, Sri. (2013). *Pengukuran Manfaat Ekonomi Obyek Wisata Kawasan Rawa Pening Kab. Semarang*. Prosiding Seminar Nasional Statistika ISBN: 978-602-14387-0-1.
- Suparmoko, M., & Suparmoko, M. R. (2011). *Ekonomika Lingkungan*. Edisi Kedua. Yogyakarta: Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM.
- Tang, T. (2009). *An Application of Travel cost Method to Yuelu Mountain Park in Changsha, China* [Thesis]. Helsinki Faculty of Agriculture and Forestry University of Helsinki
- Thébault, H., Scheurle, C., Duffa, C., & Boissery, P. (2014). Valuation and sensitivity of socio-economic activities along the French mediterranean coast. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 9(6), 754–768. <https://doi.org/10.2495/SDP-V9-N6-754-768>
- Torres, C., & Hanley, N. (2017). Communicating research on the economic valuation of coastal and marine ecosystem services. *Marine Policy*, 75, 99–107. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.10.017>
- Tourkolias, C., Skiada, T., Mirasgedis, S., & Diakoulaki, D. (2015). Application of the *travel cost*

- method* for the valuation of the Poseidon temple in Sounio, Greece. *Journal of Cultural Heritage*, 16(4), 567-574. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2014.09.011>
- Treviño, E., Hoyos, D., & Sainz de Murieta, E. (2022). Economic Valuation of Ocean-Based and Ocean-Related Tourism and Recreation. In *The Blue Economy: An Asian Perspective*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-96519-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-96519-8_13)
- Trice, A. H., & Wood, S. E. (1958). Measurement of *recreation* benefits. *Land economics*, 34(3), 195-207. <https://doi.org/10.2307/3144390>
- UCLA (University of California, Los Angeles). (2013). *Data Analysis Examples, Stata Data Analysis Examples Negative Binomial Regression*, (Online), (<http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/dae/nbreg.htm>)
- Yang, W., Cai, F., Liu, J., Zhu, J., Qi, H., & Liu, Z. (2021). Beach economy of a coastal tourist city in China: A case study of Xiamen. *Ocean and Coastal Management*, 211. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105798>
- Zhai, G., & Suzuki, T. (2009). Evaluating economic *value* of coastal waterfront in Tokyo Bay, Japan with willingness-to-accept measure. *Water Resources Management*, 23(4), 633–645. <https://doi.org/10.1007/s11269-008-9292-2>