

**VALUASI EKONOMI EKOWISATA HUTAN MANGROVE DI  
REMBANG, JAWA TENGAH : Pendekatan *Choice Modelling***

***ECONOMIC VALUATION OF MANGROVE FOREST ECOTOURISM IN  
REMBANG, CENTRAL JAVA : Choice Modelling Approach***

AYU WIDIYANTI

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email: [ayuwidiyanti094@gmail.com](mailto:ayuwidiyanti094@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The aims of this research are to calculate the value of visitors' willingness to pay (WTP) and to knowing factors that influence the visitors' choices to fixed the quality of mangrove forests environment in Pasar Banggi, Rembang.*

*The research samples conducted using by the random sampling method was choosing in a random from mangrove forests visitors. The analysis tools in this research is choice modelling approach using binary logistics model.*

*The result of this research showed the visitors' willingness to pay value of mangrove forest is Rp5.516,00 and the visitors' choice to fixed the quality of Mangrove forests environment influenced by travel cost factor, the condition of mangrove forest, the visitors' education and the mangrove forests attribute.*

*Keywords: mangrove forests, willingness to pay, economic valuation, choice modelling, binary logistic*

**I. PENDAHULUAN**

Hutan *mangrove* (bakau) merupakan suatu bentuk ekosistem yang mempunyai keragaman potensi serta memberikan manfaat bagi kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung, terdapat di daerah pasang surut wilayah pesisir pantai dan atau pulau kecil yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis tinggi namun sangat rentan terhadap

kerusakan sehingga perlu dijaga kelestariannya. Hutan mangrove adalah sebutan umum yang digunakan untuk menggambarkan suatu varietas komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon-pohon yang khas atau semak-semak yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin. Fungsi ekologis hutan mangrove diantaranya adalah penyedia makanan bagi biota perairan, tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi bermacam-macam biota, pelindung terhadap abrasi, angin topan dan tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut dan sebagainya. Fungsi ekonomis hutan mangrove diantaranya sebagai penyedia kayu bakar, daun-daun untuk obat, bahan bakar, alat penangkap ikan, bahan baku kertas dan sebagainya (Ulfah dan Zen, 2015).

Indonesia merupakan negara yang mempunyai hutan mangrove paling luas di dunia. Menurut data FAO (2007) luas hutan mangrove Indonesia adalah 3.062.300 hektar pada tahun 2005, yang merupakan 19 persen dari total luas hutan mangrove di seluruh dunia melebihi Australia (10 persen) dan Brazil (7 persen) dan diikuti oleh negara-negara lain. Di Asia sendiri luas hutan mangrove Indonesia sekitar 49 persen dari luas total hutan mangrove di Asia yang diikuti oleh Malaysia (10 persen) dan Myanmar (9 persen) dapat dilihat pada Gambar 1.2 di bawah ini. Namun, diperkirakan luas hutan mangrove di Indonesia telah berkurang sekitar 120.000 hektar dari tahun 1980 sampai 2005 karena alasan perubahan penggunaan lahan menjadi lahan pertanian (FAO, 2007).

Rembang merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Tengah yang letaknya berada disepanjang garis pantai utara (PANTURA) Jawa. Dengan keadaan geografisnya, tentu Rembang memiliki banyak potensi wisata khususnya wisata bahari. Salah satu tempat wisata bahari di Kabupaten Rembang, Jawa Tengah yang patut menjadi perhatian adalah Kawasan Wisata Hutan Mangrove Rembang yang terletak di sepanjang Pasar Banggi. Awalnya pohon mangrove tersebut ditanam oleh “Professor Suyadi” dibantu oleh Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Rembang ini adalah sebagai salah satu cara untuk menangkal abrasi laut yang mengeruk bibir pantai serta menyelamatkan tambak dari gerusan ombak laut, namun kini hutan mangrove tersebut memiliki fungsi lain yaitu sebagai ekowisata. Hutan mangrove yang ada di Rembang terletak di daerah Pasar Banggi yang dulunya hanya memiliki luas 2 hektar dan memanjang hingga sekitar satu kilometer. Namun sekarang luas wilayah hutan mangrove Pasar Banggi mencapai kurang lebih 22 hektar dengan panjang 2.900 meter dari bibir pantai yang dilengkapi jalan setapak dan jembatan kayu bercat merah ditengah hutan mangrove.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar nilai *willingness to pay* pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove di Pasar Banggi, Rembang?

2. Apa saja faktor yang berpengaruh terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove di Pasar Banggi, Rembang?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: Mengukur besar nilai *willingness to pay* pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove di Pasar Banggi, Rembang serta mengetahui pengaruh biaya rekreasi, kondisi hutan mangrove, tingkat pendidikan pengunjung, atribut lokasi hutan mangrove (perbaikan fasilitas jalan) terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove di Pasar Banggi, Rembang.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Hutan *Mangrove* (Bakau)

Hutan mangrove atau yang biasa disebut hutan bakau, walaupun penyebutan hutan bakau itu tidak pas sebenarnya karena bakau hanya merupakan salah satu dari jenis mangrove itu sendiri yaitu jenis *Rhizophora spp.* Hutan mangrove merupakan tipe hutan yang khas dan tumbuh disepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove banyak dijumpai di wilayah pesisir yang terlindung dari gempuran ombak dan daerah yang landai di daerah tropis dan sub tropis (FAO, 2007).

Menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang bahwa ekosistem mangrove termasuk Kawasan Lindung lainnya

yaitu kawasan pesisir berhutan bakau berupa kawasan pesisir laut yang merupakan habitat alami yang berfungsi memberi perlindungan kepada perikehidupan pantai dan lautan. Kawasan dimaksud memiliki lebar 130 kali nilai rata-rata perbedaan air pasang tertinggi dan terendah tahunan diukur dari garis air surut terendah ke arah darat.

Dalam hal struktur, mangrove di Indonesia lebih bervariasi bila dibandingkan dengan daerah lainnya. Dapat ditemukan mulai dari tegakan *Avicennia marina* dengan ketinggian 1 sampai 2 meter pada pantai yang tergenang air laut, hingga tegakan campuran *Bruguiera-Rhizophora-Ceriops* dengan ketinggian lebih dari 30 meter (misalnya, di Sulawesi Selatan). Di daerah pantai yang terbuka, dapat ditemukan *Sonneratia alba* dan *Avicennia alba*, sementara itu di sepanjang sungai yang memiliki kadar salinitas yang lebih rendah umumnya ditemukan *Nypa fruticans* dan *Sonneratia caseolaris*. Umumnya tegakan mangrove jarang ditemukan yang rendah kecuali mangrove anakan dan beberapa jenis semak seperti *Acanthus ilicifolius* dan *Acrostichum aureum*. Sejauh ini di Indonesia tercatat setidaknya 202 jenis tumbuhan mangrove, meliputi 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. Dari 202 jenis tersebut, 43 jenis (diantaranya 33 jenis pohon dan beberapa jenis perdu) ditemukan sebagai mangrove sejati (true mangrove), sementara jenis lain ditemukan disekitar mangrove dan dikenal sebagai jenis mangrove ikutan (*asociateasociate*) (Noor dkk. 2006).

Fauna mangrove hampir mewakili semua *phylum*, meliputi *protozoa* sederhana sampai burung, reptilia dan mamalia. Secara garis besar fauna mangrove dapat dibedakan atas fauna darat (*terrestrial*), fauna air tawar dan fauna laut. Fauna darat, misalnya kera ekor panjang (*Macaca spp.*), Biawak (*Varanus salvator*), berbagai jenis burung, dan lain-lain. Sedangkan fauna laut didominasi oleh *Mollusca* umumnya didominasi oleh *Gastropoda* dan *Crustaceae* didominasi oleh *Bracyura* (Ronalko, 2015).

## **2. Partisipasi Masyarakat dalam Pelestarian Hutan Mangrove**

Peran serta masyarakat dalam pelestarian hutan mangrove dapat terlihat dari tingkat keterlibatannya, misalnya di sekolah di wilayah pantai. Masyarakat sekolah yang terdiri dari guru dan murid dalam kegiatan pelestarian hutan mangrove sangat membantu keberhasilan program yang akan dilaksanakan. Dimulai dengan diadakannya pertemuan antara guru-guru dengan Pemda, dengan tujuan untuk memberikan dan meningkatkan pemahaman dan wawasan guru terhadap lingkungan hidup. Melalui pertemuan ini diharapkan adanya masukan dari para guru untuk membuat program pendidikan lingkungan bagi anak sekolah yang nantinya diharapkan timbul adanya pemahaman dini bagi anak-anak sekolah terhadap lingkungan pada umumnya dan hutan mangrove pada khususnya.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat dalam kegiatan pelestarian hutan mangrove, terdiri dari tiga hal, yaitu : (1) Keadaan sosial masyarakat meliputi; pendidikan, tingkat pendapatan,

kebiasaan, dan kedudukan sosial dalam sistem sosial, (2) Kegiatan program pembangunan meliputi; kegiatan pelestarian mangrove yang direncanakan dan dikendalikan oleh pemerintah dalam waktu yang telah dijadwalkan. Hal ini dapat mengikutsertakan organisasi masyarakat, dan (3) Keadaan alam sekitar meliputi: faktor fisik atau keadaan geografis daerah yang ada pada lingkungan tempat hidup masyarakat (Hutapea, 2009).

### **3. Konservasi Alam**

Konservasi Alam adalah suatu bentuk pelestarian atau perlindungan dalam pengelolaan keanekaragaman sumber daya alam dalam jangka panjang atau konservasi adalah suatu upaya yang dilakukan oleh manusia untuk dapat melestarikan alam, konservasi bisa juga disebut dengan pelestarian ataupun perlindungan. Jika secara harfiah konservasi berasal dari bahasa Inggris yaitu dari kata "*Conservation*" yang berarti pelestarian atau perlindungan. Konservasi juga dapat dipandang dari segi ekonomi dan ekologi dimana konservasi dari segi ekonomi berarti mencoba mengalokasikan sumberdaya alam untuk sekarang, sedangkan dari segi ekologi, konservasi merupakan alokasi sumberdaya alam untuk sekarang dan masa yang akan datang (Stacia 2015).

Dalam konservasi ada aspek yang tidak boleh diabaikan yaitu kondisi lingkungan, ekonomi, dan sosial. Lingkungan yang dimaksud mencakup tumbuhan dan hewan harus sesuai dengan habitatnya sehingga dapat tumbuh optimal. Ekonomi yang dimaksud bahwa untuk melakukan

konservasi membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Konservasi harus memperhitungkan faktor biaya penanaman, biaya perawatan, dan biaya pengamanan. Faktor sosial yang dimaksud adalah bahwa dalam konservasi selayaknya melibatkan masyarakat. Karena dengan melibatkan masyarakat, tumbuhan dipelihara, dijaga dan dirawat sesuai dengan kearifan budayanya. Manfaat konservasi mencakup manfaat langsung maupun tidak langsung. Manfaat konservasi wilayah alam tidak hanya bersifat terukur (*tangible*), tetapi ada juga yang tidak terukur (*intangible*). Manfaat yang terukur mencakup manfaat kegunaan baik untuk dikonsumsi maupun tidak. Sedangkan manfaat tidak terukur lebih tertuju pada manfaat pemeliharaan ekosistem dalam jangka panjang (Jakfar, 2015).

#### **4. Ekowisata**

Ekowisata berbeda dengan wisata alam. Wisata alam adalah perjalanan wisata yang bertujuan untuk menikmati kehidupan liar atau daerah alami yang belum dikembangkan, mencakup setiap jenis wisata-wisata masal dan wisata pertualangan, sedangkan ekowisata memanfaatkan sumber daya alam dalam bentuk yang masih lain dan alami, termasuk spesies, habitat, bentangan alam, pemandangan serta kehidupan air laut dan air tawar. Berbeda dengan wisata pada umumnya, ekowisata merupakan kegiatan wisata yang menarik perhatian besar terhadap kelestarian sumber daya alam dan lingkungan sebagai salah satu isu utama dalam kehidupan manusia, baik secara ekonomi, sosial maupun politik. Hal ini akan terus berlangsung, terutama didorong oleh dua aspek,

yaitu: (1) ketergantungan manusia terhadap sumber daya alam dan lingkungannya makin tinggi, (2) keberpihakan masyarakat kepada lingkungan makin meningkat (Sastrayuda, 2010).

Ekowisata berhubungan sangat erat dengan prinsip konservasi. Bahkan dalam strategi pengembangan ekowisata juga menggunakan strategi konservasi. Dengan demikian ekowisata sangat tepat dan berdayaguna dalam mempertahankan keutuhan dan keaslian ekosistem di areal yang masih alami. Bahkan dengan ekowisata pelestarian alam dapat ditingkatkan kualitasnya karena desakan dan tuntutan dari para eco-traveler (Budiman, 2010).

##### **5. Pengelolaan Hutan Mangrove sebagai Kawasan Ekowisata**

Potensi rekreasi dalam ekosistem mangrove menurut Setyawan (2015) antara lain:

1. Bentuk perakaran yang khas pada jenis vegetasi mangrove seperti akar tunjang (*Rhizophora spp*), akar lutut (*Bruguiera spp*), akar pasak (*Sonneratia spp*, *Avicenna spp*) dan akar papan (*Heritiera spp*).
2. Buah yang bersifat *viviparous* (buah berkecambah saat masih menempel di pohon induk) seperti pada *Rhizophora spp* dan *Ceriops spp*.
3. Adanya zonasi yang berbeda mulai dari pinggir pantai sampai pedalaman (transisi zonasi)
4. Berbagai jenis fauna yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove seperti berbagai jenis burung, serangga dan primata yang hidup di

tajuk pohon serta keanekaragaman jenis fauna yang hidup di dasar mangrove seperti babi hutan, biawak, buaya, ular, udang, ikan, kerang, kepiting dan sebagainya.

5. Atraksi budaya atau adat penduduk setempat yang berkaitan dengan sumber daya mangrove.
6. Hutan-hutan mangrove yang dikelola secara rasional untuk pertambakan tumpang sari maupun penebangan serta pembuatan garam bisa menarik perhatian wisatawan.

## **6. Valuasi Ekonomi**

Valuasi ekonomi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumber daya alam dan lingkungan terlepas baik dari nilai pasar (*market value*) atau non pasar (*non market value*). Tujuan dari studi valuasi adalah untuk menentukan besarnya *Total Economic Value* (TEV) pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan (Noya, 2012). Peran valuasi ekonomi terhadap pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan sangat penting dalam penentuan suatu kebijakan pembangunan. Menurunnya kualitas sumberdaya alam dan lingkungan merupakan masalah ekonomi, sebab kemampuan sumber daya alam tersebut menyediakan barang dan jasa menjadi semakin berkurang, terutama pada sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui.

## **7. Hipotesis Penelitian**

1. Diduga biaya rekreasi berpengaruh positif signifikan terhadap pilihan pengunjung
2. Diduga kondisi hutan mangrove berpengaruh positif signifikan terhadap pilihan pengunjung
3. Diduga tingkat pendidikan berpengaruh positif signifikan terhadap pilihan pengunjung
4. Diduga atribut lokasi hutan mangrove berpengaruh positif terhadap pilihan pengunjung

## **III. METODE PENELITIAN**

Subjek pada penelitian ini adalah para pengunjung Hutan Mangrove, Pasar Banggi, Rembang. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dengan cara interaksi langsung pada responden. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan pengisian kuesioner pada responden yang berkunjung ke Hutan Mangrove. Data primer tersebut didukung oleh data sekunder yang diperoleh dari instansi serta berbagai literatur-literatur lainnya yang terkait dengan penelitian. Penelitian ini dilakukan di Desa Pasar Banggi, Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang tepatnya di area Hutan Mangrove. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Random Sampling*. Random sampling adalah pengambilan sampel secara acak, artinya, setiap anggota dari populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel.

## **Variabel Penelitian**

### 1. *Willingness to Pay* (WTP)

WTP diukur dalam satuan Rupiah (Rp).

### 2. Pilihan Pengunjung (*Choice*)

Pilihan pengunjung merupakan sebuah alternatif pilihan yang ditawarkan kepada pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang. Pilihan ini dibentuk dalam *descrete* 1- 0, yaitu:

- 0 adalah pilihan B
- 1 adalah pilihan A

### 3. Biaya Rekreasi (*Cost*)

Biaya Rekreasi diukur dalam satuan Rupiah (Rp)

### 4. Kondisi (*Cond*)

Kondisi disini adalah persepsi masyarakat terhadap kondisi atau keadaan dari hutan mangrove bila dibandingkan dengan tempat wisata lain yang ada di Rembang, Jawa Tengah. Kondisi ini dibentuk dalam *descreate* sebagai berikut:

- 1 untuk kondisi hutan mangrove yang dianggap bagus dibandingkan dengan tempat wisata lain
- 0 untuk kondisi hutan mangrove yang dianggap kurang bagus dibandingkan dengan tempat wisata lain

## 5. Tingkat Pendidikan (*Edu*)

Tingkat pendidikan ini akan digolongkan berdasarkan lamanya waktu tempuh pendidikan yaitu sebagai berikut:

- Tamat SD (Sekolah Dasar) : 6 Tahun
- Tamat SMP (Sekolah Menengah Pertama) : 9 Tahun
- Tamat SMA (Sekolah Menengah Atas) : 12 Tahun
- Tamat D3 : 15 Tahun
- Tamat S1 : 16 Tahun

## 6. Atribut Lokasi (*Attribute*)

Atribut lokasi dibentuk dalam *descrete* sebagai berikut:

- 1 untuk pengunjung yang setuju adanya perbaikan jalan dibandingkan dengan perbaikan failitas lain yang ditawarkan
- 0 untuk pengunjung yang kurang setuju adanya perbaikan jalan dibandingkan dengan perbaikan fasilitas lain yang ditawarkan

## **Analisis *Choice Modelling* (CM)**

*Choice Modelling* atau CM merupakan metode penilaian preferensi yang berawal pada analisis *conjoint* dan awalnya dikembangkan dalam literatur pemasaran dan transportasi. CM juga merupakan teknik yang didasarkan atas pernyataan dari individu untuk mengestimasi nilai ekonomi *non market* dari suatu sumber daya alam. Dalam aplikasinya, responden diberikan serangkaian pilihan yang terdiri dari dua atau lebih alternatif pilihan. Satu alternatif merupakan kombinasi dari beberapa atribut yang memiliki nilai, atau biasa disebut level.

Bentuk umum fungsi kepuasan dapat dilihat dibawah ini:

$$V_{in} = f (X_{in})$$

Atau .....(1)

$$V_{ij} = (X_{jn})$$

Dimana:

$V_{in}$  dan  $V_{jn}$  = Nilai kepuasan konsumen yang mencerminkan perilaku konsumen

$X_{in}$  dan  $X_{jn}$  = variabel yang berpengaruh terhadap perilakunya untuk memaksimalkan kepuasannya

$f$  = Fungsi matematis

Sehingga persamaan regresi fungsi kepuasan yang dimaksud dapat kita bentuk menjadi:

$$V_{in} \text{ atau } U = \beta_1 X_{in1} + \beta_2 X_{in2} + \dots + \beta_k X_{ink} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

$V_{in}$  atau  $U$  = Nilai kepuasan konsumen ketika memilih alternatif i (maksimum kepuasan)

$X_{in1}$  s/d  $\beta_k X_{ink}$  = Sekelompok variabel bebas yang mempengaruhi kepuasan maksimum

$\beta_1$  s/d  $\beta_k$  = Koefisien regresi

Setiap pilihan mempunyai utilitas  $U$  untuk setiap individu  $n$ . sehingga dalam membuat model diasumsikan  $U$  dapat dinyatakan dalam 2 komponen yaitu:

- $V_{in}$  yang terukur sebagai fungsi atribut

- Bagian acak  $\varepsilon_{in}$  yang mencerminkan hal tertentu dari setiap individu termasuk kesalahan yang dilakukan oleh permodelan

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

$U_{in}$  = Utilitas alternatif i bagi pembuat keputusan n

$V_{in}$  = Fungsi deterministik utilitas alternatif i bagi individu n

$\varepsilon_{in}$  = Kesalahan acak (*Random Error*)

Secara sederhana fungsi dari metode yang didasarkan atas utilitas individu ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$P(U_0 > U_1) = P(X_0\beta - X_1\beta > V_0 - V_1) \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

$(U_0 > U_1)$  = seseorang akan memilih pilihan 0 jika utilitas lebih besar dari pilihan 1

$X$  = Vektor dari atribut yang mempengaruhi utilitas

$V$  = Variabel acak dari utilitas

Model diatas memprediksi bahwa kemungkinan alternatif yang dipilih. Selanjutnya nilai *Willingness to Pay* (WTP) diperoleh secara tidak langsung menjadi (Putrantomo, 2010):

$$WTP = \left[ \frac{\sum_i \exp \beta_1}{\sum_i \exp \beta_1} + \dots + \frac{\sum_i \exp \beta_n}{\sum_i \exp \beta_1} \right] \dots \dots \dots (6)$$

## Hasil Uji Logistik Binari

1. Uji F pada model logistik binari dapat dilihat dari *Omnibus Tests of Model Coefficients* yaitu dengan melihat signifikansi membandingkannya dengan nilai  $\alpha$ .

$H_0$  = Tidak ada variabel independen yang signifikan mempengaruhi variabel dependen

$H_1$  = Minimal ada satu variabel independen yang signifikan mempengaruhi variabel dependen

$H_0$  ditolak jika nilai signifikansi (P-value)  $< \alpha$ .

2. Pada model regresi biasa, koefisien korelasi dikenal sebagai  $R^2$  atau *R square*, sedangkan untuk model logit dipakai *Cox & Snell R Square* atau *Nagelkerke R Square*.

## Peluang Pilihan Pengunjung

Untuk menghitung peluang pengunjung dalam memilih alternatif pilihan yang tersedia dihitung dengan rumus (Widodo, 2013):

$$\hat{p} = \frac{e^L}{1 + e^L}$$

Dimana:

$\hat{p}$  = Peluang kejadian

$e^L$  = Eksponensial dari L

L =  $\ln \left[ \frac{p}{1-p} \right]$  atau indeks logit

## **IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Analisis *Choice Modelling* (CM)**

Data diperoleh dengan cara interview dan pengisian kuesioner oleh 150 responden yang merupakan pengunjung Hutan Mangrove Pasar Banggi, Rembang. Dari keseluruhan sampel yang digunakan dalam olah data hanya sebanyak 141 responden yang digunakan untuk olah data dikarenakan adanya pengurangan data yang dianggap ekstrim atau data yang dianggap dapat menghasilkan model regresi yang kurang baik, sehingga tujuan dari pengurangan tersebut adalah agar data yang diperoleh dapat menghasilkan model regresi yang baik.

CM merupakan metode dimana responden diminta untuk menentukan alternatif pilihan berdasarkan skenario. Dalam aplikasinya, responden diberikan serangkaian pilihan yang terdiri dari dua atau lebih alternatif pilihan. Satu alternatif merupakan kombinasi dari beberapa atribut yang memiliki nilai, atau biasa disebut level. Nilai *Willingness to Pay* dari model ini disimpulkan secara tidak langsung berdasarkan pilihan yang diberikan oleh responden. Pada penelitian ini, pengunjung diberikan beberapa skenario untuk menentukan alternatif pilihan dalam menjaga kelestarian hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang. Skenario tersebut adalah alternatif pilihan untuk diadakannya biaya masuk di hutan mangrove.

**TABEL 4.1**  
*Variabel Dependen*

Variabel	Internal Value
Alternatif B	0
Alternatif A	1

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas diperoleh informasi bahwa variabel dependen memiliki 2 kategori yaitu 1 untuk alternatif A dan 0 untuk alternatif B.

**TABEL 4.2**  
*Variables in The Equation*

Variabel	Koefisien	Exp(B)
Constant (Konstanta)	7,677 (1,982)	2,159
Cost (Biaya Rekreasi)	0,000*** (0,000)	1,000
Cond (Kondisi hutan mangrove)	1,255* (0,734)	3,507
Edu (Tingkat Pendidikan)	-0,342** (0,146)	0,711
Atribut (Atribut Lokasi)	-1,212** (0,526)	0,298

Variabel dependen: Choice (Alternatif Pilihan) 1: jika memilih A ; 0 : jika memilih B

Tanda ( ) menunjukkan *Standart Error*

\*signifikan pada  $\alpha$  : 10% ; \*\*signifikan pada  $\alpha$  : 5% ; \*\*\*signifikan pada  $\alpha$  : 1%

Pada Tabel 4.2 diketahui bahwa nilai Exp (B) variabel biaya rekreasi adalah sebesar 1,000 dan nilai koefisien regresi bertanda positif. Nilai ini dapat diinterpretasikan bahwa pengunjung yang biaya rekreasinya semakin besar akan relatif memiliki peluang untuk memilih alternatif A dengan peluang memilih alternatif B sebesar 1,000 kali lebih besar bila dibandingkan dengan pengunjung yang biaya rekreasinya kecil. Tanda positif pada koefisien regresi menunjukkan bahwa jika biaya rekreasi pengunjung semakin besar maka akan ada peningkatan probabilitas

pengunjung dalam memilih alternatif A begitupun sebaliknya jika biaya rekreasi pengunjung semakin kecil maka akan ada penurunan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif B..

Nilai  $\text{Exp (B)}$  variabel kondisi hutan mangrove adalah 3,507 dan nilai koefisien regresi bertanda positif, yang dapat diinterpretasikan bahwa pengunjung yang merasa kondisi hutan mangrove bagus akan relatif memiliki peluang untuk memilih alternatif A dengan peluang memilih alternatif B adalah sebesar 3,507 kali lebih besar dibandingkan dengan pengunjung yang merasa kondisi hutan mangrove kurang bagus. Artinya adalah jika kondisi hutan mangrove itu semakin bagus maka akan ada peningkatan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif A dan sebaliknya jika kondisi hutan mangrove itu kurang bagus maka akan ada penurunan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif B karena koefisien regresi yang juga bertanda positif.

Nilai  $\text{Exp (B)}$  variabel tingkat pendidikan adalah 0,711 dan nilai koefisien regresi bertanda negatif, yang dapat diinterpretasikan bahwa pengunjung yang memiliki tingkat pendidikan yang semakin tinggi akan relatif memiliki peluang untuk memilih alternatif A dengan peluang memilih alternatif B adalah sebesar 0,711 kali lebih besar dibandingkan dengan pengunjung yang tingkat pendidikannya rendah. Hal ini menunjukkan bahwa jika tingkat pendidikan pengunjung hutan mangrove semakin tinggi maka akan ada penurunan probabilitas dalam memilih alternatif A, namun sebaliknya jika tingkat pendidikan pengunjung hutan

mangrove semakin rendah maka akan meningkatkan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif B ini dibuktikan dengan nilai koefisien regresi yang juga bertanda negatif.

Nilai Exp (B) atribut lokasi hutan mangrove adalah 0,298 dan nilai koefisien regresi bertanda negatif, yang dapat diinterpretasikan bahwa bila atribut lokasi hutan mangrove tersebut semakin baik maka pengunjung akan relatif memiliki peluang untuk memilih alternatif A dengan peluang alternatif B sebesar 0,298 kali lebih besar dibandingkan ketika atribut lokasi hutan mangrove tidak baik. Sehingga jika atribut lokasi hutan mangrove semakin baik maka akan ada penurunan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif A, sebaliknya jika atribut lokasi hutan mangrove tidak baik maka akan ada peningkatan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif B hal ini dikarenakan nilai koefisien regresi yang bertanda negatif.

Nilai *Willingness to Pay* (WTP) wisatawan terhadap alternatif pilihan pengunjung secara tidak langsung diperoleh dengan menggunakan persamaan (Putrantomo, 2010):

$$WTP = \left[ \frac{\sum_i \exp \beta_1}{\sum_i \exp \beta_1} + \dots + \frac{\sum_i \exp \beta_n}{\sum_i \exp \beta_1} \right]$$

Berdasarkan dari persamaan tersebut diperoleh nilai WTP pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang adalah sebesar Rp5.516,00 per orang. Sehingga dengan jumlah pengunjung sebanyak 141 orang diperoleh nilai ekonomi ekowisata hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang sebesar Rp777.756,00.

## B. Pengujian R Square

**TABEL 4.3**  
Uji R Square

<b>Nagelkerke R Square</b>
0,429

Dari Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa nilai *Nagelkerke R Square* 0,429 yang artinya sebanyak 42,9 % keragaman dapat dijelaskan oleh model, sedangkan sisanya  $(100\% - 42,9\%) = 57,1\%$  dijelaskan oleh faktor (variabel) lain di luar model penelitian.

## C. Pengujian LR (*Likelihood Ratio*)

**TABEL 4.4**  
*Omnibus Tests of Model Coefficients*

<b>Sig.</b>	<b>Keterangan</b>
0,000	Signifikan

Dari Tabel 4.4 diatas terlihat bahwa nilai P-value  $0,000 < \alpha 0,01$  yang artinya adalah  $H_0$  **ditolak**. Sehingga dapat disimpulkan dengan  $\alpha$  sebesar 1%, maka faktor variabel biaya rekreasi, variabel kondisi hutan mangrove, variabel tingkat pendidikan serta atribut lokasi secara signifikan mempengaruhi pilihan pengunjung.

## D. Pembahasan

### 1. Pengaruh Biaya Rekreasi terhadap Pilihan Pengunjung

Pada hasil penelitian ini, biaya rekreasi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas

lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang. Jika biaya rekreasi pengunjung semakin besar maka akan ada peningkatan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif A. Ini sesuai hipotesis awal yaitu bahwa diduga biaya rekreasi berpengaruh positif signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.

Hal ini dikarenakan pengunjung ingin menghemat biaya rekreasi mereka sehingga cenderung memilih alternatif A yang memiliki biaya lebih murah meskipun fasilitas yang ditawarkan kurang lengkap tidak mempengaruhi pilihan mereka.

## 2. Pengaruh Kondisi Hutan Mangrove terhadap Pilihan Pengunjung

Pada hasil penelitian ini, kondisi hutan mangrove memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang. Jika kondisi hutan mangrove itu semakin bagus maka akan ada peningkatan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif A. Ini sesuai hipotesis awal yaitu bahwa diduga kondisi hutan mangrove berpengaruh positif signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.

Hal ini bisa dikarenakan pengunjung yang merasa dengan biaya masuk yang murah tersebut mereka masih tetap bisa untuk menikmati pemandangan yang bagus di lokasi hutan mangrove, sehingga mereka juga

akan merasa cukup puas dengan adanya fasilitas yang tersedia sekarang tanpa perlu adanya perbaikan.

### 3. Pengaruh Tingkat Pendidikan terhadap Pilihan Pengunjung

Pada hasil penelitian ini, tingkat pendidikan pengunjung memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang. Artinya bahwa jika tingkat pendidikan pengunjung hutan mangrove semakin tinggi maka akan ada penurunan probabilitas dalam memilih alternatif A. Ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yaitu bahwa diduga tingkat pendidikan berpengaruh positif signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.

Hal tersebut bisa dipengaruhi faktor pola pikir pengunjung yang berpendidikan tinggi akan semakin matang dan cenderung akan semakin sadar tentang pentingnya untuk ikut memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove agar tetap lestari sehingga mereka merasa perlu untuk adanya perbaikan kualitas dan penambahan sarana maupun prasarana penunjang yang ada di hutan mangrove demi kenyamanan ketika berkunjung lagi ke hutan mangrove tersebut tanpa harus melihat besar biaya yang harus dikeluarkan.

### 4. Pengaruh Atribut Lokasi terhadap Pilihan Pengunjung

Pada hasil penelitian ini, atribut lokasi memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas

lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang. Artinya bahwa jika atribut lokasi hutan mangrove semakin baik maka akan ada penurunan probabilitas pengunjung dalam memilih alternatif A. Ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yaitu bahwa diduga atribut lokasi berpengaruh positif signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang..

Hal tersebut bisa dipengaruhi faktor pengunjung yang menginginkan adanya perbaikan sarana maupun prasarana yang ada di hutan mangrove terutama pada akses jalan masuk menuju hutan mangrove yang masih berupa tanah sehingga ketika musim hujan tiba jalan menuju ke lokasi hutan mangrove akan becek dan licin, inilah yang dapat menyebabkan pengunjung hutan mangrove tersebut ingin adanya perbaikan jalan menuju lokasi hutan mangrove

#### **E. Peluang Pilihan Pengunjung**

1. Peluang pengunjung memilih alternatif A untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang adalah 0,629 diperoleh dengan menggunakan rumus (Widodo, 2013):

$$\hat{p} = \left[ \frac{e^L}{1 + e^L} \right]$$

Artinya bahwa peluang pengunjung yang memilih alternatif A untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang adalah sebesar **0,629**

2. Peluang pengunjung memilih alternatif B untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang

$$P(0) = 1 - 0,629 = \mathbf{0,371}$$

Artinya bahwa peluang pengunjung yang memilih alternatif B untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang adalah sebesar **0,371**

## V. SIMPULAN, SARAN DAN KETERBATASAN PENELITIAN

### A. Simpulan

1. Nilai *Willingness to Pay* (WTP) sebesar Rp5.516,00 per orang per satu kali kunjungan dan nilai ekonomi ekowisata hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang sebesar Rp777.756,00
2. Biaya rekreasi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.
3. Kondisi hutan mangrove memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.
4. Tingkat pendidikan pengunjung memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.
5. Atribut lokasi memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pilihan pengunjung untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.

6. Pengunjung hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang lebih cenderung untuk memilih alternatif pilihan A untuk memperbaiki kualitas lingkungan hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang.

## **B. Saran**

1. Pengelola wisata bisa saja memberlakukan tiket masuk sesuai dengan alternatif pilihan A dan menaikkan biaya masuk dalam alternatif pilihan tersebut kurang lebih sampai harga Rp5.516,00 karena alternatif A yang lebih dominan dipilih pengunjung
2. Diharapkan pengelola hutan mangrove dapat terus melakukan perbaikan kualitas dan penambahan sarana agar menambah minat pengunjung untuk mengunjungi hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang
3. Diharapkan kepada pengelola hutan mangrove untuk melakukan pengembangan objek daya tarik wisatanya agar kondisi hutan mangrove semakin bagus sehingga pengunjung tidak akan jenuh
4. Untuk menarik pengunjung lain yang berstatus selain pelajar pengelola objek wisata harus lebih untuk meningkatkan promosi tidak hanya “dari mulut ke mulut” tetapi juga bisa melalui media *online*
5. Diharapkan pengelola objek wisata hutan mangrove melakukan perbaikan sarana maupun prasarana yang ada di hutan mangrove terutama pada akses jalan masuk menuju ke lokasi hutan mangrove

6. Pengelola objek wisata dapat menambahkan biaya masuk pada pilihan A namun tetap dengan menambah fasilitas meskipun tidak selengkap seperti pada pilihan B
7. Agar hutan mangrove Pasar Banggi dikenal luas sebagai daerah wisata, maka diharapkan agar dinas yang terkait yaitu Dinas Pariwisata untuk ikut berperan dalam mempromosikannya baik itu melalui media secara online maupun melalui media cetak yang bekerjasama dengan media cetak sekitar
8. Agar hutan mangrove dapat dimanfaatkan untuk sarana wisata dan pendidikan maka pengelola diharapkan untuk membangun menara pengamatan

### **C. Keterbatasan Penelitian**

1. Karena keterbatasan waktu, penelitian ini hanya ditujukan pada pengunjung yang berada didalam hutan mangrove Pasar Banggi, Rembang
2. Variabel independen yang digunakan pada penelitian ini hanya ada 4 yaitu faktor variabel biaya rekreasi, variabel kondisi hutan mangrove, variabel tingkat pendidikan serta atribut lokasi hutan mangrove
3. Penelitian ini hanya ditawarkan 2 skenario pilihan pengunjung saja

## **VI. DAFTAR PUSTAKA**

- Budiman, I.H, 2010. “*Ekowisata*”. Diakses dari [http://irwan-haribudiman.web.ugm.ac.id/index\\_files/Page2159.htm](http://irwan-haribudiman.web.ugm.ac.id/index_files/Page2159.htm) pada tanggal 29 Februari 2016.

- FAO. 2007. *“The World’s Mangrove 1980-2005. Rome: Food and Agriculture Organization of United Nations”*.
- Hutapea, A.B. 2009. “Partisipasi Masyarakat Dalam Pelestarian Hutan Mangrove (Studi Kasus: Desa paluh Sibaji Kecamatan Pantai Latu Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara”. *Skripsi*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Jakfar, M. 2015. *“Tinjauan Ilmiah Konservasi Alam”*. Artikel. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia.
- Noor, dkk. 2006. *“Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia”*. Bogor: Wetland International Indonesia Programme dan Ditjen PHKA.
- Noya, D. 2012. *“Konsep Valuasi Ekonomi Sumber Daya Alam”*. Diakses dari <http://bung-danon.blogspot.co.id/2012/11/konsep-valuasi-ekonomi-sumberdaya-alam.html> pada tanggal 1 Maret 2016.
- Putrantomo, F. 2010. *“Aplikasi Contingent Choice Modelling (CCM) dalam Valuasi Ekonomi Terumbu Karang Taman Nasional Karimunjawa”*. *Thesis*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ronalko, D. 2015. *“Hutan Mangrove”*. Diakses dari <http://kumpulan-makalah-adinbuton.blogspot.co.id/2015/01/makalah-hutan-mangrove.html> pada tanggal 29 Februari 2016.
- Sastrayuda, G. 2010. *“Konsep Pengembangan Kawasan Wisata”*. Diakses dari **Error! Hyperlink reference not valid.** pada tanggal 29 Februari 2016.
- Setyawan, Eko. 2015. *“Strategi Pengelolaan Ekowisata Hutan Mangrove Berdasarkan Kesesuaian dan Daya Dukung Kawasan di Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah”*. *Thesis*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Stacia Mapala. 2015. *“Pengertian Dasar Konservasi Lingkungan”*. Diakses dari **Error! Hyperlink reference not valid.** pada tanggal 29 Februari 2016.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Th 2007 tentang  
“*Penataan Ruang*”. Jakarta.

Ulfah dan Zen. 2015. “Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Pulau  
Dompok Kota Tanjung Pinang Propinsi Kepulauan Riau”. *Skripsi*.  
Kepri: Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Widodo, 2013. “*Logit Binari*”. *Artikel*. Yogyakarta: Uniiiversitas  
Muhammadiyah Yogyakarta.