

**PENERAPAN PROSES HIRARKI ANALITIK DAN VALUASI EKONOMI DALAM
PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM
(studi kasus : Taman Nasional Ujung Kulon, Banten)**

Muryani

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga

ABSTRACT

Economic valuation approach CVM (contingent valuation method) can be used to determine the preferences of the respondents (the people) for natural resources by promoting the ability to pay (Willingness to Pay) are expressed in terms of value for money, which directly asked to respondents by reviewer or researcher. It can be concluded that the three variables: age, education level and income level positively effect on the determination of WTP. The conclusion is reinforced by figures of determinant coefficient (R adj) of 64.7%. Which means that the models regression equation is quite appropriate for the independent variable and it can explain the dependent variable is at 64.7%, While the dependent variable explained by other variables that have not been covered in this equation is about 35,3%.

The results obtained (the value of WTP=Rp 15.000) can be calculated by summing all of the 20 respondents were then divided by the number of respondents). While the total benefit / revenue expected can be obtained by multiplying of the average WTP with the population in this a national park area. The location is in Serang city, Banten province. Banten province has population it is about 9.2 million, then the magnitude of potential benefit which can be obtained is about Rp 135.000 million. If the visitors expand then the potential benefit is greater.

By using the Analysis of Hierarchy Process (AHP) can be obtained some priorities of sustainable tourism management as follows: first, the park should be managed by the government, secondly, it can be managed collaboratively between government and the private sector, thirdly, it can be managed by the private sector. Priority goal is focus on the achievement of environmental sustainability factors. Secondly, focus on providing economic benefits to local communities and the third is the park management cost as a last prior

Keywords : *analysis of hierarchy process, national park, economic valuation approach, government, privat*

ABSTAK

Valuasi ekonomi pendekatan CVM (metode contingent valuation) dapat digunakan untuk menentukan preferensi responden (orang-orang) untuk sumber daya alam dengan mempromosikan kemampuan untuk membayar (willingness Bayar) yang dinyatakan dalam nilai uang, yang langsung diminta untuk responden oleh resensi atau peneliti. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tiga variabel: umur, tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan positif berpengaruh pada penentuan kesimpulan WTP. The diperkuat oleh tokoh-tokoh dari koefisien determinan (R adj) dari 64,7%. Yang berarti bahwa persamaan regresi model cukup tepat untuk variabel independen dan dapat menjelaskan variabel dependen adalah 64,7% pada, Sedangkan variabel dependen dijelaskan oleh variabel lain yang belum tercakup dalam persamaan ini adalah sekitar 35,3%.

Hasil yang diperoleh (nilai WTP = Rp 15.000) dapat dihitung dengan menjumlahkan semua dari 20 responden kemudian dibagi dengan jumlah responden). Sementara total keuntungan / pendapatan yang diharapkan dapat diperoleh dengan multipliyng dari WTP rata-rata dengan penduduk di daerah taman nasional. Lokasi di Kota Serang, Provinsi Banten. Provinsi Banten memiliki populasi itu adalah sekitar 9,2 juta, maka besarnya manfaat potensial yang dapat diperoleh adalah sekitar Rp 135.000 juta. Jika pengunjung memperluas maka potensi keuntungan sangat besar.

Dengan menggunakan Analisis Hierarchy Process (AHP) dapat diperoleh beberapa prioritas pengelolaan pariwisata berkelanjutan sebagai berikut: pertama, taman harus dikelola oleh pemerintah, kedua, dapat dikelola secara kolaboratif antara pemerintah dan sektor swasta, ketiga, dapat dikelola oleh swasta. Tujuan prioritas adalah fokus pada pencapaian faktor kelestarian lingkungan. Kedua, fokus pada penyediaan manfaat ekonomi kepada masyarakat lokal dan yang ketiga adalah biaya pengelolaan taman sebagai prioritas terakhir.

Kata kunci: *analisis hirarki proses, taman nasional, pendekatan valuasi ekonomi, pemerintah, privat*

A. PENDAHULUAN

Taman Nasional Ujung Kulon merupakan perwakilan ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah yang tersisa dan terluas di Banten, Jawa Barat, serta merupakan habitat yang ideal bagi kelangsungan hidup satwa langka Badak Jawa (*Rhinoceros sondaicus*) dan satwa langka lainnya. Tidak hanya satwa yang menjadi perhatian para peneliti, tetapi juga hewan dan tumbuhan laut (ikan dan terumbu dan lamun), tumbuhan langka (anggrek, bungur dan lain lain) serta hewan darat (surili, rusa dan lain lain). Pada dasarnya, terdapat tiga tipe ekosistem di taman nasional ini yaitu ekosistem perairan laut, ekosistem rawa, dan ekosistem daratan. Keanekaragaman tumbuhan dan satwa di Taman Nasional Ujung Kulon mulai dikenal oleh para peneliti dan pakar botani Belanda dan Inggris sejak tahun 1820.

Kurang lebih 700 jenis tumbuhan terlindungi dan menjadi perhatian pemerintah serta 57 jenis diantaranya langka seperti; merbau (*Intsia bijuga*), palahlar (*Dipterocarpus haseltii*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*), cerlang (*Pterospermum diversifolium*), ki hujan (*Engelhardia serrata*) dan berbagai macam jenis anggrek. Sedangkan satwa di Taman Nasional Ujung Kulon terdiri dari 35 jenis mamalia, 5 jenis primata, 59 jenis reptilia, 22 jenis amfibia, 240 jenis burung, 72 jenis insekta, 142 jenis ikan dan 33 jenis terumbu karang (LIPI 2008). Satwa langka dan dilindungi selain badak Jawa adalah banteng (*Bos javanicus javanicus*), ajag (*Cuon alpinus javanicus*), surili (*Presbytis comata comata*), lutung (*Trachypithecus auratus auratus*), rusa (*Cervus timorensis russa*), macan tutul (*Panthera pardus*), kucing batu (*Prionailurus bengalensis javanensis*), owa (*Hylobates moloch*), dan kima raksasa (*Tridacna gigas*).

Taman Nasional Ujung Kulon merupakan obyek wisata alam yang menarik, dengan keindahan berbagai bentuk gejala dan keunikan alam berupa sungai-sungai dengan jeramnya, air terjun, pantai pasir putih, sumber air panas, taman laut dan peninggalan budaya/sejarah (Arca Ganesha, di Gunung Raksa Pulau Panaitan). Kesemuanya merupakan pesona alam yang sangat menarik untuk dikunjungi dan sulit ditemukan di tempat lain. Sebagai contohnya jenis-jenis ikan yang menarik di Taman Nasional Ujung Kulon, baik yang hidup di perairan laut maupun sungai antara lain ikan kupu-kupu, badut, bidadari, singa, kakatua, glodok dan sumpit. Ikan glodok dan ikan sumpit adalah dua jenis ikan yang sangat aneh dan unik yaitu ikan glodok memiliki kemampuan memanjat akar pohon bakau,

sedangkan ikan sumpit memiliki kemampuan menyemprot air ke atas permukaan setinggi lebih dari satu meter untuk menembak memangsanya (serangga kecil) yang berada di daun-daun yang rantingnya menjulur di atas permukaan air. Taman Nasional Ujung Kulon merupakan asset nasional, dan telah ditetapkan sebagai Situs Warisan Alam Dunia oleh UNESCO pada tahun 1991. Untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan Taman Nasional Ujung Kulon sebagai Situs Warisan Alam Dunia, UNESCO telah memberikan dukungan pendanaan dan bantuan teknis. Oleh karena itu Taman nasional ini termasuk sebagai bagian dari konservasi sumberdaya hayati.

Menurut undang-undang nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Hayati dikatakan bahwa Taman Nasional' adalah salah satu Kawasan Pelestarian Alam' yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi.

Kawasan Pelestarian Alam sendiri masih dalam undang-undang tersebut adalah kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari [sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya](#). Perlindungan sistem penyangga kehidupan sendiri diartikan sebagai upaya untuk menjamin terpeliharanya proses ekologis yang menjunjung kelangsungan kehidupan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia.

Pengawetan keanekaragaman hayati diartikan sebagai upaya untuk mengawetkan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya dan mengawetkan jenis tumbuhan dan satwa. Pemanfaatan secara lestari sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya, diartikan sebagai pemanfaatan kondisi lingkungan kawasan pelestarian alam, dan pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar.

Berbagai pendekatan dan analisis dapat digunakan untuk mengelola Taman Nasional Ujung Kulon ini. Diantaranya adalah pendekatan valuasi ekonomi, analisis regresi dan pendekatan AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari variable tingkat pendapatan, umur dan tingkat pendidikan terhadap variabel dependent yaitu WTP (*Willingness to Pay*), dimana hal ini merupakan kesanggupan untuk membayar dari responden atau wisatawan terhadap suatu obyek

wisata. WTP adalah instrumen dari pendekatan CVM (*Contingent valuation method*). Disamping itu juga akan dianalisis mengenai pendekatan AHP

kaitannya dengan prioritas pengelolaan Taman Nasional Ujung Kulon.



B. PENDEKATAN VALUASI EKONOMI

CVM (*Contingent valuation method*) merupakan salah satu metoda valuasi ekonomi untuk sumberdaya alam dengan cara menanyakan kepada konsumen (wisatawan) tentang nilai manfaat sumberdaya alam yang mereka rasakan. Teknik CVM ini dilakukan dengan survey melalui wawancara langsung dengan responden yang memanfaatkan sumberdaya alam. Cara ini diharapkan dapat menentukan preferensi responden terhadap barang sumberdaya alam dengan mengemukakan kesanggupan untuk membayar (*Willingness to Pay*) yang dinyatakan dalam bentuk nilai uang.

Guna memperoleh hasil yang maksimal dan tepat sasaran, maka dalam penggunaan metode ini diperlukan desain kuesioner yang tepat. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam penyusunan kuisisioner ini. Beberapa diantaranya yaitu metode pertanyaan langsung (*direct question method*), metode penawaran bertingkat (*bidding game method*), metode kartu pembayaran (*payment card method*) dan metode setuju atau tidak setuju (*take it or leave it method*).

Pada penelitian ini variabel tergantung yang digunakan adalah besarnya WTP (Y), variabel independent pertama adalah pendapatan wisatawan (X1), variabel independent kedua adalah umur wisatawan (X2), dan variabel independent ketiga adalah pendidikan wisatawan (X3). Secara teoritis besarnya WTP dipengaruhi oleh, diantaranya, tinggi rendahnya pendapatan masyarakat, tinggi rendahnya usia dan tinggi rendahnya pendidikan seseorang. Semakin tinggi pendapatan seseorang ada kecenderungan besarnya WTP yang dipilih adalah tinggi, demikian juga semakin tinggi umur seseorang diasumsikan semakin *wise* (relatif tinggi) dalam memberikan atau memilih besarnya WTP, juga semakin tinggi pendidikan seseorang semakin tinggi WTP nya. Tetapi besarnya WTP pada titik tertentu adalah terlalu tinggi bagi seseorang sehingga mereka tidak berminat memilih atau membayarnya. Secara teoritis pada titik tertinggi inilah pada umumnya tidak ada satupun responden yang berminat untuk memilih atau minat membayar.

Permasalahan riil WTP dan atribut responden wisatawan seperti yang dijelaskan di atas dapat di

representasikan dalam persamaan regresi seperti berikut ini :

$$WTP = f (X_1, X_2, X_3)$$

$$WTP = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + e$$

Keterangan :

- WTP = Willingness to Pay
- X₁ = tingkat pendapatan
- X₂ = umur
- X₃ = tingkat pendidikan

Menduga total benefit dari pendapatan yang diperoleh dari wisatawan yang membayar untuk konserfasi sumber daya taman nasional dapat digunakan rumus *Contingent valuation* dari Garrod dan Willis (1999) seperti berikut :

$$MWTP = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i$$

n = Jumlah Sampel
Y_i = Besarnya WTP responden ke *i*
MWTP = Mean WTP

$$WTP_i = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i$$

WTP_i = Kemampuan membayar per-individu
X_i = Parameter (pendapatan, umur, pendidikan, dll)

$$TB = WTP_i P_t$$

TB = Total Benefit
P = Total Polulasi
t = Tahun

Sumber : Garrod and Willis 1999.

Pada dasarnya ada tiga hal yang dapat kita peroleh dari persamaan di atas, yaitu besarnya rata-rata WTP, variabel yang mempengaruhi tinggi rendahnya WTP dan besarnya total benefit yang diterima atau diperoleh. Rata rata WTP diperoleh dengan menjumlahkan semua WTP dari 20 responden kemudian dibagi jumlah responden. Sedangkan besarnya WTP sendiri dipengaruhi oleh banyak factor diantaranya adalah umur, pendidikan dan tingkat pendapatan. Total benefit / penerimaan yang diperkirakan dapat diperoleh oleh pengelola adalah rata rata WTP dikalikan jumlah populasi di daerah tersebut.

Sampel hanya diambil sebanyak 20 orang dari wisatawan yang berkunjung di Taman Nasioanal Ujung Kulon, karena penelitian ini hanya ditujukan sebagai pra penelitian. Dalam penelitian yang sesungguhnya disarankan digunakan sampel yang lebih besar, representatif atau proporsional dari

jumlah populasi wisatawan yang sebenarnya (mendekati), sesuai dengan metode sampel statistik. Sehingga hasil serta kesimpulan lebih representatif

dan akurat dalam kerangka pengambilan kebijakan oleh pemerintah.

Data survey dari 20 responden tentang WTP, pendapatan, umur, pendidikan.

Responden	WTP (rupiah)	Pendapatan (juta, rupiah)	Umur (tahun)	Pendidikan (keterangan di bawah)
1	50.000	10	50	S3 (nilai 4)
2	25.000	4	39	S1 (nilai 2)
3	10.000	2	30	SMA (nilai 1)
4	15.000	3	35	S1 (nilai 2)
5	10.000	3	35	S1 (nilai 2)
6	12.000	2,5	39	SMP(nilai 0)
7	17.000	5	40	SMA (nilai 1)
8	20.000	6	45	S2 (nilai 3)
9	15.000	6	38	SMA (nilai 1)
10	16.000	5	40	S3 (nilai 4)
11	10.000	1	25	SMA (nilai 1)
12	5000	0.8	38	SMP (nilai 0)
13	7500	0,9	24	S1 (nilai 2)
14	8000	1	30	S1 (nilai 2)
15	6000	0.9	28	S1 (nilai 2)
16	15.000	1,5	35	SMA (nilai1)
17	20.000	1,5	40	S1 (nilai 2)
18	25.000	4	45	S1 (nilai 2)
19	8000	1,5	30	SMA (nilai 1)
20	15000	2	34	SMA (nilai 1)

Dari tabel di atas dapat diperoleh besarnya rata rata WTP yaitu (diperoleh dengan menjumlahkan semua WTP dari 20 responden kemudian dibagi jumlah responden) 15.000 rupiah. Sedangkan besarnya WTP sendiri dipengaruhi oleh banyak factor diantaranya adalah umur,pendidikan dan tingkat pendapatan, yang akan dijelaskan pada paparan berikutnya.

Total benefit / penerimaan yang diperkirakan dapat diperoleh oleh pengelola adalah rata rata WTP dikalikan jumlah populasi didaerah tersebut.Lokasi taman nasional ini ada di propinsi Banten. Jumlah penduduk banten adalah 9,2 juta jiwa. Maka jika diasumsikan pengunjung dari berasal dari propinsi ini sendiri,besarnya potensi benefit yang bisa diperoleh adalah Rp 15.000 X 9 juta jiwa = Rp 135.000 juta. Jika daerah asal pengunjung diperluas maka potensi benefit juga semakin besar.

Regression Analysis: Y versus X1; X2; X3

The regression equation is

$$Y = - 16,4 + 3,00 X1 + 0,511 X2 + 0,75 X3$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-16,45	7,34	-3,60	0,009
X1	3,001	2,229	4,35	0,007
X2	0,5111	0,9121	2,56	0,006
X3	0,753	2,278	6,33	0,002

S = 7,008 R-Sq = 76,5% R-Sq(adj) = 64,7%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	3	95,29	31,76	12,51	0,006
Residual Error	16	29,71	9,12		
Total	19	12,00			

Source	DF	Seq SS
X1	1	36,98
X2	1	6,94
X3	1	5,37

Dari persamaan regresi $Y = - 16,4 + 3,00 X1 + 0,511 X2 + 0,75 X3$) diperoleh koefisien variable X1 (pendapatan) sebesar 3,00 hal ini berarti jika ada

peningkatan pendapatan sebesar 1 % maka akan ada peningkatan besarnya WTP sebesar 3 %, X2 (umur) sebesar 0,511, hal ini berarti jika ada peningkatan usia dari responden maka besarnya WTP akan meningkat sebesar 0,5%, dan X3 (pendidikan) sebesar 0,75 yang berarti jika ada peningkatan level pendidikan dari responden maka akan ada peningkatan pendidikan sebesar 0,75 %. Dapat disimpulkan bahwa tiga variabel yaitu umur, pendidikan dan pendapatan berpengaruh secara positif terhadap penentuan besarnya WTP yang dipilih oleh para responden.

Dari output di atas juga dapat dilihat bahwa koefisien Determinant (R adj) sebesar 64,7 %. Yang berarti bahwa model persamaan regresi ini cukup sesuai karena variable bebasnya mampu menjelaskan variable dependent nya sebesar 64,7 %, sedangkan 35,3% variable dependent dijelaskan oleh variable lain yang belum tercover dalam persamaan ini. Berdasarkan uji statistik, yaitu uji F dan probabilitas ternyata juga signifikan, yang berarti bahwa model persamaan ini cukup mewakili dalam menggambarkan perubahan variable dependent nya.

C. PENGELOLAAN EKOWISATA TAMAN NASIONAL UJUNG KULON DENGAN PENDEKATAN AHP

Lokasi Kawasan Taman Nasional Ujung Kulon masuk wilayah administrasi Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten, Indonesia. Sejarah singkat tentang Taman Nasional Ujung Kulon adalah sebagai berikut : dibentuk tahun 1984 melalui SK. Menteri Kehutanan No. 96/Kpts/II/1984, yang wilayahnya meliputi: Semenanjung Ujung Kulon seluas 39.120 ha, Gunung Honje seluas 19.498 ha, Pulau Peucang dan Panaitan seluas 17.500 ha, Kepulauan Krakatau seluas 2.405,1 ha dan Hutan Wisata Carita seluas 95 ha.

Tahun 1990, Berdasarkan SK. Dirjen PHPA No. 44/Kpts/DJ/1990 tanggal 8 Mei 1990, kawasan Taman Nasional Ujung Kulon mengalami pengurangan dengan diserahkannya Kepulauan Krakatau seluas 2.405,1 ha kepada BKSDA II Tanjung Karang, Hutan Wisata Gn. Asepun Carita seluas 95 ha kepada Perum Perhutani Unit III Jawa Barat. Selanjutnya luas kawasan TN. Ujung Kulon berubah menjadi 120.551 ha meliputi kawasan daratan 76.214 ha dan kawasan perairan laut seluas 44.337 ha.

Tahun 1992, Ujung Kulon ditetapkan sebagai *Taman Nasional* dengan SK. Menteri Kehutanan No. 284/Kpts-II/1992 tanggal 26 Pebruari 1992. Meliputi wilayah Semenanjung Ujung Kulon, Pulau Panaitan, Pulau Peucang, P. Handeuleum dan Gunung Honje. Dengan luas keseluruhan 120.551 ha, yang terdiri dari daratan 76.214 ha dan laut 44.337 ha. Tahun 1992, Taman Nasional Ujung Kulon ditetapkan sebagai *The Natural World Heritage Site* oleh Komisi Warisan Alam Dunia UNESCO dengan Surat Keputusan No. SC/Eco/5867.2.409 tahun 1992 tanggal 1 Pebruari 1992.

Sejauh ini pengelolaan sebagai ekowisata telah dicoba dilakukan oleh pemerintah lokal dan pusat. Namun fakta dilapangan menunjukkan terjadi kemerosotan

kualitas lingkungan. Kemerosotan kualitas lingkungan hidup yang terjadi saat ini disebabkan oleh penambahan jumlah penduduk, penggunaan sumberdaya dan tuntutan konsesi lahan yang semakin meningkat, industrialisasi, pencemaran lingkungan dan sebagainya telah mendorong semua pihak untuk mulai memikirkan secara serius tentang penyelamatan lingkungan. Penetapan dan pengelolaan kawasan konservasi merupakan salah satu cara terpenting untuk menjamin agar sumberdaya alam dapat dilestarikan dalam rangka memenuhi kebutuhan manusia secara berkelanjutan. Kawasan konservasi jika dirancang dan dikelola secara tepat dapat memberikan keuntungan yang lestari bagi masyarakat (Sekartjajarini, 2004). Pelestarian kawasan ini memegang peranan penting dalam pembangunan sosial ekonomi di lingkungan pedesaan dan turut mengembangkan peningkatan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat penghuni pedesaan sekitar kawasan konservasi.

Taman nasional ini sangat jelas memiliki dan memberikan jasa lingkungan dan ekologi yang tak ternilai harganya, oleh karena itu perlu pengelolaan ekowisata yang lebih seksama dan terintegrasi demi mempertahankan keberadaannya. Pengembangan ekowisata memiliki kriteria khusus. Ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan sebagai bahan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan pengembangan ekowisata. Dalam pengelolaan ekowisata diperlukan cara-cara pengelolaan, pengusaha, penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan, akan tetapi perlu diperhatikan dari aspek konservasi jangan sampai dilaksanakan kegiatan pariwisata malah memberikan ancaman yang lebih banyak terhadap proses konservasi (Damanik and Weber, 2006), misalnya pencurian satwa satwa langka, pencurian kayu dan penebangan liar serta perusakan lahan konservasi oleh aktivitas yang tidak relevan.

Oleh karena itu dalam pengembangan ekowisata perlu dilakukan perencanaan pengelolaan ekowisata

yang baik dan tentunya diperlukan strategi pengelolaan ekowisata yang ramah terhadap lingkungan dan memberikan dampak positif baik bagi kegiatan konservasi maupun kepada masyarakat lokal disekitar wilayah ekowisata (Wearing, 1996).

Dalam pengelolaan ekowisata ada tiga tujuan untuk melihat keberhasilan pelaksanaan program ekowisata yaitu: (1) ancaman terhadap konservasi menurun, (2) Adanya *income generating* untuk kegiatan konservasi dan (3) komunitas lokal mendapatkan keuntungan (Drumm, 2002). Untuk mengukur pencapaian tujuan tersebut dapat dilakukan evaluasi secara kuantitatif maupun kualitatif. Parameter yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan adalah ketercapainya tujuan dan tujuan khusus.

Penentuan prioritas faktor dan alternatif keputusan

Untuk mengorganisasikan dan judgment dalam memilih alternatif keputusan dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dikembangkan Saaty (1991). Menurut Marimin (2004), prinsip kerja AHP adalah penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subyektif tentang arti pentingnya variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel yang lain. AHP pada dasarnya didesain untuk menangkap secara rasional persepsi orang yang berhubungan sangat erat dengan permasalahan tertentu melalui prosedur yang didesain untuk sampai pada suatu skala preferensi diantara berbagai set alternatif. Analisis ini ditujukan untuk membuat suatu model permasalahan yang tidak mempunyai struktur, biasanya ditetapkan untuk memecahkan masalah yang terukur (kuantitatif), masalah yang memerlukan pendapat (*judgement*) maupun pada situasi yang kompleks atau tidak terkerangka, pada situasi dimana data, informasi statistik sangat minim atau tidak ada sama sekali dan hanya bersifat kualitatif yang didasari oleh persepsi, pengalaman ataupun intuisi. AHP juga banyak digunakan pada keputusan untuk banyak kriteria, perencanaan, alokasi sumberdaya dan penentuan prioritas dari strategi-strategi yang dimiliki pemain dalam situasi konflik.

AHP merupakan analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem, dimana pengambil keputusan berusaha memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan

prediksi dalam mengambil keputusan. Dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dipahami antara lain :

1. *Decompositin*. Setelah mendefinisikan permasalahan, maka perlu dilakukan dekomposisi, yaitu : memecah persoalan utuh menjadi unsur-unsurnya, sampai yang sekecil-kecilnya.
2. *Comparative Judgement*. Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkatan di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena akan berpengaruh terhadap prioritas elemen – elemen.
3. *Synthesis of Priority*. Dari setiap matriks *pairwise comparison* vector *eigen*-nya mendapatkan prioritas lokal, karena *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, maka untuk melakukan global harus dilakukan sintesis diantara prioritas lokal. Prosedur melakukan sintesis berbeda menurut bentk hierarki.
4. *Logical Consistency*. Konsistensi memiliki dua makna. Pertama adalah bahwa objek-objek yang serupa dapat dikelompokkan sesuai keragaman dan relevansinya. Kedua adalah tingkat hubungan antara objek-objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Beberapa keuntungan menggunakan AHP sebagai alat analisis adalah (Marimin, 2004) :

1. AHP memberi modal tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk beragam persoalan yang tidak terstruktur.
2. AHP memadukan rancangan deduktif dan rancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.
3. AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen – elemen dalam suatu sistem dan tidak memaksakan pemikiran linier.
4. AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah – milah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.
5. AHP memberi suatu skala dalam mengukur hal-hal yang tidak terwujud untuk mendapatkan prioritas.
6. AHP melacak konsistensi logis dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan berbagai prioritas.
7. AHP menuntun ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan setiap alternatif.

8. AHP mempertimbangkan prioritas-prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan orang memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan-tujuan mereka.
9. AHP tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesis suatu hasil representatif dari penilaian yang berbeda-beda.
10. AHP memungkinkan orang memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan dan pengertian mereka melalui pengulangan.
11. Analisis hierarki Proses (AHP) adalah suatu metode yang sering digunakan untuk menilai tindakan yang dikaitkan dengan perbandingan bobot kepentingan antara faktor serta perbandingan beberapa alternatif pilihan.

AHP merupakan pendekatan dasar dalam pengambilan atau membuat keputusan. Tujuan dari AHP ini adalah menyelesaikan masalah yang kompleks atau tidak berkerangka dimana data dan informasi statistik dari masalah yang dihadapi sangat sedikit, mengatasi antara rasionalitas dan intuisi, memilih yang terbaik dari sejumlah alternatif yang telah dievaluasi dengan memperhatikan beberapa kriteria.

Proses hierarki adalah suatu model yang memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan dengan cara membuat asumsi mereka masing-masing dan memperoleh pemecahan yang diinginkan darinya. Ada dua alasan utama untuk menyatakan suatu tindakan akan lebih baik dibanding tindakan lain. Alasan yang pertama adalah pengaruh-pengaruh tindakan tersebut kadang-kadang tidak dapat dibandingkan karena satu ukuran atau bidang yang berbeda dan kedua, menyatakan bahwa pengaruh tindakan tersebut kadang-kadang saling bentrok, artinya perbaikan pengaruh tindakan tersebut yang satu dapat dicapai dengan pemburukan lainnya.

D. PENENTUAN PRIORITAS PENGELOLA TAMAN NASIONAL

Berdasarkan hasil diskusi dengan para pakar pengelola Taman Nasional sebaiknya digolongkan menjadi tiga alternatif yaitu: (1) dikelola oleh pemerintah, (2) dikelola oleh swasta dan (3) dikelola secara kolaboratif antara pemerintah dan swasta. Untuk memilih pengelola ekowisata tentunya perlu diperhatikan

Kedua alasan tersebut akan menyulitkan dalam membuat ekuivalensi antar pengaruh sehingga diperlukan suatu skala luwes yang disebut prioritas.

Prioritas merupakan suatu ukuran abstrak yang berlaku untuk semua skala. Penentuan prioritas ini dilakukan menggunakan proses analisis hierarki. Kelebihan AHP dibandingkan dengan yang lain adalah (Eriyatno, 2003):

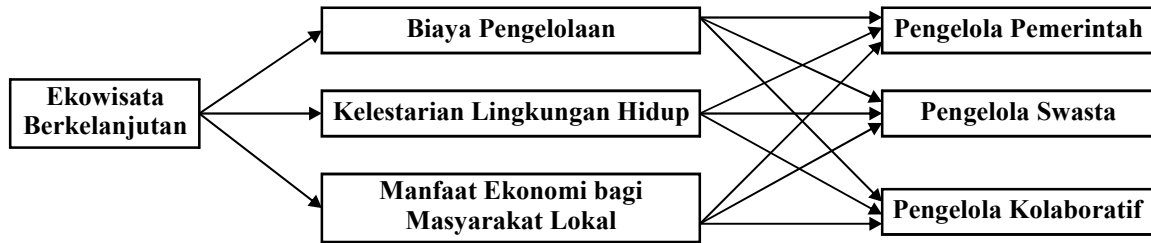
1. Struktur yang berhierarki sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada sub-sub kriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai batas toleransi inkonsentrasi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Metode “*pairwise comparison*” AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang diteliti multi obyek dan multi kriteria yang berdasar pada perbandingan preferensi dari tiap elemen dalam hierarki. Jadi model ini merupakan model yang komprehensif. Pembuat keputusan menentukan pilihan atas pasangan perbandingan yang sederhana, membangun semua prioritas untuk urutan alternatif. “*Pairwise comparison*” AHP menggunakan data yang ada bersifat kualitatif berdasarkan pada persepsi, pengalaman, intuisi sehingga dirasakan dan diamati, namun kelengkapan data numerik tidak menunjang untuk memodelkan secara kuantitatif.

AHP dapat diimplementasikan untuk berbagai kasus yang relevan dengan menggunakan software CDP (*Criterion Decision Plus*). Melalui software ini dapat diperoleh secara langsung skema alur hirarki beserta skornya. Perbedaan skor akan menunjukkan besarnya level prioritas menurut para pakar berkaitan dengan kriteria yang sudah ditentukan.



faktor-faktor pembatas atau kendala yaitu masalah pembiayaan pengelolaan. Dampak ekonomi harus berdampak positif terhadap masyarakat lokal, dengan asumsi konservasi tetap terlaksana dengan baik dan ancaman terhadap konservasi menurun atau berkurang. Berdasarkan faktor-faktor di atas maka dalam menentukan alternatif pengelola dilakukan analisis hirarki proses seperti dibawah ini.



Gambar : hirarki pemilihan pengelola ekowisata berkelanjutan

E. HASIL SURVEY DARI BEBERAPA RESPONDEN PAKAR

Dari hasil survey 4 orang pakar ((1) pejabat pengelola, 2) akademisi bidang konservasi lingkungan, 3) pengelola langsung, 4) akademisi bidang ekonomi lingkungan) untuk penentuan strategi pengelolaan ekowisata, di peroleh data matrik sebagai berikut:

Matrik-1: Tujuan

Faktor	Biaya	Kelestarian Lingkungan Hidup	Manfaat ekonomi terhadap masyarakat lokal
Biaya		1/4	1/3
Kelestarian Lingkungan Hidup			1
Manfaat ekonomi terhadap masyarakat lokal			

Consistency ratio : 0,008

Matrik-2: Faktor Biaya

Alternatif	Pemerintah	Swasta	Kolaboratif
Pemerintah		1/5	1/3
Swasta			3
Kolaboratif			

Consistency ratio : 0,033

Matrik-3: Faktor Kelestarian Lingkungan Hidup

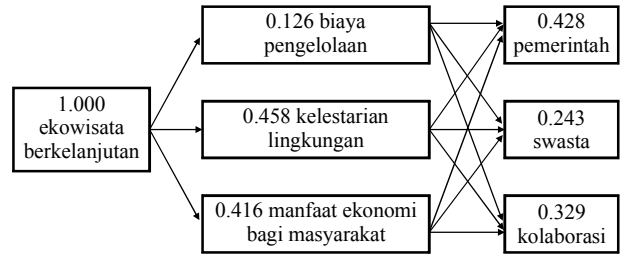
Alternatif	Pemerintah	Swasta	Kolaboratif
Pemerintah		1	1
Swasta			1/2
Kolaboratif			

Consistency ratio : 0,046

Matrik-4 : Faktor Manfaat ekonomi terhadap masyarakat local

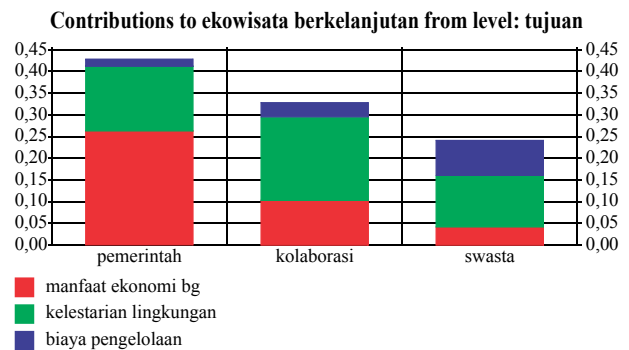
Alternatif	Pemerintah	Swasta	Kolaboratif
Pemerintah		5	3
Swasta			1/3
Kolaboratif			

Consistency ratio : 0,003



Gambar : Hirarki pemilihan pengelola ekowisata berkelanjutan beserta skor nya

Menurut para pakar prioritas yang perlu mendapat perhatian adalah masalah kelestarian lingkungan dan ekologi taman nasional ini (0,458), prioritas kedua adalah manfaat ekonomi yang dirasakan oleh masyarakat sekitar (0,416) dan yang terakhir adalah masalah biaya pengelolaan taman nasional ini (0,125).



Gambar : Diagram kontribusi pada ekowisata berkelanjutan

Dari diagram diatas dapat disimpulkan bahwa menurut pemerintah manfaat ekonomi bagi masyarakat lebih menjadi prioritas dari pada kelestarian lingkungan dan biaya pengelolaan. Sedangkan berdasar pengelolaan kolaboratif (pemerintah dan masyarakat), kelestarian taman nasional ujung kulon lebih menjadi prioritas dibandingkan manfaat ekonomi bagi masyarakat dan biaya pngelolaan. Yang terakhir ,berdasar pengeloalan swasta (masyarakat), kelestarian dari taman nasional ini lebih menjadi prioritas dari pada manfaat ekonomi bagi masyarakat dan biaya pengelolaan.

Dari diagram di atas pemerintah dalam mengelola taman nasional lebih mengutamakan manfaat ekonomi yang bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal, karena dengan melakukan pemberdayaan masyarakat lokal akan mengurangi upaya penjarahan dan kerusakan lingkungan khususnya di area Taman Nasional ini. Sedangkan jika dikelola secara bersama, lingkungan perlu mendapat perlindungan utama, karena dengan lestarnya area taman

F. Kesimpulan

Pendekatan valuasi ekonomi CVM (*contingent valuation method*) dapat digunakan untuk menentukan preferensi responden (masyarakat) terhadap sumberdaya alam dengan cara mengemukakan kesanggupan untuk membayar (*Willingness to Pay*) oleh responden, yang dinyatakan dalam bentuk nilai uang dan ditanyakan secara langsung pada responden oleh reviewer (peneliti).

Dapat disimpulkan bahwa tiga variabel yaitu umur, tingkat pendidikan dan tingkat pendapatan berpengaruh secara positif terhadap penentuan besarnya WTP yang dipilih oleh para responden. Kesimpulan ini diperkuat dengan angka koefisien Determinant (R^2) sebesar 64,7 %. Yang berarti bahwa model persamaan regresi ini cukup sesuai karena variabel bebasnya mampu menjelaskan variabel dependennya sebesar 64,7 %, sedangkan 35,3% variabel tergantung dijelaskan oleh variabel lain yang belum dimasukkan dalam persamaan yang digunakan dalam penelitian ini.

Dari hasil perhitungan diperoleh besarnya rata-rata WTP yaitu (diperoleh dengan menjumlahkan semua WTP dari 20 responden kemudian dibagi jumlah

nasional ini akan banyak keuntungan yang diperoleh diantaranya lestarnya satwa langka yang bernilai tinggi bagi eksistensi *biodiversity*, terjaganya ekosistem di taman nasional, terjaganya lingkungan dari kerusakan dan bencana, misalnya banjir dan tanah longsor, dan yang tak kalah pentingnya adalah tetap menghasilkan pendapatan bagi masyarakat lokal dan pemerintah.



responden) 15.000 rupiah. Sedangkan total benefit/penerimaan yang diperkirakan dapat diperoleh oleh pengelola adalah rata-rata WTP dikalikan jumlah populasi di daerah tersebut. Lokasi taman nasional ini ada di propinsi Banten di kota Serang, di mana jumlah penduduk propinsi Banten adalah 9,2 juta jiwa, maka besarnya potensi benefit yang bisa diperoleh adalah Rp 135.000 juta. Jika daerah asal pengunjung diperluas maka potensi benefit juga dimungkinkan akan semakin besar.

Dari hasil analisis hirarki proses (AHP) didapatkan prioritas pengelolaan ekowisata berkelanjutan sebagai berikut : pertama, sebaiknya taman wisata dikelola oleh pemerintah, kedua, dikelola secara kolaboratif antara pemerintah dan swasta dan ketiga dikelola oleh swasta. Dari hasil AHP juga diperoleh prioritas utama yaitu memberikan fokus pencapaian faktor kelestarian lingkungan hidup. Prioritas kedua, pengelolaan taman nasional diharapkan memberikan manfaat ekonomi pada masyarakat lokal dan prioritas ketiga, adalah masalah biaya pengelolaan sebagai prioritas terakhir, yang artinya biaya akan diupayakan oleh pengelola manakala prioritas pertama yaitu 'kelestarian lingkungan' dapat dicapai.



DAFTAR PUSTAKA

- _____, Undang-Undang No 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam. Kumpulan Undang-Undang. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- _____, Peraturan Pemerintah No 18 Tahun 1994 tentang Pengusahaan Pariwisata Alam. Kumpulan Undang-Undang. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- _____, Peraturan Pemerintah No 68 Tahun 1999 tentang Kawasan Konservasi Sumber Daya Alam. Kumpulan Undang-Undang. Departemen Kehutanan. Jakarta
- _____, (2001). *Panduan Pengembangan Objek dan Daya Tarik Wisata*. Direktorat Wisata Alam dan Pemanfaatan Jasa Lingkungan, Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi, Departemen Kehutanan.
- Anastasios, M. and Fotis Ch. (2006). *Scenarios Analysis of Tourism Destinations*. Journal of Social Sciences 2 (2): 41-47. Florina. Greece.
- Damanik, J dan Weber, H.F. (2006) *Perencanaan Ekowisata: Dari Teori ke Aplikasi*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Danny. P. Et.al. (2000). *Providing for a diverse range of outdoor recreation opportunities: a "micro-ROS" approach to planning and management*. Australian Parks and Leisure, 2(3), 41-47. Queensland. Australia.
- Drumm, A. dan Moore, A. (2002). *Ecotourism Development: An Introduction to Ecotourism Planning*. The Nature Conservancy, Arlington, Virginia, USA.
- Drumm, A. (1991). *An Intergated Impact Assesment Of Nature Tourism In Ecuador's Amazon Region*. School of Enviroment Sciences, University Of Greenwich. London.
- Eriyatno, 2003. Ilmu Sistem : Meningkatkan Mutu dan Efektivitas Manajemen. Jilid 1. IPB Press Bogor.
- George A dan Rob J. H (2008). *Modelling and forecasting Australian domestic tourism*. Tourism Management . Availabel online at www. Sciencedirect.com.
- Kant, R And Sighn, M.D. (2008). *Knowledge management barriers: An interpretive structural modeling approach*. International Journal of Management Science and Engineering Management. Vol. 3 (2008) No. 2, pp. 141-150
- Lascurain, H.C. (1996). *Tourism, Ecotourism and Protected Area*. IUCN-World Conservation Union.
- LIPI, 2008. Survey Fauna Mangrove di Taman Nasional Ujung Kulon, Tim Peneliti LIPI Bidang Zoologi
- Marimin, (2004). Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk. Grasindo. Jakarta
- Jim.C.Y. (2000). *Enviromental Changes Associated With Urban Tourism and nature Tourism Development in Hongkong*. The Enviromentalis, 20. P 233-247. Kluwer Academic Publisher. Netherland.
- Raoul. B., (2008). *Gateways as a means of visitor management in national parks and protected areas*. Tourism Management . Available online at www. Sciencedirect.com.
- Sekartjajarini, (2004). *Ekowisata: Batasan dan Pengertian*. Dalam Seri Ekowisata. Idea. Jakarta.
- Sekartjajarini. (2004). *Ekowisata: Konsep Pengembangan dan Penyelenggaraan Pariwisata Ramah Lingkungan*. Dalam Seri Ekowisata. Idea. Jakarta.
- Wearing, S dan Larsen. B. (1996). *Assesing and Managing The Sociocultural Impact of Ecotourism: Revisiting The Santa Elena Raibforest Project*. The Enviromentalis 16, P 117-133. Sydney.