

**ANALISIS *WILLINGNESS TO PAY* JASA LINGKUNGAN AIR
UNTUK KONSERVASI DI TAMAN WISATA ALAM
KERANDANGAN KABUPATEN LOMBOK BARAT
PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT**



Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-2 pada
Program Studi Ilmu Lingkungan

**KURNIASIH NUR AFIFAH
30000212410014**

**PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2013**

TESIS

**ANALISIS *WILLINGNESS TO PAY* JASA LINGKUNGAN AIR
UNTUK KONSERVASI DI TAMAN WISATA ALAM KERANDANGAN
KABUPATEN LOMBOK BARAT PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT**

Disusun oleh:

**Kurniasih Nur Afifah
30000212410014**

Mengetahui,

Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

Prof. Dr. Ir. Azis Nur Bambang, MS.

Dr. Ing. Sudarno, ST., M.Sc.

Ketua Program Studi

Ilmu Lingkungan

Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA.

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS *WILLINGNESS TO PAY* JASA LINGKUNGAN AIR
UNTUK KONSERVASI DI TAMAN WISATA ALAM KERANDANGAN
KABUPATEN LOMBOK BARAT PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT**

Disusun oleh:

Kurniasih Nur Afifah
30000212410014

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 30 September 2013
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda Tangan

Prof. Dr. Ir. Azis Nur Bambang, MS.

.....

Anggota,

1. Dr. Ing. Sudarno, ST., M.Sc.

.....

2. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA.

.....

3. Dr. Tukiman Taruna, MS.

.....

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar (M.Si.) dari Program Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi lain sesuai peraturan yang berlaku.

Semarang, Oktober 2013

Kurniasih Nur Afifah

BIODATA PENULIS



Kurniasih Nur Afifah. Lahir di Yogyakarta pada tanggal 19 Agustus 1982. Putri bungsu dari pasangan Maswan Napsi Gunadisastra, S.Pd., Dip, TESL. dan Siti Marfu'ah, BA. Menyelesaikan pendidikan dasar dan menengah di Yogyakarta yaitu SD Negeri Babarsari Tahun 1994, SMP Negeri 4 Yogyakarta Tahun 1997 dan SMU Negeri 6 Yogyakarta Tahun 2000. Pada tahun 2004 menyelesaikan Program D3 pada Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta kemudian menyelesaikan Program S-1 pada Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian "STIPER" Yogyakarta Tahun 2007.

Pada akhir tahun 2007 diterima sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil di UPT Balai Konservasi Sumber Daya Alam Nusa Tenggara Barat Kementerian Kehutanan sebagai Pengendali Ekosistem Hutan. Pada tahun 2009 dikaruniai seorang putri bernama Nadya Ulinnuha dari pernikahannya dengan Habibi, S.Si. Pada tahun 2012 berkesempatan melanjutkan program S-2 pada Program Magister Ilmu Lingkungan di Universitas Diponegoro Semarang dengan beasiswa dari Pusbindiklatren BAPPENAS.

Semarang, Oktober 2013

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas curahan nikmat, kasih sayang, rahmat, dan hidayahNya dalam penyusunan tesis ini. Shalawat dan salam kepada junjungan Baginda Nabi Muhammad SAW sebagai teladan umat. Rasa terima kasih dan do'a tiada henti kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan hingga tesis berjudul "**Analisis *Willingness to Pay* Jasa Lingkungan Air untuk Konservasi di Taman Wisata Alam Kerandangan Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat**" dapat diselesaikan.

Tesis ini merupakan salah satu syarat penyelesaian studi pada Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro. Kebutuhan masyarakat disekitar kawasan hutan akan air dalam kehidupan ditambah peningkatan jumlah penduduk yang semakin meningkat menjadikan pengelolaan jasa lingkungan dirasakan sangat penting, hal tersebut yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai kesediaan membayar jasa lingkungan agar pengelolaannya berkelanjutan.

Dalam penyusunan tesis ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak berupa materi, ide, saran dan bimbingan, oleh karena penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA dan Dra. Hartuti Purnaweni, MPA. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
2. Prof. Dr. Ir. Azis Nur Bambang, MS., selaku Pembimbing Utama dan Dr. Ing. Sudarno, ST., M.Sc. selaku Pembimbing II atas bimbingan, saran, ide dan arahan dalam penulisan tesis ini;
3. Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA. dan Dr. Tukiman Taruna, MS., selaku Penguji atas saran, masukan, dan koreksi dalam penyempurnaan tesis ini;

4. Staf Pengajar dan Administrasi Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro;
5. Pusbindiklatren BAPPENAS atas beasiswa yang diberikan;
6. Biro Kepegawaian Kementerian Kehutanan atas izin tugas belajar yang diberikan;
7. Pimpinan beserta staf Balai Konservasi Sumber Daya Alam NTB;
8. Masyarakat Dusun Kerandangan Kabupaten Lombok Barat atas kerjasamanya;
9. Teman-teman Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro Angkatan 35 atas inspirai, dukungan, semangat, dan persahabatannya;
10. Keluarga tercinta: Ibunda Siti Marfu'ah, Ayahanda Maswan NG., Suami tercinta Habibi dan putri tersayang Nadya Ulinuha, yang selalu memberikan do'a dan dukungan, sebagai sumber kekuatan dan semangat menyelesaikan tesis ini, serta semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Masih banyak kekurangan dalam penulisan tesis ini, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi sempurnanya tesis ini akan penulis terima. Akhirnya, semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan khususnya bagi pengelola jasa lingkungan air.

Semarang, Oktober 2013

Penulis

Kurniasih Nur Afifah

Segala Puji Bagi Allah SWT,
Shalawat pada Baginda Rasulullah Muhammad SAW,
Tesis ini kupersembahkan kepada:
I bunda Siti Marfu'ah, Ayahanda Maswan Napsi Gunadisastra,
Suamiku tercinta Habibi, dan
Putriku tersayang Nadya Ulinuha

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Biodata Penulis	iv
Kata Pengantar	v
Lembar Persembahan	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii
Abstrak	xv
Abstract	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pendekatan Masalah.....	5
1.3 Perumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Output Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
1.7 Orisinalitas Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Pengelolaan Sumber Daya Alam	15
2.2 <i>Payment for Environment Services</i> (Imbal Jasa Lingkungan).....	17
2.3 Penilaian <i>Non-Market Value</i>	19
2.4 Metode <i>Contingent Valuation Method</i> (CVM).....	20
2.5 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	24
2.6 Konservasi Sumber Daya Air	27
2.7 Daerah Imbuhan dan Lepas Air Tanah.....	29
2.8 Sistem Aliran Air	29
2.9 Persepsi dan Partisipasi Masyarakat	29
III. METODE PENELITIAN	31
3.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	31
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	33
3.3 Obyek Penelitian.....	33
3.4 Tipe Penelitian	33
3.5 Metode Pengumpulan Data	33
3.5.1 Pengelolaan Jasa Lingkungan.....	34
3.5.2 Ketersediaan Membayar.....	34
3.5.3 <i>Willingness to Pay</i> Jasa Lingkungan	34

3.5.4	Prioritas Pengelolaan Jasa Lingkungan.....	43
IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	45
4.1.1	Taman Wisata Alam Kerandangan	45
4.1.2	Sejarah Kawasan	48
4.1.3	Kondisi Sosial Ekonomi Dusun Kerandangan	49
4.1.4	Karakteristik Responden	50
4.2	Pengelolaan Jasa Lingkungan Air Kerandangan	53
4.2.1	Sejarah Pemanfaatan Jasa Lingkungan Air	53
4.2.2	Aspek Teknis	54
4.2.3	Aspek Kelembagaan.....	56
4.2.4	Aspek Sosial Ekonomi	58
4.3	<i>Willingness to Pay</i> Jasa Lingkungan.....	59
4.4	Variabel-variabel yang Mempengaruhi WTP	62
4.4.1	Pengujian Parsial.....	62
4.4.2	Pengujian Simultan	76
4.5	Prioritas Pengelolaan Jasa Lingkungan Air	78
4.5.1	Prioritas Berdasarkan Aspek Ekologi	82
4.5.2	Prioritas Berdasarkan Aspek Kelembagaan	84
4.5.3	Prioritas Berdasarkan Aspek Sosial Budaya	85
4.5.4	Prioritas Berdasarkan Seluruh Alternatif	86
4.6	Langkah Operasional Prioritas Pengelolaan Jasa Lingkungan Air.....	87
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	90
5.1	Kesimpulan.....	90
5.2	Saran.....	91
	DAFTAR PUSTAKA.....	93
	LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian-penelitian Valuasi Sumber Daya Alam dan <i>Payment for Environment Services</i> (PES)	9
Tabel 2.1 Contoh <i>Questioner Bidding Game</i>	22
Tabel 2.2 Skala Penilaian yang Digunakan dalam AHP.....	25
Tabel 3.1 Pemberian Nilai/Kode Jawaban Responden	40
Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Sosial Ekonomi Dusun Kerandangan	51
Tabel 4.2 Daftar Kuantitas Pekerjaan Pembangunan Jaringan Penyediaan Air Bersih Dusun Kerandangan.....	54
Tabel 4.3 Persepsi pelanggan terhadap kuantitas dan kualitas air dari TWA Kerandangan.....	59
Tabel 4.4 Perhitungan Rataan WTP.....	61
Tabel 4.5 Rencana Alokasi Iuran Jasa Lingkungan.....	62
Tabel 4.6 Hasil Uji Regresi Linear Variabel dengan WTP Secara Parsial	63
Tabel 4.7 Hasil Uji Regresi Linear Berganda Secara Simultan	76
Tabel 4.8. Tabel Langkah Operasional Prioritas Pengelolaan Jasa Lingkungan	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Road Map Penelitian Mengenai Valuasi SDA	14
Gambar 2.1 Skema Valuasi <i>Non-Market</i>	20
Gambar 2.2 Skema Kriteria dan Alternatif AHP	25
Gambar 3.1 Bagan Alur Pikir Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Peta Kawasan Taman Wisata Alam Kerandangan.....	46
Gambar 4.2 Peta Letak Sungai Kerandangan pada DAS Kerandangan.....	47
Gambar 4.3 Diagram Komposisi Responden Tiap RT	50
Gambar 4.4 Broncaptering Tampak Atas.....	54
Gambar 4.5 Broncaptering Tampak Samping	54
Gambar 4.6 Bak Penampung Air yang Dimiliki Sebagian Pelanggan.....	55
Gambar 4.7 Meteran Air Pelanggan Jasa Lingkungan Air di Dusun Kerandangan.....	55
Gambar 4.8 Diagram WTP Pelanggan Air Kerandangan	60
Gambar 4.9 Grafik Pengaruh Pendapatan dengan WTP	63
Gambar 4.10 Grafik Pengaruh Alternatif Sumber Air dengan WTP	65
Gambar 4.11 Grafik Pengaruh Letak Rumah dengan WTP	66
Gambar 4.12 Grafik Pengaruh Pemakaian Air dengan WTP	67
Gambar 4.13 Grafik Pengaruh Persepsi Pentingnya Konservasi dengan WTP...68	
Gambar 4.14 Grafik Pengaruh Persepsi Kuantitas Air dengan WTP	69
Gambar 4.15 Grafik Pengaruh Persepsi Kualitas Air dengan WTP	70
Gambar 4.16 Grafik Pengaruh Persepsi Kebutuhan Air dengan WTP	71
Gambar 4.17 Grafik Pengaruh Jumlah Tanggungan dengan WTP.....	72
Gambar 4.18 Grafik Pengaruh Umur dengan WTP	73
Gambar 4.19 Grafik Pengaruh Jenis Kelamin dengan WTP	74
Gambar 4.20 Grafik Pengaruh Pendidikan dengan WTP.....	75
Gambar 4.21 Kerangka Hierarki Proses Pengambilan Keputusan	80
Gambar 4.22 Aspek Pengelolaan Jasa Lingkungan Air di TWA Kerandangan..	81

Gambar 4.23	Hierarki Alternatif Aspek Ekologi dalam Pengelolaan Jasa Lingkungan di TWA Kerandangan	82
Gambar 4.24	Hierarki Alternatif dari Aspek Kelembagaan dalam Pengelolaan Jasa Lingkungan di TWA Kerandangan.....	84
Gambar 4.25	Hierarki alternatif dalam aspek sosial budaya dalam Pengelolaan Jasa Lingkungan di TWA Kerandangan.....	85
Gambar 4.26	Hierarki Prioritas Alternatif Pengelolaan Air di TWA Kerandangan	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner untuk Pelanggan Jasa Lingkungan	99
Lampiran 2. Kuesioner untuk AHP	104
Lampiran 3. Rekapitulasi Kuesioner untuk Pelanggan Jasa Lingkungan.....	110
Lampiran 4. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Pendapatan dengan WTP	118
Lampiran 5. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Sumber Air dengan WTP.....	119
Lampiran 6. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Letak Rumah dengan WTP	120
Lampiran 7. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Jumlah Pemakaian Air dengan WTP	121
Lampiran 8. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Persepsi Pentingnya Konservasi dengan WTP	122
Lampiran 9. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Persepsi Kuantitas Air dengan WTP.....	123
Lampiran 10. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Persepsi Kualitas Air dengan WTP.....	124
Lampiran 11. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Persepsi Kebutuhan Air dengan WTP.....	125
Lampiran 12. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Jumlah Tanggungan dengan WTP.....	126
Lampiran 13 . Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Umur dengan WTP.....	127
Lampiran 14. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Jenis Kelamin dengan WTP ...	128
Lampiran 15. Hasil Analisis Regresi Linear Variabel Pendidikan dengan WTP.....	129
Lampiran 16. Hasil Analisis Regresi Linear Semua Variabel dengan WTP	130
Lampiran 17. a. Uji Konsistensi Pendapat Ahli Seluruh Aspek.....	132
b. Uji Konsistensi Pendapat Ahli Aspek Ekologi	133
c. Uji Konsistensi Pendapat Ahli Aspek Kelembagaan	134
d. Uji Konsistensi Pendapat Ahli Aspek Sosial Budaya	135

e. Hasil Analisis AHP dengan <i>Expert Choice</i> 11.0.....	136
Lampiran 18. Foto-Foto Penelitian.....	137

ABSTRAK

Taman Wisata Alam Kerandangan merupakan salah satu kawasan konservasi di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang memiliki potensi jasa lingkungan air yang dimanfaatkan secara non-komersil oleh masyarakat Dusun Kerandangan. *Willingness to Pay* jasa lingkungan merupakan salah satu bentuk peran serta masyarakat dalam konservasi air di TWA Kerandangan sebagai bentuk imbal jasa lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa pengelolaan jasa lingkungan non-komersil di Dusun Kerandangan, mengestimasi dan menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi nilai *willingness to pay* (WTP) pelanggan air di Dusun Kerandangan, dan menganalisa prioritas pengelolaan jasa lingkungan. Penelitian dilakukan di Dusun Kerandangan Kabupaten Lombok Barat dengan responden sebanyak 117 KK dari 167 KK pelanggan air Kerandangan. Dengan *Contingent Valuation Method* untuk mengetahui besaran *expressed WTP* yang dikehendaki masing-masing individu. Rata-rata WTP pelanggan air Kerandangan sebesar Rp 8.100,- sehingga agregat WTP sebesar Rp 1.352.700,-/bulan dan Rp 16.232.400,-/tahun. Faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi WTP secara parsial adalah pendapatan, pemakaian air, persepsi pentingnya konservasi air, jenis kelamin, dan pendidikan dengan nilai probabilitas $\text{sig.} < 0,05$. Secara simultan ada tiga variabel yang signifikan mempengaruhi yaitu pendapatan, persepsi pentingnya konservasi air dan gender responden. Nilai R^2 (R square) sebesar 0,47 menyatakan bahwa 47 persen variabel-variabel secara simultan mempengaruhi WTP, dan sisanya 53 persen dipengaruhi variabel lain diluar penelitian ini. Pengelolaan jasa lingkungan termasuk pengelolaan kemitraan(ko-managemen) adanya kerjasama antara pemerintah dengan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air di TWA Kerandangan. Prioritas pengelolaan menurut ahli yang kami analisa dengan *Analytical Hierarchy Process* adalah konservasi sumber daya air, pembentukan kelembagaan, konservasi supply air, menghargai kearifan lokal, mensosialisasikan perilaku hemat air, memperbaiki kualitas fisik dan mikrobiologi air, menyusun awiq-awiq, menyusun AD/ART, dan pelibatan stakeholder dalam kegiatan pengelolaan jasa lingkungan.

Kata Kunci: Jasa Lingkungan Air, *Willingness to Pay*, *Contingent Valuation Method*, Konservasi Air dan *Analytical Hierarchy Process*.

ABSTRACT

Kerandangan Nature Tourism Park is one of conservation areas in West Nusa Tenggara Province that has potential environmental water service which is used non-commercially by the community in Kerandangan village. Willingness to pay for environmental service is one of the environmental compensations expected from the community. The aims of this research are to analyse water environment services management, to estimate and analyse factors influencing willingness to pay value of water consumers, and to analyse priorities of water environment services management in the Kerandangan. The research conducted in Kerandangan village, West Lombok district with repondent consisting of 117 family heads customers of Kerandangan water installation. Contingent Valuation Method used to estimate expressed willingness to pay of each consumer. The average WTP is Rp 8.100,-/month and the agregat becomes Rp 1.352.700,-/month and Rp 16.232.400,-/year. Significant factors influencing WTP partially are income, water consumption, water conservation perception, gender and education with probability Sig. score under 0,05. In all, there are three variables simultaneously influence WTP, namely: income, water conservation perception and gender. R square value is 0,47 meaning 47,0 percent variables are simultaneously influential and the rest 53 percent influenced by other variables outside the ones used in the research. The management of water environment services classify as a co-management system which goverment and people working together in managing natural resources. The expert's priorities on water environment management analysed with Analytical Hierarchy Process are: water resources conservation, institutional forming, water supply conervation, appreciating local wisdom, socializing water saving behavior, improving physical and microbiological quality, forming local rules, formulating basic organizational rules, and involvement of stakeholders in managing environment services.

Key Words: Environmental Water Service, Willingness to Pay, Contingent Valuation Method, Water Conservation and Analytical Hierarchy Process

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan mendasar makhluk hidup untuk mempertahankan keberlangsungan hidupnya (Young, 2011). Setiap harinya manusia tidak dapat hidup tanpa air. Wang (2009), menjelaskan bahwa meningkatnya jumlah penduduk dan berkurangnya sumber daya air menyebabkan kebutuhan akan air bersih menjadi masalah yang sangat menekan hampir di seluruh penjuru dunia. Dua per tiga bagian dari bumi ini terdiri dari air, namun karena mulai menurunnya kualitas dan kuantitas air bersih suatu saat akan mengalami kelangkaan. Data menunjukkan bahwa hampir 1 milyar penduduk dunia memiliki akses yang buruk terhadap air minum, sekitar 2,6 milyar penduduk mempunyai akses kurang terhadap pelayanan sanitasi, dan 1,4 milyar anak dibawah umur 5 tahun meninggal dunia karena kurangnya akses terhadap air bersih, dan pelayanan standar sanitasi (Young, 2011).

Air menjadi kebutuhan mutlak yang saat ini jumlah dan kualitasnya semakin berkurang, bahkan di beberapa daerah sudah mengalami krisis air. Dalam bukunya Hartwick dan Olewiller (1997), menerangkan bahwa dalam beberapa buku ekonomi sering diilustrasikan sebagai paradok air dan permata. Air yang sangat penting tapi dianggap sebagai barang yang tidak bernilai, sedangkan permata yang tidak essensial dinilai sangat tinggi oleh sebagian besar orang. Dalam tulisannya Anwar dan Ansofino (2008) menerangkan bahwa bila sumber daya air tidak diatur alokasinya (*efficiency and equity*) maka akan menimbulkan kemubadziran dan ketidakberlanjutan. Menurut laporan observer dalam Anwar dan Ansofino (2008), Pentagon memprediksi akan terjadi *catastrophic shortage* (kekurangan air yang dahsyat) dalam persediaan air di tahun 2020-an yang akan menyebabkan perang.

Masyarakat menganggap bahwa air merupakan sumber daya yang *taken for granted* (given) dari Tuhan, menganggap bahwa air yang ada di alam memiliki jumlah tak terbatas, padahal menurut Subandriyo (2010), dari 1,4 miliar kilometer kubik air yang ada di bumi hanya 2,6 persennya atau 36 juta kilometer kubik yang berupa air tawar yang bisa dimanfaatkan. Permasalahan keterbatasan air bersih menjadi sangat penting, karena air bagi kehidupan manusia memegang peranan vital. Saat ini di Pulau Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara mengalami permasalahan pasokan air. Kebutuhan air yang terus meningkat tidak dapat diimbangi oleh siklus air yang relatif tetap. Pertambahan penduduk, menurunnya kualitas *catchment area*, alih fungsi lahan karena aktifitas manusia menjadikan beberapa daerah kekeringan di musim kemarau, dan banjir di musim penghujan.

Pembangunan di berbagai sektor, pertambahan penduduk yang drastis mengikuti deret eksponensial menyebabkan berkurangnya kawasan hutan beralih fungsi menjadi pemukiman yang tadinya menjadi daerah tangkapan air. Dengan berkurangnya daerah tangkapan air menjadi semakin berkurang pula jumlah air yang dapat diresapkan kedalam tanah. Air hujan sebelum mencapai permukaan tanah tertahan oleh tajuk vegetasi terjadilah proses pembasahan tajuk, kemudian melalui sela daun dan batang daun jatuh ke permukaan tanah. Sebagian air hujan ada yang meresap ke tanah (*infiltration*) namun sebagian sebelum mencapai tanah menguap ke atmosfer (Asdak, 2010).

Sumber air biasanya berasal daerah hulu yang secara biogeofisik dicirikan sebagai daerah konservasi, mempunyai kerapatan drainase lebih tinggi, dan kemiringan lereng lebih besar dari 15 %. Ekosistem DAS hulu sangat penting sebagai perlindungan tata air seluruh bagian DAS (Asdak, 2010). Pemanfaatan air bersumber dari kawasan konservasi terbagi menjadi dua jenis yaitu pemanfaatan energi air dan pemanfaatan volume air. Pemanfaatan air secara komersil maupun non komersil, harus membuat kesepakatan kerjasama antara pemangku kawasan konservasi dengan pihak pengguna jasa lingkungan air demikian yang disebutkan dalam Surat Edaran Menteri Kehutanan Nomor: SE.3/IV-Set/2008 tentang

Pemanfaatan Jasa Lingkungan Air di Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam, dan Taman Buru. Dalam kesepakatan tercantum hak dan kewajiban kedua belah pihak. Salah satu kewajiban dari pengguna jasa lingkungan air adalah kesediaan turut menjaga ekosistem hutan dan ikut merehabilitasi di sekitar sumber air.

Jasa lingkungan didefinisikan sebagai jasa yang diberikan oleh fungsi ekosistem alam maupun buatan yang nilai dan manfaatnya dapat dirasakan secara langsung maupun tidak langsung oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) dalam rangka membantu memelihara dan/atau meningkatkan kualitas lingkungan dan kehidupan masyarakat dalam mewujudkan pengelolaan ekosistem secara berkelanjutan (Suprayitno, 2008). Kesediaan masyarakat menjaga hutan dan merehabilitasi hutan bisa berupa kesediaan membayar dana perbaikan lingkungan.

Kualitas dan kuantitas air sangat dipengaruhi kondisi daerah tangkapan air. Upaya perbaikan kualitas *cathcment area* sudah dilakukan pemerintah dalam kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan, namun upaya yang hanya dilakukan sepihak tanpa ada kerjasama dengan masyarakat yang bersinggungan langsung dengan kawasan dirasa kurang efektif, oleh karenanya perlu adanya partisipasi aktif masyarakat untuk turut menjaga sumber daya air. Salah satu alternatif adalah dengan penggalangan dana konservasi dari pengguna jasa lingkungan air sebagai salah satu bentuk kepedulian terhadap pentingnya air.

Keinginan membayar akan mencerminkan penilaian individu/masyarakat terhadap perubahan lingkungan dari keadaan awal menjadi kondisi lingkungan yang menjadi lebih baik. Menurut Smith (1988), preferensi individu terhadap nilai kerusakan lingkungan, ketidaknyamanan maupun peningkatan atau penurunan tingkat kesejahteraan atas pemanfaatan dan pengelolaan suatu sumberdaya berbeda satu sama lain. Kesediaan membayar akan mencerminkan persepsi masyarakat terhadap keberadaan dan pentingnya air bagi masyarakat.

Taman Wisata Alam (TWA) Kerandangan merupakan salah satu kawasan konservasi di Kabupaten Lombok Barat Provinsi Nusa Tenggara Barat. Secara administratif TWA Kerandangan terletak di Kabupaten Lombok Barat, ditunjuk sebagai Kawasan Konservasi Taman Wisata Alam berdasarkan SK Menteri Kehutanan Nomor 494/Kpts-II/92, tanggal 1 Juni 1992. Di dalam kawasan tersebut terdapat potensi sumber daya air yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar kawasan secara non komersil. Dalam pengelolaan sumber daya air di kawasan tersebut pihak pengguna jasa lingkungan mempunyai kewajiban untuk melakukan konservasi.

Menurut observasi awal, pemanfaatan jasa lingkungan air di TWA Kerandangan sudah berjalan sejak tahun 2008. Sampai saat dilakukan penelitian, baru tercatat 3 bulan masyarakat membayar iuran guna pemeliharaan dan konservasi supply air. Iuran tersebut ditetapkan oleh Dusun sebesar Rp 10.000,- untuk rumah tangga, sebesar Rp 15.000,- - Rp 20.000,-, untuk pemilik usaha kost, bengkel, villa, atau yayasan karena dimungkinkan menggunakan air dalam jumlah yang lebih besar walaupun tanpa melihat angka yang ditunjukkan pada meteran air yang dipasang di masing-masing rumah pelanggan jasa lingkungan air. Iuran yang dikumpulkan oleh kepengurusan dibawah remaja masjid ini belum dikelola dengan baik. Selama ini baru dimanfaatkan untuk perbaikan pipa yang bocor dengan pelaporan yang seadanya. Kondisi tersebut menjadi pendorong apakah nilai iuran yang ditetapkan sudah sesuai dengan kesediaan pelanggan atau belum, apakah alasan masyarakat bersedia membayar hanya karena melaksanakan kewajiban atau benar-benar merasa bahwa keberadaan hutan penting bagi ketersediaan air di Dusun Kerandangan, oleh karena itu dianggap penting untuk meneliti kesediaan membayar (WTP) masing-masing individu, pengelolaan jasa lingkungan air di Dusun Kerandangan agar kegiatan pengelolaan jasa lingkungan dapat berkelanjutan.

Dengan penelitian analisis *Willingness To Pay* (WTP) untuk jasa lingkungan di TWA Kerandangan diharapkan dapat memberikan kontribusi data tentang

keinginan membayar masyarakat sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan pengambilan kebijakan. Selain itu, penelitian ini berfungsi untuk menggali informasi peran masyarakat pada pengelolaan jasa lingkungan yang mereka manfaatkan dan konservasi sumber daya air yang telah dilakukan oleh masyarakat desa penyangga. Pemanfaatan air secara bijaksana dengan memperhatikan aspek kelestarian merupakan suatu keharusan agar kebutuhan air tetap terpenuhi. Kebijakan yang tepat dan kerjasama dengan masyarakat akan menjadi sinergi yang harmonis dalam manajemen sumber daya air.

1.2 Pendekatan Masalah

Air merupakan kebutuhan vital bagi setiap makhluk hidup. Keterbatasan akses terhadap air bersih menyebabkan air menjadi kebutuhan yang sangat penting untuk dikelola secara bijaksana agar setiap manusia dapat menikmati air bersih. Kuantitas dan kualitas air yang semakin menurun menjadi masalah dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Pemerintah sebagai pembuat kebijakan mempunyai peran besar dalam pengelolaan sumber daya alam yang menjadi hajat hidup orang banyak. Seperti tertuang dalam Pasal 33 ayat 3 UUD 1945, bahwa “ Bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”. Jasa Lingkungan air yang terdapat di TWA Kerandangan selama ini diatur dalam Berita Acara Serah Terima Pengelolaan Perpipedan Sarana Air Bersih Nomor : 15.3/22/Pemb./XII/2009 dari Desa Senggigi ke Dusun Kerandangan sebagai pelanggan jasa lingkungan air Kerandangan. *Memorandum of Understanding* antara BKSDA NTB sebagai pengelola kawasan TWA Kerandangan dengan Dusun Kerandangan sebagai pelanggan air sekaligus pengelola jasa lingkungan air baru dalam bentuk draft. Dalam draft MoU tersebut tertulis bahwa masyarakat mempunyai kewajiban untuk melakukan konservasi terhadap sumber air, agar sumber air sebagai jasa lingkungan dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Salah satu hal yang perlu dipertimbangkan dalam upaya konservasi adalah dana.

Walaupun dana bukan satu-satunya faktor yang penting dalam upaya konservasi, namun dana menjadi faktor pendukung dalam kegiatan konservasi. Jasa lingkungan air di TWA Kerandangan belum memiliki kelembagaan yang jelas, serta belum ada pengelolaan dana untuk konservasi, agar dana yang dikelola untuk konservasi dapat lebih berkelanjutan hendaknya besaran yang harus dibayarkan berasal dari kesediaan membayar masyarakat (WTP).

1.3 Perumusan Masalah

Rumusan Masalah Penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengelolaan air di TWA Kerandangan?
2. Bagaimana kesediaan dan alasan masyarakat membayar iuran konservasi air?
3. Berapa besaran yang dikehendaki masyarakat untuk iuran konservasi sumber daya air dan variabel yang mempengaruhinya?
4. Bagaimana prioritas pengelolaan jasa lingkungan air TWA Kerandangan?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian “Analisis *Willingness To Pay* Jasa Lingkungan Air Untuk Konservasi di Taman Wisata Alam Kerandangan” ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis pengelolaan air di TWA Kerandangan.
2. Menganalisis kesediaan dan alasan masyarakat membayar dana konservasi air.
3. Mengestimasi besaran nilai dan variabel yang mempengaruhi kesediaan membayar masyarakat (WTP) untuk konservasi hutan.
4. Menganalisis prioritas pengelolaan jasa lingkungan air TWA Kerandangan.

1.5 Output Penelitian

Output penelitian “Analisis *Willingness To Pay* Jasa Lingkungan Air Untuk Konservasi di Taman Wisata Alam Kerandangan” adalah :

1. Informasi mengenai pengelolaan air di Desa Kerandangan
2. Informasi mengenai kesediaan masyarakat membayar jasa lingkungan air untuk konservasi.
3. Informasi mengenai estimasi kisaran nominal (dalam rupiah) dan variabel yang mempengaruhi WTP masyarakat sebagai upaya konservasi sumber daya air.
4. Prioritas pengelolaan jasa lingkungan air di TWA Kerandangan kedepan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian “Analisis *Willingness To Pay* Jasa Lingkungan Air untuk Konservasi di TWA Kerandangan” diharapkan bisa memberi manfaat sebagai berikut :

a. Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi kepada masyarakat pentingnya konservasi sumber daya air.
2. Memberikan informasi untuk menjadi bahan pertimbangan pemerintah dan stakeholder dalam mengambil kebijakan.
3. Memberikan rekomendasi prioritas pengelolaan jasa lingkungan air di TWA Kerandangan

b. Manfaat Teoritis

1. Penelitian ini sebagai pembelajaran pengelolaan imbal jasa lingkungan non komersil di kawasan konservasi.

1.7 Orisinalitas Penelitian

Penelitian mengenai valuasi sumber daya alam atau lebih khusus mengenai *willingness to pay* pada produk non-market telah dilakukan di berbagai daerah dengan berbagai karakteristik konsumen. Penelitian yang dilakukan oleh Ghuraiza (2004) di Gaza Strip Palestine, untuk mengetahui kemampuan membayar *supply* air menggunakan *Contingent Valuation Method* (CVM) di dibandingkan dengan standar WHO 3 NIS/m³. Saz-salazar, *et al* (2009), penelitiannya mengetimasi nilai hipotesis keinginan membayar (WTP) masing-masing individu dalam peningkatan kualitas air dan keinginan menerima kompensasi (WTA) apabila perbaikan kualitas lingkungan tidak diperoleh. Kemudian penelitian oleh Zakiah (2009), menghitung WTP pelanggan air PDAM di Kota Bandung dengan metode CVM, dan penelitian yang dilakukan Wang dkk (2010) menghitung WTP jasa air di Chongqing China dengan metode *Multiple Bounded Discrete Choice* (MBDC). Penelitian terkait *Payment for Environment Services* di Indonesia pernah dilakukan di Lampung oleh *Rewarding Upland Poor for Environment Services they Provide* (RUPES) pada tahun 2010. Air di Sungai Way Besai yang dimanfaatkan energinya oleh PLN-BSDL untuk mikrohidro akan memberikan kontribusi apabila berhasil menurunkan sedimentasi sampai 30 persen. Walaupun masyarakat yang tinggal di daerah hulu hanya berhasil menurunkan 20 persen angka sedimentasi namun pihak PLN-BSDL tetap memberikan *reward*. Penelitian terdahulu terkait WTP, dengan penelitian ini terdapat beberapa perbedaan. Penelitian WTP jasa lingkungan air belum pernah dilakukan di TWA Kerandangan sebagai penyedia jasa air untuk masyarakat desa penyangga. Penelitian terdahulu menghitung WTP pada pelayanan air komersil, pada penelitian ini berusaha menghitung keinginan membayar jasa lingkungan air non komersil sebagai bentuk partisipasi terhadap konservasi sumber daya air.

Berikut tabel penelitian terdahulu beserta rekomendasinya terkait valuasi sumber daya alam dan *payment for environmental services* (PES).

Tabel 1.1 Penelitian-penelitian Valuasi Sumber Daya Alam dan *Payment for Environment Services* (PES)

No	Nama	Tahun	Instansi	Judul	Isi/Hasil	Rekomendasi
1.	YusufAl-Ghuraiza, Adnan Enshassi	2004	Peneliti dari Fakultas Teknik Sipil di Gaza Strip, Palestina Israel dipublikasikan oleh Elsevier Science Direct	Ability and willingness to pay for water supply service in the Gaza Strip	Penelitian dilakukan untuk mengetahui kemampuan membayar <i>supply</i> air di Gaza strip dibandingkan dengan standar WHO 3 NIS/m3. Metode menggunakan CVM untuk mengetahui WTP masyarakat. Terdapat 3 tipe penghasilan yang dijadikan data, pertama penghasilan rumah tangga sebelum intifada, kedua penghasilan saat penelitian dan yang ketiga adalah asumsi peneliti. Hasil penelitian semua level masyarakat mampu membayar diatas standar WHO.	Perlu penelitian yang mendalam mengenai penentuan tarif pelayanan air agar dapat <i>affordable</i> untuk semua kalangan. Perlu ada subsidi silang untuk golongan rendah dari golongan masyarakat berpenghasilan tinggi. Dibuat kebijakan berimbang untuk kelompok berpenghasilan rendah dan tinggi. Untuk yang berpenghasilan rendah menggunakan parameter sosial, sedangkan bagi yang berpenghasilan tinggi menggunakan pertimbangan ekonomi untuk menentukan tarifnya.
2..	Daisy Nuñez, Laura Nahuelhual,	2005	Universidad Austral de Chile, Casilla # 567,	Forests and water: The value of native	Penelitian ini mengestimasi nilai tak langsung dari suhu hutan tropis Valvidian selatan Chile yang	Penelitian ini merupakan informasi bagi masyarakat tentang pentingnya hutan terhadap

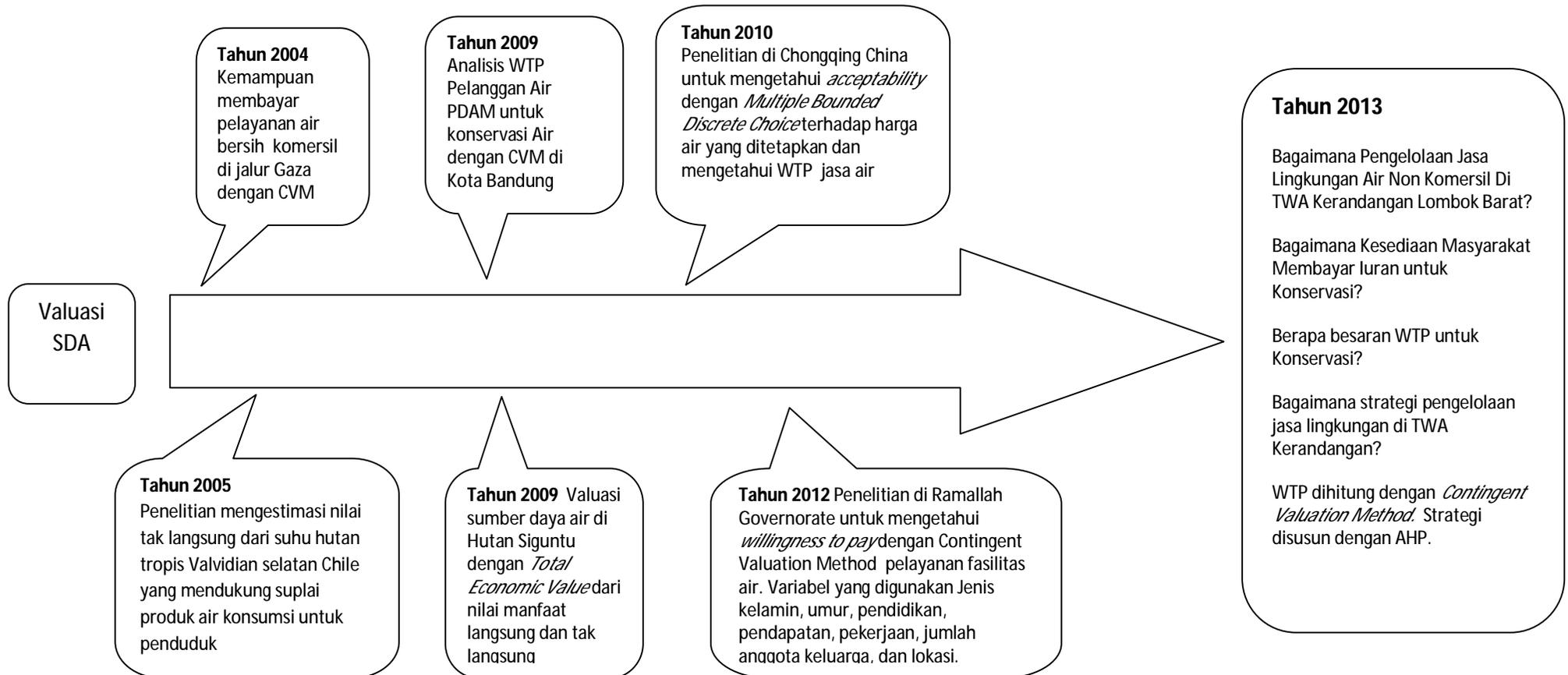
	Carlos Oyarzu'n		Valdivian, Chile	temperate forests in supplying water for human consumption	mendukung suplai produk air konsumsi untuk penduduk. Dengan menghitung perubahan produktivitas dengan data series bulanan mulai dari Januari 1995 sampai dengan December 2003 pada fasilitas air minum dan energi dan air terjun. Untuk menghitung perubahan produk marginal pada musim kemarau dan musim lainnya dalam satu tahun. Pada musim kemarau nilai air bisa mencapai 3 kali dibandingkan musim lainnya. Musim kemarau nilai air USD \$ 15,4 dan musim lainnya USD \$5,8.	produksi air bersih di DAS Llancahue Chile sehingga diharapkan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kekuatan kebijakan nasional dalam pengelolaan hutan.
3.	Ian R. Calder	2007	Centre for Land Use and Water Resources Research Newcastle University dipublikasikan pada Forest Ecology and Management	Forest and Water-Ensuring Forest Benefits Outweigh Water Costs	Kebijakan PES telah banyak diterapkan di beberapa negara. Dalam program kehutanan sering didengarkan mengenai carbon trade, amenity, environmental, biodiversity, bio-fuel, dan kayu namun terkadang air belum dimasukkan ke dalam jasa hutan. Penelitian ini membahas jembatan antara pengetahuan dan kebijakan kehutanan untuk	Perlunya meningkatkan pemahaman bahwa ada keterkaitan yang jelas antara hutan dan air sehingga perlu mengkomunikasikan pemahaman ini terhadap pembuat kebijakan dan perencana

			www.elsevier.com		mendukung keberlanjutan manajemen lahan dan air.	
4.	Yanti H Zakiah	2009	Universitas Padjadjaran Bandung	Analisis Willingness To Pay Pelanggan PDAM Terhadap Konservasi Sumber Air Baku PDAM (Studi Kasus di Kota Bandung)	Analisis <i>Willingness to Pay</i> dengan CVM pada masyarakat pengguna air baku PDAM Kota Bandung	Perlu dilakukan kajian keinginan membayar dari pelanggan golongan niaga dan industri terhadap upaya konservasi sumber air baku PDAM Kota Bandung.
5.	Zulkifli	2009	Universitas Padjadjaran Bandung	Valuasi Ekonomi Sumber Daya Air Hutan Siguntu Kota Palopo Sulawesi Selatan	Valuasi sumber daya air di Hutan Siguntu dengan menghitung nilai guna langsung dan tidak langsung menggunakan <i>Total Economic Value</i> . Nilai manfaat langsung yaitu pada masyarakat pengguna air dihitung dengan <i>Contingent Valuation Method</i> sedangkan untuk manfaat pertanian dan perikanan menggunakan <i>market value</i> .	Perlu ada penilaian air di Hutan Siguntu dengan pendekatan lain yaitu <i>option value</i> , <i>existence value</i> , dan <i>bequest value</i> . Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai nilai hutan secara keseluruhan
6.	Jemmy Marwitha	2009	Universitas Padjadjaran Bandung	Nilai Keberadaan Taman Hutan	Penelitian ini menghitung nilai keberadaan Tahura Ir.Juanda dengan metode CVM untuk mengetahui	Pemerintah diharapkan bisa meningkatkan kegiatan yang dapat menarik ketertarikan terhadap

				Raya Ir. H. Djuanda	besaran WTP pengunjung.	kawasan. Perlu ada penelitian lanjutan mengenai potensi Tahura yang belum banyak tergali.
7.	Florence Bernard, Rudolf S. de Groot a, José Joaquín Campos	2009	Environmental Systems Analysis group, Wageningen The Netherlands dan CATIE (Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Ensenanza/Tropical Agricultural Research and Higher Education Center), Costa Rica	Valuation of tropical forest services and mechanisms to finance their conservation and sustainable use: A case study of Tapantí National Park , Costa Rica	Taman Nasional Tapanti Costa Rica merupakan kawasan hutan hujan tropis yang sangat berharga namun rentan mengalami kerusakan. Untuk meningkatkan mekanisme pembayaran konservasi dan keberlanjutan manfaat yang diterima terutama biodiversity, air bersih, dan rekreasi, stakeholders diteliti keinginan membayarnya. Penelitian menggunakan 4 tahap, yaitu <i>function analysis</i> , <i>stakeholders analysis</i> , <i>function valuation</i> dan <i>market analysis</i> . Nilai biodiversity, water supply dan rekreasi diperkirakan US\$ 2,5 juta.	<ul style="list-style-type: none"> • Meningkatkan biaya konservasi sumberdaya di Taman Nasional Tapanti tanpa mengajak masyarakat untuk berperan serta tidak akan berhasil meningkatkan manfaat ekosistem. • Monitoring yang terus menerus dalam mekanisme pembiayaan konservasi hutan dan pelibatan masyarakat perlu dilakukan agar kegiatan dapat berkelanjutan
8.	Hua WANG, Jian XIE, Honglin Li	2010	World Bank dipublikasikan oleh Elsevier Science Direct, China Economics Review		Penelitian di Chongqing, China ini menyajikan metode survey <i>Multiple Bounded Discrete Choice</i> (MBDC) dalam pengumpulan data dan informasi mengenai <i>acceptability</i> masyarakat atas pemberian harga air	Estimasi nilai WTP akan rendah bila pada awal ditampilkan harga rendah demikian sebaliknya. Perlu ada penelitian lebih lanjut mengenai keinginan membayar ini.

					yang berbeda dan untuk mengetahui <i>willingness to pay</i> . Hasil dari MBDC dapat secara langsung dimanfaatkan dalam kebijakan subsidi dan pemberian harga air	
9.	Ibrahim M. Awad	2012	Department of Economics, Faculty of Economics and Business, Alquds University, Palestine dipublikasikan pada Jurnal socio-economics Elsevier	Using econometric analysis of willingness-to-pay to investigate economic efficiency and equity of domestic water services in the West Bank.	Menggunakan metode CVM dengan wawancara secara langsung untuk mengetahui kemauan membayar fasilitas air di Ramallah governorate. Variabel yang digunakan adalah pendapatan, jumlah keluarga, penggunaan air, pendidikan, umur, jenis kelamin, lokasi.	Menurut hasil survei CV pada rumah tangga mengungkapkan bahwa kebijakan harga yang diadopsi di lembaga air cenderung tidak adil. Perlu ada studi empirik mengenai WTP untuk merumuskan kebijakan harga tarif air di Palestina

Berikut roadmap penelitian mengenai valuasi sumber daya alam.



Gambar 1.1. Road Map Penelitian Mengenai Valuasi SDA

