

**ANALISIS PERMINTAAN DAN SURPLUS KONSUMEN KEBUN
RAYA CIBODAS SEBAGAI TEMPAT REKREASI DENGAN
MENGUNAKAN METODE BIAYA PERJALANAN**

Oleh:

PINI WIJAYANTI

A08499018



**JURUSAN ILMU-ILMU SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2003**

@Hak cipta milik IPB University

IPB U

RINGKASAN

PINI WIJAYANTI. Analisis Permintaan dan Surplus Konsumen Kebun Raya Cibodas Sebagai Tempat Rekreasi dengan Menggunakan Metode Biaya Perjalanan. Di Bawah Bimbingan YUSMAN SYAUKAT.

Pariwisata adalah salah satu sektor non migas yang tengah diupayakan oleh pemerintah walaupun dalam pelaksanaannya sektor non migas banyak menghadapi kendala. Pariwisata mempunyai peran penting dan strategis dalam pembangunan nasional seperti yang tertuang dalam GBHN 1998. Banyak daerah di Indonesia tengah giat mengembangkan potensi pariwisatanya salah satunya adalah Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Bagi wisatawan yang datang ke Cianjur Kebun Raya Cibodas (KRC) merupakan tujuan wisata utama, selain Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango dan Taman Bunga Nusantara.

Penelitian ini mengangkat beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan KRC. Sebagai obyek wisata alam yang merupakan barang publik, wisata alam mempunyai sifat *non-rivalry*, *non-excludibility* dan *congestibility* (Bahrani, 1993) serta tidak terdapatnya mekanisme pasar dan harga. Agar dapat lebih mengembangkan potensi lokasi dan pendapatan yang diterima tentunya penting untuk mengetahui bagaimana karakteristik wisatawan khususnya wisatawan domestik yang berkunjung ke KRC.

Sebagai kawasan konservasi *ex situ* KRC memberikan manfaat ekonomi yang *intangibile*. Berapa besar manfaat totalnya penting untuk diketahui karena informasi tersebut akan berguna dalam mengestimasi manfaat yang diterima dan biaya yang harus dikeluarkan. Ketidakmampuan pasar dalam menilai manfaat rekreasi secara kuantitatif, mengakibatkan alokasi pemanfaatan sumberdaya alam dalam bentuk rekreasi belum optimal.

Tetapi manfaat ini tidak dapat dihitung secara riil karena tidak mempunyai data nilai pasar. Secara teori kesulitan ini dapat diatasi dengan membuat skedul permintaan berdasarkan pendekatan kesediaan membayar (*willingness to pay*). Prinsip yang mendasari konsep pendugaan permintaan adalah manfaat (*benefit*) dilihat dari seberapa jauh pemakai barang publik secara rasional bersedia untuk membayarnya. Hal ini tidak lepas dari faktor-faktor sosial ekonomi yang turut mempengaruhi permintaan rekreasi tersebut.

Kesediaan membayar ini secara grafis terlihat sebagai kemiringan kurva permintaan, yang selanjutnya dapat diderivasi untuk mendapatkan suatu estimasi permintaan. Penilaian ekonomi barang publik yang sering dinyatakan sebagai barang bebas (*free goods*) ini membutuhkan suatu pendekatan tertentu. Pendekatan terhadap harga ini kemudian digunakan untuk mengestimasi besarnya permintaan, manfaat (*benefit*) atau surplus konsumen. Salah satu teknik untuk menilai barang-barang non-pasar ini adalah model biaya perjalanan (*travel cost model*).

Opportunity cost waktu, merupakan salah satu elemen penting dalam model biaya perjalanan. Paper ini secara empiris menggunakan model dengan asumsi *income* merupakan dasar untuk menentukan biaya korbanan waktu. Dalam hal ini

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



digunakan model *pooled* yang didasarkan pada pasar tenaga kerja dalam ketidakseimbangan untuk beberapa wisatawan.

Hampir keseluruhan data rekreasi berkarakteristik *limited dependent variabel*, dan selalu positif. Regresi klasik berbias pada kondisi ini. Salah satu pemecahannya adalah menggunakan teknik statistik yang mampu mengenali sifat “*count*” dari data yang digunakan dalam analisis. Salah satunya adalah menggunakan regresi Poisson.

Dari hasil analisis diketahui bahwa biaya perjalanan bagi responden yang berada pada ketidakseimbangan pasar tenaga kerja (Cr), taraf pengetahuan terhadap lokasi (Aw) dan jumlah tanggungan berpengaruh positif sedangkan biaya perjalanan ke lokasi alternatif tidak masuk pada model akhir karena masalah multikolinearitas. Sedangkan Biaya perjalanan bagi responden yang berada pada keseimbangan pasar tenaga kerja (TCr), jarak tempuh (Di), taraf pendidikan (Le), biaya perjalanan ke lokasi alternatif (Ca dan TCa), jumlah rombongan (Rb), waktu diskret (Dt) berpengaruh negatif.

Diketahui pula bahwa terdapat perbedaan dalam manfaat rekreasi yang diterima wisatawan, jika dilihat berdasarkan karakteristik pasar tenaga kerja. Wisatawan yang berada dalam kondisi pasar tenaga kerja dalam ketidakseimbangan, mendapatkan manfaat rekreasi yang lebih kecil dibandingkan dengan pengunjung yang berada dalam kondisi pasar tenaga kerja dalam keseimbangan. Diperoleh pula nilai surplus konsumen total Rp 6.575.898.835 per tahun dan penerimaan KRC dari tiket selama periode yang sama yaitu sebesar Rp 1.891.467.500, sehingga diperoleh nilai manfaat lokasi KRC sebesar Rp 8.467.366.335.

Disamping sebagai suatu gambaran besarnya pendapatan yang diperoleh, konsep surplus konsumen merupakan indikator kemampuan pengunjung yang sebenarnya masih mau membayar lebih mahal untuk berekreasi ke KRC dibandingkan dengan harga karcis yang berlaku saat ini. Oleh karena itu pihak pengelola KRC dapat menaikkan harga tarif masuk tentunya dengan peningkatan pelayanan kepada pengunjung, misalnya dengan melakukan penambahan fasilitas dan sarana rekreasi yang sudah ada. Hasil ini, mendukung pula kebijakan untuk meningkatkan dan mendiferensiasikan harga karcis masuk, misalnya pelajar atau mahasiswa seyogyanya diberikan tarif masuk yang lebih murah.



**ANALISIS PERMINTAAN DAN SURPLUS KONSUMEN KEBUN
RAYA CIBODAS SEBAGAI TEMPAT REKREASI DENGAN
MENGUNAKAN METODE BIAYA PERJALANAN**

Oleh:

Pini Wijayanti

A08499018

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
SARJANA PERTANIAN**

Pada

Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor

JURUSAN ILMU-ILMU SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

2003

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

JURUSAN ILMU-ILMU SOSIAL DAN EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

Nama : Pini Wijayanti
NRP : A08499018
Program Studi : Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya
Judul : Analisis Permintaan dan Surplus Konsumen Kebun Raya
Cibodas Sebagai Tempat Rekreasi dengan Menggunakan Metode
Biaya Perjalanan

Dapat diterima sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2003

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec

NIP.131 804 162

Mengetahui,

Dekan Jurusan



Dr. Ir. Lita M. Kolopaking MS

NIP. 131 284 865

Tanggal Kelulusan : 19 Juni 2003



PERNYATAAN

**DENGAN INI SAYA MENYATAKAN BAHWA SKRIPSI INI BENAR-BENAR
HASIL KARYA SENDIRI DAN BELUM PERNAH DIAJUKAN SEBAGAI
TULISAN ILMIAH PADA SUATU PERGURUAN TINGGI ATAU LEMBAGA
MANAPUN**

BOGOR, JUNI 2003

PINI WIJAYANTI
A08499018

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bogor pada tanggal 19 September 1981. Merupakan putri pertama dari tiga bersaudara pasangan Drs. Samihadi dan Marcia.

Jenjang pendidikan dimulai pada tahun 1986 di TK Bhayangkari 1 Bogor, kemudian dilanjutkan di SD Negeri Cibuluh 2 pada tahun 1987 dan berhasil menyelesaikannya pada tahun 1993. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikannya di SMP Negeri 1 Bogor dan berhasil menyelesaikannya pada tahun 1996. Di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikannya di SMU Negeri 1 Bogor dan berhasil menyelesaikannya pada tahun 1999. Selanjutnya penulis diterima di Institut Pertanian Bogor Fakultas Pertanian Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Program Studi Agribisnis melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI).

Selama di bangku kuliah penulis aktif menjadi Asisten Luar Biasa pada mata kuliah Ekonomi Umum (Semester ganjil dan genap 2001/2002), Ekonomi Dasar I (Semester ganjil 2002/2003), dan Ekonomi Dasar II (Semester genap 2002/2003) untuk mahasiswa Tingkat Persiapan Bersama serta mata kuliah Usahatani (Semester genap 2002/2003) untuk mahasiswa jurusan Mekanisasi Alat dan Mesin Pertanian (D3 – Fakultas Teknik Pertanian).

@Hakipmnik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salam dan shalawat penulis kirimkan kepada Nabi besar Muhammad SAW. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Judul skripsi ini adalah Analisis Permintaan dan Surplus Konsumen Kebun Raya Cibodas Sebagai Tempat Rekreasi Dengan Menggunakan Metode Biaya Perjalanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai manfaat total Kebun Raya Cibodas sebagai salah satu wisata alam dengan aplikasi regresi Poisson.

Bersama ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis menyadari masih terdapat berbagai kekurangan dari skripsi ini baik dari segi isi maupun teknik penulisan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak. Dengan segala keterbatasannya tersebut penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bogor, Juni 2003

P e n u l i s



UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr.Ir.Yusman Syaukat, M.Ec selaku dosen pembimbing skripsi sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis dengan penuh kesabaran sejak awal duduk di bangku kuliah hingga selesainya skripsi ini.
2. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, MS yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk menjadi dosen penguji utama pada sidang.
3. Sahara, SP yang berkenan meluangkan waktunya untuk menjadi dosen komisi pendidikan pada sidang dan moderator dalam seminar, terimakasih untuk semua waktu, bantuan dan sarannya.
4. Ibu dan Bapak yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, doa dan semangat yang tiada henti-hentinya serta adikku tercinta Erfan dan Tedi, tempat berbagi kasih sayang, cerita dan maafkan penulis yang selalu merepotkan.
5. Ir. Iman K Nawireja, MS untuk semua bantuannya, mulai dari pencarian literatur, diskusi, saran, dan bimbingannya.
6. Bapak Agus Suhatman, S.Si selaku Koordinator Jasa dan Informasi Kebun Raya Cibodas (saat penulis melakukan penelitian) yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian, membantu memberikan data serta informasi yang diperlukan.
7. Bapak Solehuddin, S.IP selaku Koordinator Jasa dan Informasi Kebun Raya Cibodas, Bapak Ngatimin dan Mas Achmad Djuhdi Endawan, S.Sos untuk keramahan dan semua bantuannya.
8. Komandan satpam Kebun Raya Cibodas beserta anggotanya yang telah membantu penulis dalam penyebaran kuisisioner dan pengumpulan data.
9. Anggita Tresliyana Suryana yang telah bersedia menjadi pembahas dalam seminar.
10. Sahabatku : Anggit, Intan, Gita (*thanks untuk kesempatan pembahas*). Tempat berbagi semangat, doa, bantuan, dan terutama perasaan dalam suka maupun duka.
Thanks for everything...

11. Defa Anisa, *thanks for being my friend, all nice trip & all support. I learn a lot of from you & still remember with our promise...*
12. Keluarga di Kentang 8, Mba' Nikeu dan Neni untuk semua semangat, cerita, pengalaman, *tour-tour* dan kesediannya menemani turun lapang.
13. *Gank Ci*, Abang (*my favorite driver*), Uni Dery (*yang selalu sabar menunggu*) dan Linda (*good partner*), terimakasih untuk kekompakan, semangat dan hari-hari indahnyanya. *I love you all...*
14. Erfin dan Keluarga Pepi Hermana di Cianjur untuk semua bantuannya mulai dari pengumpulan data di Cianjur hingga acara di Cibodas. *Hatur nuhun...*
15. *Papa Laso & Mama Nita (tetep sayang ade...)*, Iin, Nur, Ari, Rully, Joko, Ceuceu, Rizka, Echa, *friends forever....* Teman-teman EPS '36 : Ayat, Eva, Rani SP, Yunita, Ella, Lena, Dini, Nanang, Ida, Arif SP, Indah, Sinto, Nuri, Dara, Nina, Desan, Jami, Irsan, Ira, Angga, Yudistira SP, Patar, Yani, Evry, Nina, Wida, Obot, Nevi, Halomoan dan Desi Holy. Terimakasih untuk kebersamaannya.
16. Ka Irfan Heri Hikmawan yang telah membimbing penulis sejak bangku SMU hingga penulisan skripsi, terutama dalam menghadapi soal-soal sulit.
17. *My sister Ocha*, terimakasih untuk semua pengertian, cerita seru dan bantuannya, *see you in jogja...* Fika, Vivin serta semua adik-adikku EPS angkatan 37.
18. Teman-teman seperjuangan KKN Desa Hambaro, Yuni, Nyi, Tania, Dahula dan Bayu atas kekompakan, pengertian dan hari-hari bersama yang indah.
19. Andrian Donny, *thanks* untuk diskusi dan bantuannya.
20. Widianingsih, untuk kesempatan menjadi pembahas dalam seminar.
21. Budi Purnama untuk cerita, diskusi dan olahan datanya.
22. Wisnu Groho untuk semua bantuan dan semua tentang Cibodas.
23. Dan semua pihak yang walaupun tidak disebutkan satu per satu di atas tetapi tetap memberikan kesan yang mendalam di hati penulis, terimakasih untuk semua kenangan manis dan bantuannya dalam penulisan skripsi ini.



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Konservasi	9
2.1.1 Konservasi <i>In Situ</i>	9
2.1.2 Konservasi <i>Ex Situ</i>	11
2.2 Kebun Raya	12
2.3 Rekreasi	12
2.4 Pariwisata	15
2.5 Permintaan Rekreasi	16
2.6 Penawaran Rekreasi	18
2.7 Pendekatan Penilaian Manfaat Rekreasi	18
2.7.1 Pendekatan Biaya Perjalanan	21
2.7.2 Metode Penentuan Harga Hedonik	26
2.7.3 Metode Penentuan Kontingensi	29
2.8 Regresi Poisson	32
2.9 Tinjauan Studi Terdahulu	33
2.10 Kritik Terhadap Studi Terdahulu	35

III. KERANGKA PEMIKIRAN

3.1	Total Nilai Ekonomi	37
3.2	Waktu Sebagai Komponen Permintaan Rekreasi	37
3.3	Model Biaya Perjalanan	40
3.4	Regresi Poisson	42
3.5	Surplus Konsumen	45
3.6	Kerangka Pemikiran	48
3.7	Hipotesis	49

IV. METODE PENELITIAN

4.1	Waktu dan Tempat Penelitian	51
4.2	Metode Pengambilan Contoh dan Jenis Data	51
4.3	Model Biaya Perjalanan	53
4.5	Metode Pendugaan Model	60
4.6	Pendugaan Surplus Konsumen	60
4.3	Definisi Operasional	61

V. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

5.1	Lokasi	63
5.2	Kedudukan	64
5.3	Sejarah Kebun Raya Cibodas	64
5.4	Tugas dan Fungsi Kebun Raya	67
5.5	Fasilitas di Kebun Raya Cibodas	70
5.6	Koleksi Flora dan Fauna	71
5.7	Peran Kebun Raya Cibodas bagi Masyarakat	73

VI. KARAKTERISTIK RESPONDEN PENGUNJUNG

KEBUN RAYA CIBODAS

6.1	Karakteristik Responden Kebun Raya Cibodas	75
6.2	Penilaian Responden Terhadap Kebun Raya Cibodas	93

VII. FUNGSI PERMINTAAN REKREASI KEBUN RAYA CIBODAS	
7.1	Interpretasi Model Awal 105
7.2	Model dengan Pemilihan <i>Independent Variable</i> 109
7.3	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Rekreasi Kebun Raya Cibodas 112
7.4	Pendugaan Surplus Konsumen 115
7.5	Nilai Manfaat Wisata Alam 117
VIII. KESIMPULAN DAN SARAN	
8.1	Kesimpulan 120
8.2	Saran 122
DAFTAR PUSTAKA 124	
LAMPIRAN 128	



DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Jumlah Kunjungan Wisatawan ke Obyek Wisata di Kabupaten Cianjur Periode 1995-2000	4
2.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Umur Tahun 2003	76
3.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Tingkat Pendidikan Akhir Tahun 2003	76
4.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Pekerjaan Utama Tahun 2003	77
5.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Tingkat Pendapatan Total per Tahun 2003	78
6.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jumlah Tanggungan Keluarga Tahun 2003	79
7.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Motivasi Kunjungan Tahun 2003	80
8.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Cara Kedatangan Tahun 2003	81
9.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jumlah Anggota Rombongan Tahun 2003	81
10.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jenis Kendaraan yang Digunakan Tahun 2003	82
11.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Frekuensi Kunjungan dalam 1,5 dan 10 Tahun Terakhir	83
12.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Waktu yang Dhabiskan di Lokasi Tahun 2003	84
13.	Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jumlah Waktu Luang Tahun 2003	85

14. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Daerah Asal Tahun 2003	86
15. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Biaya Perjalanan Tahun 2003	87
16. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jarak Tempuh Tahun 2003	88
17. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Waktu Tempuh Pulang-Pergi Tahun 2003	89
18. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Lokasi Rekreasi Alternatif Tahun 2003	90
19. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Biaya Perjalanan Lokasi Rekreasi Alternatif Tahun 2003	91
20. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jarak Tempuh ke Lokasi Alternatif Tahun 2003	91
21. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Waktu Tempuh Pulang-Pergi ke Lokasi Rekreasi Alternatif Tahun 2003	92
22. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Lamanya Mengetahui Lokasi Tahun 2003	92
23. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Obyek yang Disukai Tahun 2003	93
24. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Tujuan yang Diharapkan Tahun 2003	94
25. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Rute Jalan yang Dilalui Tahun 2003	95
26. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Persepsi Perjalanan Menuju Lokasi Tahun 2003	96
27. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Harga Tiket Masuk Tahun 2003	96
28. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Kebersihan Lokasi Tahun 2003	98

Hak cipta milik IPB University

29. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Keamanan Lokasi Tahun 2003	98
30. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Kelengkapan Fasilitas Lokasi Tahun 2003	99
31. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Gangguan Fasilitas di Lokasi Tahun 2003	100
32. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Gangguan Flora di Lokasi Tahun 2003	101
33. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Gangguan Benda-Benda Alam di Lokasi Tahun 2003	101
34. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Keinginan Fasilitas Tambahan Tahun 2003	102
35. Model Persamaan Rekreasi dengan <i>Dependent Variable</i> Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir dengan 19 <i>Independent Variable</i>	104
36. Persamaan Permintaan Rekreasi dengan pemilihan <i>Independent Variable</i>	110
37. Surplus Konsumen Total Responden dari Setiap Kategori Pekerjaan.....	116

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Metode-Metode Penilaian Manfaat Sumberdaya Alam dan Lingkungan	19
2.	Kurva Permintaan dan Surplus Konsumen	45
3.	Skema Kerangka Pemikiran.....	50
4.	Skema Model Biaya Perjalanan.....	59

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Penurunan Persamaan Permintaan Rekreasi	128
2.	Kuisisioner Wawancara	135
3.	<i>Descriptive Statistic 19 Independent Variable</i>	140
4.	Model Persamaan Rekreasi dengan <i>Dependent Variable</i> Jumlah Kunjungan Selama 1 Tahun Terakhir dengan 19 <i>Independent Variable</i>	142
5.	Model Persamaan Rekreasi dengan <i>Dependent Variable</i> Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir dengan 19 <i>Independent Variable</i>	143
6.	Koefisien Korelasi Antar <i>Independent Variable</i> dengan <i>Dependent Variable</i> K5 (Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir) dan K10 (Jumlah Kunjungan Selama 10 Tahun Terakhir)	144
7.	Persamaan Rekreasi Setelah Pemilihan <i>Independent Variable</i> dengan <i>Dependent Variable</i> Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir (14 Peubah Bebas)	145
8.	Persamaan Rekreasi Setelah Pemilihan <i>Independent Variable</i> dengan <i>Dependent Variable</i> Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir (12 Peubah Bebas)	146
9.	Persamaan Rekreasi Setelah Pemilihan <i>Independent Variable</i> dengan <i>Dependent Variable</i> Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir (11 Peubah Bebas)	147
10.	Daftar Penerimaan Penjualan Karcis Pengunjung, Mobil, Motor, Tanaman, Asuransi Jasa Raharja, Wisma Tamu, Jasa Pelayanan Fasilitas Kebun UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas (Bulan Januari 2002-Desember 2002)	148
11.	Daftar Pengunjung Wisatawan Nusantara dan Mancanegara di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas Periode 1994-2003	149

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perolehan devisa Indonesia dari sektor minyak dan gas (migas) tidak menentu akibat fluktuasi harga minyak di pasaran dunia. Untuk mengatasinya dipandang perlu mempromosikan kegiatan lain (memacu sektor non migas) guna menjaga keseimbangan neraca pembayaran. Pariwisata adalah salah satu sektor non migas yang tengah diupayakan oleh pemerintah. Dalam pelaksanaannya ternyata sektor non migas banyak menghadapi kendala, seperti : proteksionisme yang berupa sistem kuota, fluktuasi harga dan kemampuan produksi yang rendah. Pariwisata merupakan salah satu sektor non migas yang tidak terpengaruh hal tersebut di atas tetapi sangat erat kaitannya dengan keadaan keamanan dan politik suatu negara (Pangemanan, 1993).

Pariwisata mempunyai peran penting dan strategis dalam pembangunan nasional (GBHN, 1998). Pemerintah berupaya menjadikan sektor pariwisata yang juga merupakan industri jasa ini menjadi sektor yang dapat diandalkan untuk peningkatan devisa dan menyeimbangkan neraca pembayaran. Hal ini dipertegas dalam GBHN yang menyatakan bahwa pembangunan kepariwisataan diarahkan pada peningkatan pariwisata menjadi sektor andalan yang mampu menggalakkan kegiatan ekonomi, sehingga lapangan kerja, pendapatan masyarakat, pendapatan daerah dan pendapatan negara serta penerimaan devisa akan meningkat melalui upaya pengembangan dan pendayagunaan berbagai potensi kepariwisataan nasional. Oleh karenanya, pengembangan pariwisata mutlak harus disusun, direncanakan dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

cermat dan tepat, baik di tingkat nasional maupun regional, dengan tetap menjaga kepribadian bangsa dan kelestarian lingkungan hidup.

Bagi Indonesia perhatian pembangunan sektor pariwisata sekurang-kurangnya muncul karena tiga faktor penyebab. Pertama, adanya peningkatan penduduk di dalam negeri yang selanjutnya akan mempengaruhi permintaan terhadap rekreasi. Kedua, adanya tekanan pembayaran pinjaman luar negeri, yang kemudian muncul usaha pengerahan sumber-sumber pendapatan di luar migas. Ketiga, adanya potensi fisik alamiah dan non fisik berupa keindahan alam, karya seni, peninggalan sejarah dan lain-lain.

Pembangunan pariwisata pada intinya adalah menjual daya tarik daerah, baik berupa keindahan alam dan budaya yang khas. Indonesia memiliki sumberdaya alam yang cukup berlimpah, dengan demikian memiliki potensi pariwisata yang cukup besar untuk dikembangkan sebagai obyek wisata lebih lanjut. Banyak daerah di Indonesia tengah giat mengembangkan potensi pariwisatanya salah satunya adalah Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat.

Kabupaten yang berperan sebagai pemasok komoditas pertanian ke DKI Jakarta ini tengah giat mengembangkan sektor pariwisatanya terutama di kawasan selatan. Selain penghasil beras yang terkenal, Cianjur tengah berupaya untuk meningkatkan pendapatan daerah dari sektor pariwisata. Terlebih sejak diterbitkannya Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 tentang pemerintahan daerah, maka pemerintah kabupaten/kota di seluruh Indonesia memiliki kewenangan untuk mengatur dan mengurus rumah tangganya dengan penyelenggaraan otonomi seluas-

luasnya, nyata dan bertanggungjawab dalam tatanan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Dalam sektor pariwisata, kabupaten yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Bogor ini memiliki banyak potensi wisata. Kecamatan yang berpotensi sebagai kawasan wisata yang dapat dikembangkan adalah Kecamatan Ciranjang (waduk), Pacet (Kebun Raya Cibodas, Taman Nasional Gunung Gede), Cikalong Kulon (Makam Dalem Cikundul). Potensi wisata lain adalah agrowisata perkebunan teh di Cibeber, Warung Kondang, Sukanegara dan Campaka. Potensi wisata pantai di wilayah selatan berada di Argabinta, Sindang Barang dan Cidaun (Dinas Pariwisata dan Perhubungan Kabupaten Cianjur, 2001).

Diantara sekian banyak obyek wisata yang ada, Kebun Raya Cibodas masih merupakan obyek wisata yang paling banyak dikunjungi. Selain sebagai sarana konservasi, penelitian biologi, sarana pendidikan sekaligus sebagai museum lingkungan hidup, Kebun Raya Cibodas menjadi kawasan tujuan wisata yang mendatangkan penghasilan. Artinya hal ini merupakan sumber pendapatan daerah. Pengunjung Kebun Raya Cibodas berasal dari wilayah sekitar Cianjur, Bogor, Jakarta, sekitar Jawa Barat bahkan hingga mancanegara. Lokasinya yang berada di sekitar Gunung Gede dan Pangrango serta letaknya yang strategi pada jalur utama Jakarta-Bandung ini menjadikan lokasi rekreasi ini memiliki keunggulan tersendiri.

Tabel 1 memperlihatkan perkembangan kunjungan wisatawan di Kabupaten Cianjur. Terlihat, perkembangan jumlah kunjungan wisatawan ke kabupaten ini cenderung meningkat dari tahun 1995 hingga 1997, walaupun sempat menurun saat krisis moneter pada tahun 1998 namun kembali meningkat pada tahun selanjutnya.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa Kebun Raya Cibodas masih merupakan tujuan utama bagi wisatawan yang datang ke Cianjur, obyek wisata lainnya yang juga banyak dikunjungi adalah Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango, Makam Cikundul dan Taman Bunga Nusantara.

Tabel 1. Jumlah Kunjungan Wisatawan ke Obyek Wisata di Kabupaten Cianjur Periode 1995-2000

Nama Obyek Wisata	Jumlah Wisatawan Total (Orang)					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Kebun Raya Cibodas	409.082	499.600	632.905	371.582	497.565	600.359
Istana Presiden	33.303	28.907	18.274	7.256	7.848	7.848
TN Gede Pangrango	582.980	39.380	45.611	31.798	31.712	56.607
Makam Cikundul	305.411	402.057	448.751	350.528	371.570	394.696
T. Bunga Nusantara	-	287.986	289.478	202.635	204.619	212.793
Jangari Cirata	-	-	14.147	15.562	17.516	17.620
Mandala Wangi	33.634	61.388	3.726	17.134	27.927	26.639
Mandala Kitri	5.803	5.503	5.547	16.995	17.845	18.441
Jumlah	1.370.168	1.328.009	1.458.338	970.397	1.187.047	1.251.889

Sumber : Dinas Pariwisata dan Perhubungan Kabupaten Cianjur, 2001

1.2 Perumusan Masalah

Obyek wisata alam umumnya bersifat sebagai barang publik (*public good*), yaitu barang yang apabila dikonsumsi oleh individu tidak akan mengurangi konsumsi orang lain akan barang tersebut (Yakin, 1997). Wisata alam mempunyai sifat *non-rivalry*, *non-excludibility* dan *congestibility* (Bahrani, 1993). Sifat *non-rivalry* dan *non-excludibility* memberikan arti bahwa obyek wisata alam mempunyai sifat sebagai barang publik (*public goods*). Sifat *non-rivalry* memiliki arti bahwa setiap wisatawan (konsumen) dapat memperoleh kepuasan rekreasi wisata alam tanpa mengurangi kepuasan konsumen lain.

Sifat *non-excludability* dari obyek wisata alam berarti setiap orang bisa menikmati wisata alam tanpa bisa dibatasi. Walaupun pengelola wisata alam melakukan pembatasan agar seseorang tidak dapat menikmati manfaat obyek wisata alam tanpa membayar, namun pembatasan ini tidak sepenuhnya dapat membatasi seseorang untuk menikmati manfaat obyek wisata alam, seperti pemandangan alam yang indah, kesejukan yang dapat dinikmati dari jauh. Sifat ini menyebabkan tidak adanya insentif bagi pengunjung atau wisatawan untuk menunjukkan preferensi berapa harga manfaat wisata alam bagi mereka.

Sifat tambahan *congestible* dari obyek wisata berarti setiap pengunjung akan merasa berkurang kepuasannya apabila tercapai keadaan penuh pengunjung. Sehingga seorang wisatawan akan mengatur dirinya sendiri, apabila kepuasan yang diperolehnya menurun atau nol bahkan negatif maka orang tersebut akan keluar dari kawasan wisata tersebut atau akan membatalkan rekreasi di kawasan tersebut walaupun tidak dipungut biaya. Di tengah ketatnya persaingan antara tempat rekreasi maka agar dapat lebih mengembangkan potensi lokasi dan pendapatan yang diterima tentunya penting untuk mengetahui bagaimana karakteristik wisatawan khususnya domestik yang berkunjung ke Kebun Raya Cibodas.

Menurut Pangemanan (1993), ciri pokok dari barang publik ditentukan oleh tidak adanya mekanisme pasar dan harga, sehingga penilaian ekonomi barang publik yang sering dinyatakan sebagai barang bebas (*free goods*) ini membutuhkan suatu pendekatan tertentu. Pendekatan terhadap harga ini kemudian digunakan untuk mengestimasi besarnya permintaan, manfaat (*benefit*) atau surplus konsumen dan



salah satu teknik untuk menilai barang-barang non-pasar ini adalah model biaya perjalanan (*travel cost model*).

Kebun Raya Cibodas sebagai kawasan konservasi *ex situ* yang bersifat barang publik memberikan manfaat ekonomi (*economic benefit*) yang *intangible*, yaitu manfaat ekonomi yang tidak nyata yang timbul dalam bentuk perasaan senang, indah, nyaman dan lainnya, dalam diri masyarakat yang memandangnya. Tetapi manfaat ini tidak dapat dihitung secara riil karena tidak mempunyai data nilai pasar. Secara teori kesulitan ini dapat diatasi dengan membuat skedul permintaan berdasarkan pendekatan kesediaan membayar (*willingness to pay*). Prinsip yang mendasari konsep pendugaan permintaan adalah manfaat (*benefit*) dilihat dari seberapa jauh pemakai barang publik secara rasional bersedia untuk membayarnya dan hal ini tentunya tidak lepas dari faktor-faktor sosial ekonomi yang turut mempengaruhi permintaan rekreasi ke lokasi tersebut, seperti : pendapatan, tingkat pendidikan, umur, jumlah tanggungan keluarga, sikap terhadap rekreasi dan lain sebagainya. Pendekatan ini memperlihatkan persamaan permintaan yang diderivasi dari aktivitas rekreasi luar rumah melalui observasi respon seseorang pada berbagai tingkat biaya perjalanan (Menz dan Wilton, 1983).

Nilai manfaat lokasi yang meliputi tarif pemakaian dan surplus konsumen yang dinikmati oleh pemakai menjadi penting, apabila keputusan perlu diambil sehubungan dengan penyediaan sumberdaya dalam melestarikan suatu tempat atau menciptakan tempat rekreasi yang baru (Hufschmidth *et al.* 1987). Namun pemakai jasa rekreasi (pengunjung) sering tidak membayar tarif masuk nominal, sehingga

hasil yang dikumpulkan dari pemakaian fasilitas ini bukan merupakan indikator baik nilai tempat maupun kesediaan riil untuk membayar.

Besarnya nilai manfaat lokasi ini penting untuk diketahui karena informasi tersebut akan berguna dalam mengestimasi manfaat yang diterima dan biaya yang harus dikeluarkan. Ketidakmampuan pasar dalam menilai manfaat rekreasi secara kuantitatif, mengakibatkan alokasi pemanfaatan sumberdaya alam dalam bentuk rekreasi belum optimal.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini akan mengangkat tiga pertanyaan utama yang berkaitan dengan Kebun Raya Cibodas, yaitu :

1. Bagaimanakah karakteristik wisatawan domestik yang berkunjung ke Kebun Raya Cibodas?
2. Faktor-faktor sosial ekonomi apakah yang mempengaruhi permintaan terhadap Kebun Raya Cibodas?
3. Berapakah nilai manfaat total wisata alam Kebun Raya Cibodas yang bersifat sebagai barang publik ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah tersebut di atas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, adalah :

1. Mengidentifikasi karakteristik wisatawan, khususnya wisatawan domestik yang berkunjung ke Kebun Raya Cibodas.
2. Menduga fungsi permintaan rekreasi di lokawisata Kebun Raya Cibodas dengan menggunakan pendekatan regresi Poisson.

3. Menduga nilai manfaat rekreasi di lokawisata Kebun Raya Cibodas berdasarkan nilai surplus konsumen yang diperoleh pengunjung dengan menggunakan pendekatan biaya perjalanan (*Travel Cost Method*).

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Kebun Raya Cibodas tersebut diharapkan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Penilaian manfaat rekreasi di suatu tempat rekreasi yang bersifat ekonomis dan kuantitatif dapat dijadikan dasar di dalam melakukan perumusan alokasi sumberdaya alam dan alokasi dana yang optimum.
2. Respon dugaan pengunjung terhadap jumlah kunjungan diharapkan akan dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan kebijakan pengelolaan Kebun Raya Cibodas bagi pengelola.
3. Memberikan masukan kepada pemerintah daerah khususnya Dinas Pariwisata dan Perhubungan untuk dapat memperbaiki dan menambah fasilitas sarana dan prasarana agar dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan ke Kebun Raya Cibodas yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan daerah.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konservasi

Konservasi sumberdaya alam hayati adalah pengelolaan sumberdaya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya. Menurut lokasinya konservasi dapat dibedakan menjadi konservasi *in situ* dan *ex situ* (BPS, 1993).

2.1.1 Konservasi *In situ*

Konservasi *in situ* merupakan upaya pengawetan jenis tumbuhan dan satwa di dalam kawasan suaka alam yang dilakukan dengan membiarkan agar populasinya tetap seimbang menurut proses alami di habitatnya. Sampai saat ini telah ditetapkan enam jenis kawasan konservasi *in situ*, yaitu taman nasional, taman wisata alam, taman hutan raya, cagar alam, suaka margasatwa dan taman buru.

Hutan suaka alam adalah kawasan hutan yang karena sifatnya khas diperuntukkan secara khusus untuk perlindungan alam hayati dan atau manfaat-manfaat lainnya. Cagar alam adalah kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara alami. Suaka margasatwa adalah kawasan suaka alam yang mempunyai ciri khas berupa keanekaragaman dan atau keunikan jenis satwa yang untuk kelangsungan hidupnya dapat dilakukan pembinaan terhadap habitatnya.

Hutan wisata adalah kawasan hutan yang diperuntukkan secara khas untuk dibina dan dipelihara guna kepentingan pariwisata dan atau wisata baru. Hutan taman wisata terdiri atas (BPS, 1993) :

- a) Taman wisata adalah hutan wisata yang memiliki keindahan alam baik keindahan nabati, keindahan hewani maupun keindahan alamnya sendiri mempunyai corak khas untuk dimanfaatkan bagi kepentingan rekreasi dan kebudayaan.
- b) Taman buru adalah hutan wisata yang di dalamnya terdapat satwa buru yang memungkinkan diselenggarakan pemburuan yang teratur bagi kepentingan rekreasi.
- c) Taman laut adalah kawasan lepas pantai atau laut yang masih dalam batas laut Indonesia, yang di dalamnya mengandung batu-batuan kosong dan biota dimana terdapat ekosistem dan atau keindahan khusus yang keadaan alaminya secara fisik tidak mengalami perubahan oleh manusia dengan tujuan pemanfaatannya.

Konservasi *in situ* dikatakan paling baik karena perlindungan dilakukan di dalam habitat aslinya sehingga tidak memerlukan proses adaptasi lagi untuk pertumbuhan dan kehidupannya. Namun kelemahannya bila jenis yang dikonservasi secara *in situ* tersebut memiliki persebaran yang sempit maka perubahan yang terjadi pada habitat akan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidupnya dan bila terjadi bencana alam dan kebakaran maka seluruh jenis yang terdapat di dalamnya akan ikut terancam musnah dan tidak ada yang bisa dicadangkan. Oleh karena itu selain upaya konservasi secara *in situ* juga perlu dilengkapi dengan konservasi secara *ex situ* (Darnaedi, 2001).

2.1.2 Konservasi *Ex situ*

Konservasi *ex situ* merupakan upaya pengawetan jenis tumbuhan dan satwa di luar kawasan yang dilakukan dengan menjaga dan mengembangbiakkannya untuk menghindari kepunahan, misalnya kebun binatang, kebun raya atau kebun botani, arboretrum dan taman safari. Seperti konservasi *in situ*, konservasi *ex situ* juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya antara lain dapat mencegah kepunahan lokal berbagai jenis tumbuhan akibat adanya bencana alam dan kegiatan manusia, sebagai sarana untuk pengenalan berbagai jenis tumbuhan dan wisata alam bagi masyarakat luas, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama yang berkaitan dengan kegiatan budidaya. Adapun kelemahannya antara lain adalah konservasi *ex situ* memerlukan kegiatan eksplorasi dan penelitian terlebih dahulu untuk melihat daerah atau lokasi yang cocok untuk pengembangan serta membutuhkan dana besar serta orang-orang yang ahli dan berpengalaman (Darnaedi, 2001).

Pola pelestarian *ex situ* kelompok tumbuhan yang sudah diterapkan di Indonesia adalah Kebun Raya (Bogor, Cibodas, Purwodadi dan Bali), Kebun Hortikultura (Pasar Minggu, Lembang dan Malang), Kebun Tumbuhan Obat (Tawangmangu-Jawa Tengah) dan Arboretrum. Bentuk pelestarian *ex situ* yang lain yang juga telah diterapkan di Indonesia adalah konservasi/pelestarian biji (*seed storage*) dan kultur jaringan (*tissue culture*) baik dari jenis tumbuhan dilindungi (langka) maupun tidak.

2.2 Kebun Raya

Kebun raya dalam pengertian umum sering diartikan sebagai kebun kumpulan pepohonan yang ditata rapi, indah dan nyaman untuk rekreasi. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989) Kebun Raya adalah kebun yang sangat luas tempat memelihara berbagai tumbuhan, baik untuk penelitian maupun sebagai tempat rekreasi.

Kebun Raya menjadi kawasan tujuan wisata yang mendatangkan penghasilan, baik bagi masyarakat yang berada di sekitarnya maupun bagi pemasukan pendapatan daerah. Pemahaman ini begitu kuat melekat di masyarakat sehingga fungsi utamanya sebagai kawasan konservasi, lahan penelitian biologi, sarana pendidikan lingkungan sekaligus sebagai museum hidup sering terlupakan (Darnaedi, 2001).

2.3 Rekreasi

Rekreasi merupakan terjemahan dari kata *recreation*, yang berasal dari kata *re* yang artinya kembali dan *create* yang artinya menciptakan sehingga *recreation* dapat diartikan menciptakan kembali (Poerwadarminta, 1991). Menurut Clawson dan Knetsch (1975), rekreasi merupakan kegiatan (bahkan kegiatan itu direncanakan) dan dilakukan oleh karena seseorang ingin melakukannya. Selanjutnya Douglas (1970) menyatakan bahwa rekreasi adalah seluruh aktivitas yang menyegarkan atau nyaman untuk bersenang-senang atau bermain. Rekreasi mempunyai ciri-ciri sebagai berikut (Pangemanan, 1993) :

adalah rekreasi yang dilakukan di tempat-tempat yang tidak dibatasi suatu bangunan atau dengan kata lain merupakan rekreasi yang dilakukan di luar bangunan.

Outdoor Recreation Resources Review Comission (ORRRC) telah menetapkan klasifikasi kawasan wisata alam menjadi enam klasifikasi (Clawson *et al*, 1975 dalam Kasiman 1996) yakni :

1. *High Density Recreation Areas*, yaitu suatu areal rekreasi yang dibangun secara intensif dan dikelola untuk penggunaan yang luas.
2. *General Outdoor Recreation Areas*, yaitu suatu areal rekreasi yang menjadi sasaran pembangunan yang besar untuk pemakaian rekreasi secara khusus dan beragam.
3. *Natural Environment Areas*, yaitu areal rekreasi yang terdiri dari bermacam-macam tipe areal yang cocok untuk suatu rekreasi dalam lingkungan alami dan biasanya dikombinasikan dengan penggunaan-penggunaan lain.
4. *Unique Natural Areas*, yaitu areal rekreasi yang terdiri dari areal yang sangat indah, keajaiban alami atau untuk keperluan ilmu pengetahuan.
5. *Primitive Areas*, yaitu areal rekreasi yang terdiri dari areal hutan yang tak terganggu, dicirikan dengan kealamiahannya, kondisi-kondisi hutan belantara termasuk areal rimba (*wilderness areas*).
6. *Historic and Cultural Sites*, yaitu areal rekreasi yang terdiri dari tempat bersejarah atau kebudayaan yang penting bagi lokal, regional atau nasional.

Selanjutnya Clawson dan J.L Knetsch (1975) mengklasifikasikan dalam taraf awal tiga kategori lokasi wisata berdasarkan pelayanan dan aktivitas yang dapat dilakukan. Keunikan masing-masing sites ini menyebabkan wisatawan merasakan

rekreasi di suatu tempat berbeda dengan di tempat lainnya. Ketiga kategori tersebut, adalah :

1. *User oriented sites*, termasuk di dalamnya adalah taman-taman kota, padang golf, lapangan tenis, kolam renang (umum), taman bermain (*playground*) dan sebagainya.
2. *Intermediate sites*, meliputi taman-taman rekreasi yang menyediakan fasilitas untuk *camping*, pendakian, pemancingan ikan, berperahu (*boating*) dan berburu.
3. *Resources based sites* adalah suatu tempat yang memiliki karakteristik khusus dan biasanya merupakan taman nasional, suaka alam dan taman margasatwa.

2.4 Pariwisata

Pariwisata adalah suatu perjalanan yang dilakukan untuk sementara waktu yang diselenggarakan dari suatu tempat ke tempat lain dengan maksud bukan untuk berusaha atau mencari nafkah di tempat yang dikunjungi, tetapi semata-mata untuk menikmati perjalanan tersebut guna bertamasya dan untuk memenuhi keinginan yang beraneka ragam (Yoeti, 1990). Sementara menurut Wahab (1990) pariwisata adalah suatu aktivitas manusia yang dilakukan secara sadar yang mendapatkan pelayanan secara bergantian di antara orang-orang dalam mencapai kepuasan yang beraneka ragam dan berbeda dengan apa yang dialaminya dimana ia memperoleh pelayanan tetap.

Menurut Undang-Undang Kepariwisata (1990), pariwisata didefinisikan sebagai :

- Wisata adalah kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati obyek dan daya tarik wisata serta usaha-usaha yang terkait di dalamnya.

- Wisatawan adalah orang yang melakukan perjalanan (*traveller*)
- Pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk pengusahaan obyek dan daya tarik wisata.
- Kepariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan penyelenggaraan pariwisata.

Pariwisata merupakan bentuk kegiatan manusia yang berpangkal tolak pada perjalanan, maka pariwisata menimbulkan berbagai kebutuhan fisik seperti kebutuhan fisik seperti kebutuhan akan sarana transportasi, akomodasi, makanan dan minuman, hiburan dan lain sebagainya. Sarana inilah yang kemudian dikenal dengan “industri pariwisata” karena dapat menghasilkan produk tertentu berupa barang dan jasa yang dihasilkan perusahaan penginapan, angkutan wisata, restoran dan perusahaan hiburan serta perusahaan souvenir (Pangemanan, 1993).

2.5 Permintaan Rekreasi

Dalam literatur ekonomi, permintaan menggambarkan hubungan antara harga barang tertentu dengan jumlah yang diminta konsumen (Nicholson, 1992). Sedangkan menurut Lipsey *et al.* (1995) permintaan (*demand*) adalah hubungan menyeluruh antara kuantitas komoditi tertentu yang akan dibeli konsumen selama periode waktu tertentu dengan harga komoditi itu. Kurva permintaan (*demand curve*)

adalah grafik yang menggambarkan hubungan antara kuantitas komoditi tertentu yang akan dibeli konsumen selama periode waktu tertentu dengan harga komoditi itu dengan asumsi faktor lainnya tetap (*ceteris paribus*) (Lipsey *et al.* 1995).

Pemintaan dalam rekreasi dapat berupa benda bebas (*free goods*) yang didapat tanpa membelinya, tapi menjadi daya tarik bagi wisatawan untuk menjadi obyek wisata, misalnya : pemandangan indah, cahaya matahari, pantai danau, peninggalan purbakala, monumen hasil karya manusia, taman rekreasi buatan dan sebagainya.

Wahab (1992) menerangkan, permintaan rekreasi dapat dibagi menjadi dua yaitu permintaan yang potensial dan permintaan yang aktual (nyata). Permintaan yang potensial ialah sejumlah orang yang memenuhi unsur-unsur pokok suatu perjalanan dan karena itu mereka berada dalam kondisi siap untuk bepergian, sedangkan permintaan aktual adalah orang-orang yang secara nyata bepergian ke suatu daerah tujuan wisata. Perbedaan jumlah permintaan potensial dan aktual merupakan kanvas usaha bagi orang-orang pemasaran. Sedangkan *deferred demand*, yaitu orang yang akan melakukan perjalanan jika dimotivasi akan tetapi mereka ini belum melakukannya karena kurangnya fasilitas alternatif dan pengetahuan.

Permintaan rekreasi tergantung dari faktor-faktor yang mempengaruhinya, seperti : pendapatan individu atau keluarga, harga produk wisata, kualitas barang dan jasa, hubungan politik, hubungan ekonomi, hubungan sosial budaya, perubahan cuaca dan iklim, hari libur, peraturan di daerah yang akan dikunjungi, serta faktor-faktor lain yang relevan (Pangemanan, 1993). Banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi permintaan orang untuk melakukan rekreasi seperti peperangan, keadaan cuaca dan

iklim juga perlu diperhatikan. Misalnya saat musim salju di luar negeri maka permintaan rekreasi ke luar negeri akan meningkat, hal ini wajar sebab keadaan tersebut tidak dialami di dalam negeri.

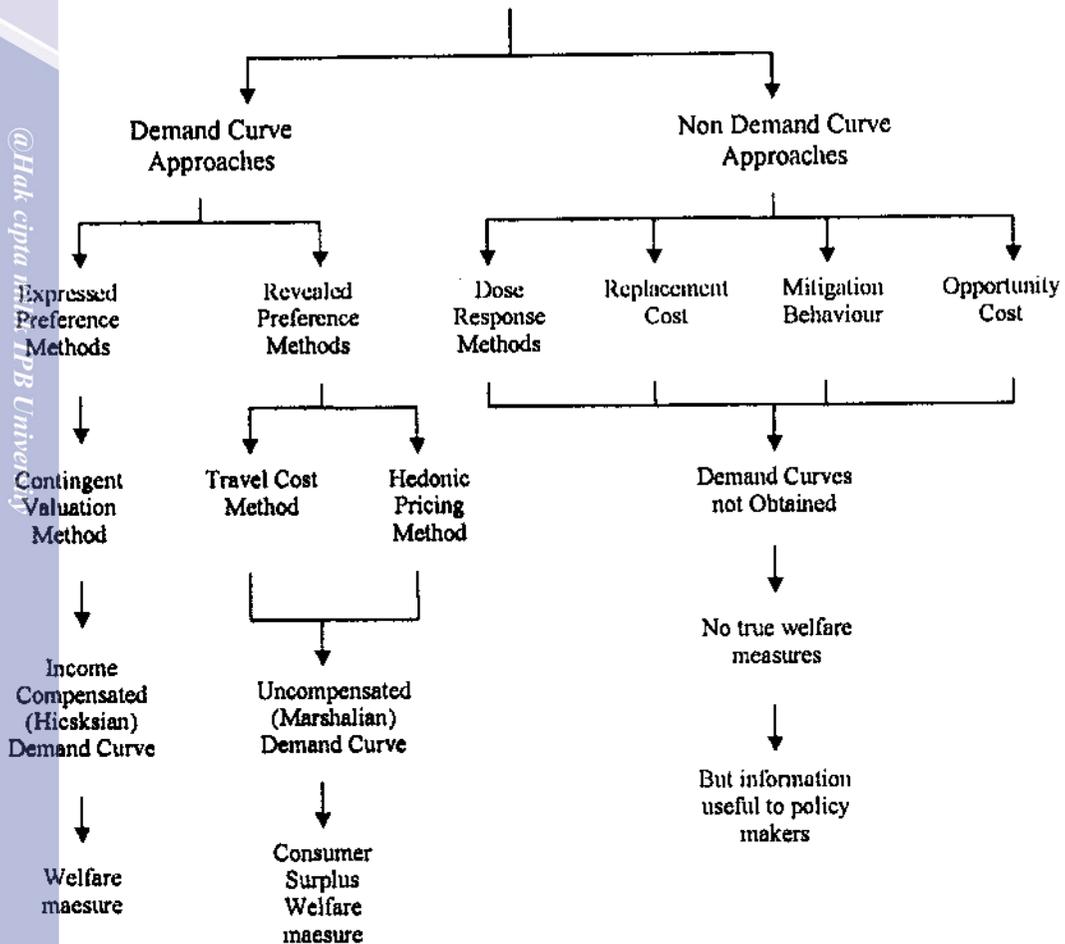
2.6 Penawaran Rekreasi

Penawaran rekreasi terdiri dari unsur-unsur daya tarik alam, seperti iklim, flora dan fauna, hutan belukar dan sebagainya dan hasil ciptaan manusia seperti monumen, rumah ibadah dan sebagainya yang dapat mendorong orang untuk mengunjunginya (Sinaga, 1995). Namun demikian unsur-unsur penawaran rekreasi seperti ketersediaan (*availability*) dan keterjangkauan (*accessibility*) turut memperngaruhi.

2.7 Pendekatan Penilaian Manfaat Rekreasi

Terdapat dua pendekatan untuk menilai manfaat sumberdaya alam (Turner *et al.* 1994), yaitu pendekatan dengan kurva permintaan (Marshallian atau Hicksian) dan pendekatan non kurva permintaan. Metode-metode non kurva permintaan terdiri dari *Dose-Response Method*, *Replacement Method*, *Mitigation Behaviour* dan *Opportunity cost*. Sedangkan metode-metode yang menggunakan kurva permintaan adalah *Contingent Valuation Method* (CVM), *Travel Cost Method* (TCM) dan *Hedonic Pricing Method* (HPM). Kedua metode penilaian manfaat ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Monetary Evaluation Method



Gambar 1. Metode-metode Penilaian Manfaat Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Sumber : Turner, Pearce dan Bateman, 1994

Pendekatan *dose-respond* ini berdasarkan pada gagasan bahwa bagi kebanyakan aktivitas, kualitas lingkungan hidup bisa dianggap sebagai suatu faktor produksi. Misalnya, kualitas air bagi industri yang menggunakan air untuk tujuan pengolahan atau proses produksi. Bagi kegiatan-kegiatan seperti itu, peningkatan kualitas lingkungan akan mengakibatkan perubahan dalam biaya produksi yang bisa

jadi selanjutnya mengakibatkan terjadinya suatu perubahan dalam harga, output dan atau tingkat pengembalian modalnya. Dengan menganggap bahwa tidak ada kesempurnaan pasar yang mengganggu (distorsi) harga pasar, benefit atau keuntungan dari peningkatan kualitas lingkungan itu bisa diukur dari perubahan pasar yang bisa diselidiki tersebut (Yakin, 1997).

Teknik biaya penggantian (*replacement cost*) melihat pada biaya untuk mengganti atau memperbaiki kerusakan lingkungan dari aset yang rusak sebagai pengukuran dari manfaat perbaikan. Tetapi, penerapan teknik ini memerlukan kehati-hatian dalam berpikir, dimana memungkinkan untuk menyangkal hasil yang didapat. Sehingga pekerjaan ulangan itu memang harus dilakukan karena keterbatasan data dan sebab yang lain (Yakin, 1997).

Mitigation Behaviour – dalam konteks *advertive*- kadang dapat teramati dalam konteks pencemaran. Rumah tangga mungkin akan membeli peralatan “penahan” bagi rumahnya terhadap polusi suara, sebagai substitusi terhadap pengurangan bising di sumbernya. Ketiga penilaian di atas jarang digunakan untuk menilai manfaat rekreasi (Turner *et al.* 1994).

Pada pendekatan *opportunity cost*, tidak dilakukan usaha langsung untuk menilai manfaat lingkungan, misalnya drainase memungkinkan pertanian intensif, kemudian diestimasi untuk mendapatkan apakah manfaat yang akan didapat dari kegiatan pembangunan pertanian itu. Walaupun cara-cara di atas bukan teknik penilaian akan tetapi telah dibuktikan sebagai alat bantu sangat bermanfaat terhadap pengambilan keputusan (Turner *et al.* 1994).

Terdapat dua tipe dasar untuk penilaian dengan menggunakan kurva permintaan. Pertama, permintaan dapat diestimasi dengan mengevaluasi preferensi individual yang ditampakkan (*revealed preference*) untuk barang-barang lingkungan (didapat dengan kuisioner), kedua permintaan dapat juga diperkirakan dengan menggunakan pembelian individu terhadap barang-barang yang diberi harga sesuai harga pasar yang dibutuhkan untuk menikmati barang lingkungan yang dikehendaki itu (Turner *et al.* 1994).

Beberapa metode di atas, pendekatan penilaian terhadap manfaat sumberdaya alam didominasi oleh metode dengan menggunakan kurva permintaan, yaitu CVM, TCM dan HPM, karena banyak digunakan terutama untuk mengukur manfaat rekreasi atau manfaat tempat rekreasi seperti taman, sungai, danau dan barang-barang lingkungan lainnya. Berikut ini akan disampaikan penjelasan mengenai ketiga metode tersebut.

2.7.1 Pendekatan Biaya Perjalanan (*Travel Cost Method*)

Pendekatan biaya perjalanan dikembangkan untuk menilai manfaat yang diperoleh konsumen dalam memanfaatkan barang lingkungan, barang yang tidak memiliki nilai atau barang yang dinilai terlalu rendah. Pendekatan ini telah banyak digunakan di negara-negara maju untuk mendapatkan kurva permintaan terhadap jasa-jasa rekreasi (Hufschmidth *et al.* 1987).

Menurut Pamungkas (1993), pendekatan biaya perjalanan digunakan untuk menilai barang-barang yang *underpriced* atau dinilai terlalu rendah. Menilai secara implisit reaksi harga dan jumlah yang diminta konsumen terhadap barang dan jasa

lingkungan dilakukan dengan meneliti perilaku pengeluaran berdasarkan biaya perjalanan untuk mengkonsumsi barang lingkungan.

Pendekatan biaya perjalanan berhubungan dengan tempat khusus dan mengukur nilai dari tempat tertentu dan bukan rekreasi pada umumnya (Hufschmidth *et al.*, 1987). Tempat rekreasi diidentifikasi dan kawasan yang mengelilinginya dibagi ke dalam zona konsentrik dengan jarak makin jauh menunjukkan peringkat biaya yang makin tinggi. Survei terhadap para pemakai tempat rekreasi kemudian dilakukan pada tempat rekreasi untuk menentukan zona asal (dilakukan pembagian zonasi berdasarkan jarak ke lokasi wisata), tingkat kunjungan, biaya perjalanan dan berbagai karakteristik sosial ekonomi. Informasi ini digunakan untuk membuat regresi tingkat kunjungan yang dipengaruhi oleh biaya perjalanan dan variabel-variabel sosial ekonomi lain.

$$QV = f(TC, X_1, \dots, X_n)$$

Keterangan :

QV : tingkat kunjungan (banyaknya pengunjung dari zona i tiap 1000 penduduk pada zona i)

TC : Biaya perjalanan (*Travel Cost*)

X_1, \dots, X_n : variabel sosial ekonomi

Inti dari pendekatan biaya perjalanan adalah biaya perjalanan ke suatu tempat rekreasi akan mempengaruhi jumlah kunjungan yang dilakukan oleh seseorang dan dapat diformulasikan sebagai suatu fungsi permintaan.

$$QV = f(TC)$$

Dengan QV adalah jumlah kunjungan dan TC adalah biaya perjalanan.

Pemakai jasa rekreasi sering tidak membayar tarif masuk nominal, sehingga hasil yang dikumpulkan dari pemakaian fasilitas ini bukan merupakan indikator baik nilai tempat maupun kesediaan riil untuk membayar. Nilai tempat yang meliputi tarif pemakaian dan surplus konsumen yang dinikmati oleh pemakai menjadi penting, bila keputusan perlu diambil sehubungan dengan penyediaan sumberdaya dalam melestarikan suatu tempat atau menciptakan tempat rekreasi yang baru (Hufschmidth *et al.* 1987).

Makin jauh tempat tinggal seseorang yang datang memanfaatkan fasilitas dari suatu obyek wisata maka makin kurang harapan pemanfaatan tempat (barang lingkungan) tersebut. Pemakai jasa yang bertempat tinggal dekat tempat rekreasi diharapkan mendapatkan jasa lingkungan lebih banyak karena harga yang diukur dengan biaya perjalanan, lebih rendah dari pemakaian yang sebenarnya.

Beberapa asumsi yang dipakai dalam pendekatan biaya perjalanan menurut Hufschmidth *et al.* (1987), adalah :

1. Semua pemakai harus memperoleh manfaat total yang sama dari pemanfaatan tempat rekreasi dan ini sama dengan biaya perjalanan pemakai marjinal (yang paling jauh)
2. Surplus konsumen pemakai marjinal adalah nol.
3. Biaya perjalanan merupakan data ganti bagi harga. Hal ini bersandar pada anggapan bahwa ketidakgunaan atau ketidakmanfaatan seseorang menempuh jarak tertentu berasal dari biaya moneter semata-mata.



4. Orang di semua zona jarak akan mengkonsumsi jumlah kegiatan yang sama dengan biaya moneter tertentu. Dengan kata lain, kurva permintaan bagi semua zona jarak mempunyai lereng yang sama.

Belakangan ini perhatian telah beralih dari *Zonal Travel Cost Method* (ZTCM) ke *Individual Travel Cost Method* (ITCM), dalam menurunkan nilai surplus konsumen (Willis dan Garrod, 1991). Hal ini karena :

1. Sering analisa didasarkan pada *Willingness to Pay* (WTP) individual misalnya keinginan untuk mendapatkan ijin berburu (di Amerika Serikat).
2. Pengamatan seringkali teramat kecil dibandingkan populasi keseluruhan zona.
3. Sering ditemui situasi dimana sejumlah individu melakukan perjalanan dari daerah asal yang umum (misalnya sekolah) dan selanjutnya terdispersi dalam kelompok-kelompok kecil menuju lokasi wisata dan sekitarnya.
4. Individu tidak semata-mata ingin menikmati pariwisata saja tetapi mungkin kombinasi dari melihat-lihat, berburu dan sebagainya.

Dalam ITCM beberapa masalah penyebab bias telah juga banyak dibahas, sebagai contoh : bias pemilihan sampel (*sample selection bias*), dimana semakin sering seseorang berkunjung maka peluang untuk terpilih sebagai sampel juga akan semakin besar (Bocstael, 1983 dalam Hellerstein, 1991) , *bias truncation* (Smith dan Desvausges, 1983), sensitivitas terhadap errors dan spesifikasi bentuk fungsi (Kling, 1988 dalam Kasiman, 1996).

Walaupun telah lama digunakan, sampai saat ini penerapan TCM menghadapi permasalahan seperti tersebut di bawah ini :

1. **Biaya waktu.** Asumsi TCM adalah biaya perjalanan merefleksikan nilai kunjungan ke lokasi. Pada TCM sederhana mungkin akan diasumsikan bahwa biaya perjalanan hanyalah sama dengan biaya bahan bakar yang dikeluarkan, akan tetapi dalam perjalanan yang memakan waktu lama, pengunjung tidak akan dapat menggunakan waktu itu untuk kegiatan lain yang bisa jadi amat berguna pula baginya. Maka biaya waktu yang hilang itu seharusnya dimasukkan ke dalam model (Turner *et al.*, 1994).
2. **Multiple Visit Journey.** Jika seorang pengunjung mengunjungi beberapa lokasi selama satu hari, tapi diajukan pertanyaan padanya, dengan kuisisioner untuk TCM, maka biaya perjalanan ke lokasi manakah yang seyogyanya dimasukkan dalam analisis oleh peneliti ? (Turner *et al.*, 1994).
3. **Lokasi Substitusi.** Seorang pengunjung mungkin akan melakukan perjalanan sejauh 20 km untuk mencapai suatu lokasi karena memang tak ada pilihan lokasi lain, sementara itu orang lain mungkin saja akan melakukan perjalanan dari arah lain dengan jarak yang sama karena lebih menyukai lokasi itu.
4. **Keputusan Pembelian peralatan.** Wisatawan sangat bervariasi dalam menginvestasikan uangnya untuk rekreasi (Randall, 1994 dalam Kasiman, 1996). Peralatan ini mungkin lebih mahal (atau lebih murah) dan lebih atau kurang terspesialisasi. Seorang yang sangat tertarik dengan suatu lokasi mungkin akan membeli rumah dekat dengan lokasi. Dengan jarak perjalanan yang dekat itu maka TCM akan sangat *underestimate*.
5. **Non-Paying Visitor,** yaitu pengunjung yang tidak membayar, ini terdiri dari pengunjung yang tidak membayar (gratis) karena peraturan dan pengunjung yang

melanggar peraturan dengan sengaja tidak membayar. TCM terkadang menghilangkan beberapa pengunjung yang tidak memerlukan biaya untuk menjangkau lokasi, misalnya karena rumahnya dekat sehingga cukup dengan berjalan kaki. Padahal sangat mungkin kelompok ini menempatkan nilai yang sangat tinggi terhadap lokasi itu (Randall, 1994 dalam Kasiman, 1996).

Namun, Smith (1993) mendapatkan bahwa TCM bekerja baik dengan dasar tiga bukti berikut :

1. Model permintaan empirik secara konsisten mendukung sifat-sifat seperti diimplikasikan dalam teori permintaan, misal : efek harga sendiri yang negatif dan sifat elastisitas konsisten dengan ketersediaan lokasi (barang) substitusinya.
2. Studi-studi *independent* mendapatkan karakteristik permintaan dan pengukuran kesejahteraan yang cukup konsisten untuk lokasi-lokasi rekreasi yang sama; dan
3. Perbedaan dalam mengestimasi surplus konsumen per unit penggunaan dan elastisitas harga dari permintaan dapat diterangkan dengan perbedaan dalam : (i) karakteristik lokasi dan (ii) praktek permodelan permintaan.

2.7.2 Metode Penentuan Harga Hedonik (*Hedonic Pricing Method (HPM)*)

Metode Harga Hedonik (HPM) berusaha untuk mengevaluasi pelayanan lingkungan, yang keberadaannya secara langsung mempengaruhi harga pasar barang tertentu. Barang-barang dan faktor-faktor lingkungan yang berorientasi pada pasar dapat dijelaskan sebagai nilai kepemilikan lingkungan. Pendekatan nilai kepemilikan untuk mengukur manfaat didasarkan pada asumsi perbedaan dalam lokasi dan lingkungan akan menghasilkan perbedaan dalam nilai kepemilikan.

Menurut Markandya dan Richardson (1992) dengan menggunakan teknik statistik yang tepat, maka pendekatan HPM ini akan:

- a) Cenderung untuk mengidentifikasi berapa banyak perbedaan kepemilikan karena suatu perbedaan lingkungan
- b) Menduga berapa banyak individu atau masyarakat yang ingin membayar (*willingness to pay*) terhadap suatu perubahan dalam kualitas lingkungan yang mereka temukan dan berapa nilai sosial pada perubahan lingkungan itu.

Kesulitan HPM adalah (1) pengukuran manfaat rekreasi dilihat dari perubahan lingkungan selalu menimbulkan bias dari nilai yang sebenarnya diperoleh. (2) Metode HPM hanya dapat diaplikasikan bila rumah tangga atau responden tinggal di daerah itu mengetahui biaya atau manfaat tanda-tanda lingkungan (perbedaan sifat lingkungan) dan mereka mampu membatasi lokasi tempat mereka untuk memilih apapun kombinasi sifat lingkungan yang mereka inginkan. Oleh karena itu metode HPM banyak digunakan hanya untuk menduga biaya polusi udara dan polusi suara dalam tingkat kesenangan atau kenikmatan terhadap lingkungan (Tambunan, 1986).

Masalah menantang dihadapi dalam merumuskan model ekonomi yang berusaha menerangkan keputusan rekreasi individu, karena model ini harus mampu menerangkan mengapa seorang individu memutuskan untuk memilih suatu lokasi atau beberapa lokasi saja dalam semusim, padahal lokasi-lokasi itu memberikan pelayanan yang relatif serupa namun tidak identik. Salah satu model yang mampu adalah Metode Biaya perjalanan Hedonik yang dibuat oleh Brown dan Mendelsohn, 1984.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

IPB Ur

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Rumah tangga umumnya menghadapi banyak lokasi yang tersedia baginya.

Banyak diantaranya yang menawarkan kesempatan yang berbeda untuk beraktivitas dan juga derajat aksesibilitas yang berbeda pula serta masih ada perbedaan-perbedaan lain yang sejenis. Untuk menerangkan pola individu untuk semua lokasi ini, pemodel ekonomi harus menemukan cara bagaimana aspek-aspek lokasi ini masuk terhadap preferensi rumah tangga dengan ketersediaan sumberdaya waktu dan moneter (Smith dan Kaoru, 1984 dalam Kasiman, 1996).

HTCM mengasumsikan implikasi perilaku individu yang berhadapan dengan banyak barang heterogen (misal : lokasi wisata) yang memiliki derajat aksesibilitas berbeda dapat dicakup dengan mengasumsikan bahwa setiap individu menghadapi garis (*frontier*) harga yang mendekati kontinyu. Garis ini mendefinisikan harga implisit yang dibutuhkan untuk mendefinisikan karakteristik lokasi. Dengan diterimanya garis harga ini, HTCM memfokuskan pada permintaan terhadap karakteristik lokasi wisata dengan menggunakan harga implisit yang didefinisikan dengan fungsi HTCM dan pemilihan konsumsi.

HTCM memungkinkan untuk menilai harga lokasi wisata berdasarkan keputusan individu untuk memilih berkunjung ke suatu lokasi. Lebih jauh lagi dengan harga lokasi dan keputusan individu (misal : pemilihan lokasi wisata), permintaan terhadap karakteristik lokasi juga dapat ditentukan. Namun demikian dalam aplikasinya, model ini memerlukan banyak informasi keputusan rekreasi dari rumah tangga (Smith *et al.* 1983). Selanjutnya pertanyaan lain adalah bagaimana mengukur kuantitas karakteristik lokasi serta implikasinya terhadap fungsi permintaan dugaan tersebut terhadap karakteristik lokasi yang bersangkutan.



2.7.3 Metode Penentuan Kontingensi (*The Contingent Valuation Method*)

Menurut Turner *et al.* (1994) metode HPM dan CVM keduanya sama-sama bergantung pada penilaian individual terhadap barang-barang lingkungan, seperti terlihat dari pembelian terhadap barang (misal : bahan bakar, rumah dan sebagainya) pada harga pasar yang dihubungkan dengan konsumsi barang-barang lingkungan (rekreasi, keamanan, ketenangan dan sebagainya).

Untuk aplikasi di bidang pariwisata pendekatan CVM didasarkan pada wawancara langsung dengan pengunjung kawasan rekreasi, mengenai berapa besar kesediaan membayar pengalaman yang mereka peroleh. Pendekatan ini lebih fleksibel dan digunakan apabila data biaya perjalanan tidak dapat dikumpulkan dan juga ketika analisis diperlukan untuk mengevaluasi perbedaan kualitas dalam aktivitas rekreasi. Responden atau rumah tangga ditanyakan apakah ingin membayar suatu manfaat atukah ingin mendapatkan kompensasi, dari kemerosotan kualitas lingkungan apabila terdapat pasar untuk komoditi tersebut. Teknik ini menggunakan gambar-gambar, tentang adanya perbaikan atau perubahan kualitas lokasi wisata. Berdasarkan kuisisioner peneliti menjelaskan kuantitas, lokasi barang yang dipakai dalam waktu tertentu. Responden ditanyakan untuk mengindikasikan penilaian mereka terhadap barang-barang publik dengan menetapkan jumlah maksimal yang ingin dibayarkan untuk mendapatkan atau untuk mempertahankan kualitasnya. Nilai total dari barang tersebut ditaksir dengan mengalikan WTP rata-rata yang teramati dari sampel rumah tangga pada populasi yang relevan. Nilai ini selanjutnya dapat dibagi dalam nilai penggunaan (*use value*) dan nilai nonpenggunaan (*non use value*) dengan membandingkan WTP antara responden yang memiliki harapan untuk turut

menikmati barang publik itu secara pribadi (misalnya : manfaat dari peningkatan jumlah ikan setelah adanya program perbaikan mutu air danau) dengan WTP responden yang tidak memiliki pengharapan semacam itu.

Pendekatan CVM telah diterapkan terhadap sumberdaya milik bersama, seperti kualitas udara dan air, juga diterapkan pada sumberdaya alam yang menimbulkan kesenangan seperti pemandangan alam, kebudayaan ekologi, historis atau karakteristik lain yang unik dan situasi lain dimana harga pasar tidak tersedia. Dapat pula digunakan untuk menilai permintaan hipotetis konsumen terhadap rekreasi (Hufschmitf *et al.* 1987). Namun demikian CVM menghadapi beberapa masalah potensial (Turner *et al.* 1994), diantaranya :

1. Mengetahui *Willingness to Pay* (WTP). Asumsi sentral dari CVM adalah penjumlahan WTP yang merupakan jumlah yang dinyatakan responden sehubungan dengan penilaian mereka terhadap aset yang ditanyakan. Kritik yang dilayangkan mempertanyakan validitas dari asumsi semacam ini, karena skenario hipotetis CVM menyebabkan jawaban individu yang juga bersifat hipotetis merupakan pendekatan yang buruk terhadap nilai sebenarnya.
2. WTP vs WTA (*Willingness to Accept*). Dalam teori pertanyaan pembayaran dapat dinyatakan “berapakah jumlah yang mau anda bayarkan untuk mendapatkan aset lingkungan ini?” atau dalam bentuk yang kurang lazim “berapakah jumlah yang ingin anda terima sebagai kompensasi jika anda harus menyerahkan aset lingkungan ini?”. Ketika dibandingkan ternyata WTA secara signifikan melebihi WTP suatu hasil yang para pengkritik mengklaim sebagai kegagalan CVM dalam



menunjukkan jawaban yang mengekspresikan apa yang sesungguhnya diinginkan seseorang untuk terjadi daripada nilai sesungguhnya.

3. **Efek Melekat (*Embedding Effect*)**. Kritik ketiga terhadap pendekatan CVM adalah efek melekat. Jika seseorang ditanyakan WTP-nya, dari satu bagian dari keseluruhan aset lingkungan (misalnya satu bagian danau dari keseluruhan sistem danau), lantas ditanyakan keseluruhan bagian danau, maka jawabannya kemungkinan besar akan sama. Penelitian empiris di Ontario, mendapatkan *willingness to pay* responden Toronto untuk membayar peningkatan pajak guna mencegah menurunnya populasi ikan di semua danau di Ontario, hanya sedikit lebih tinggi daripada WTP untuk mencegah penurunan ikan di bagian kecil saja dari keseluruhan danau yang terdapat di propinsi itu. Maka akan menjadi pertanyaan manakah ukuran yang 'benar', harga sebuah danau atautkah harga fraksi dari keseluruhan danau.
4. **Bias kendaraan (*vehicle bias*)**. Tatkala menanyakan pertanyaan untuk WTP, peneliti harus menspesifikasikan rute yang realistik dimana pembayaran itu dilakukan (pembayaran untuk kendaraan). Tapi responden mungkin akan menjawab dengan rute kendaraan yang mereka pilih sendiri.
5. **Bias titik awal**. Dalam studi, pertanyaan awal yang diajukan yang merupakan awal jawaban responden untuk pertanyaan-pertanyaan selanjutnya. Pertanyaan pembayaran ini akan dilanjutkan dengan pertanyaan-pertanyaan dengan jumlah yang semakin meningkat atau menurun tergantung dari apakah responden menolak atau menerima jumlah yang ditanyakan. Barang-barang yang sama akan

mendapatkan nilai yang lebih tinggi ketika ia muncul pertama kali (*ditanyakan lebih awal*) ketimbang jika ia muncul belakangan.

2.8 Regresi Poisson

Regresi Poisson merupakan regresi dengan respon (*dependent variable*) bilangan diskret, namun bukan bilangan biner (Myers, 1990). Jumlah “*count*” ini diasumsikan merupakan fungsi dari satu atau lebih variabel. Sebagai contoh, dalam percobaan biologi, jumlah serangga jenis tertentu pada satu tanaman tertentu merupakan fungsi dari karakteristik biologis tanaman, intensitas cahaya matahari, kelembaban udara, suhu udara dan sebagainya.

Selanjutnya diasumsikan, jumlah rata-rata “kejadian” merupakan parameter dari suatu distribusi Poisson. Rata-rata Poisson ini selanjutnya dibuat sebagai fungsi dari variabel regresi. Pendugaan regresi Poisson dilakukan dengan *Maximum Likelihood Estimator*, untuk mendapatkan koefisien regresi.

Estimator model permintaan rekreasi sering dibuat dalam bentuk fungsi kontinu, yang diduga dengan OLS (*Ordinary Least Square*). Namun sifat permintaan rekreasi mengandung masalah-masalah yang rumit, yaitu :

1. *Trip* (jumlah kunjungan wisata) adalah kuantitas *non negative*.
2. Metode pengumpulan data adalah survey di lokasi sehingga pengunjung yang melakukan kunjungan nol tidak akan diperoleh.
3. *Trip* tidak tersedia dalam kuantitas kontinu.

Kondisi integer dari data ini secara eksplisit dapat turut diperhitungkan dengan memodelkan jumlah kunjungan (*trip*) yang diambil (dalam semusim) sebagai

hasil dari banyak pilihan diskret. Dengan demikian maka kejadian wisata (*trip*) dapat dipandang sebagai keluaran sebaran Poisson dan regresi Poisson merupakan alternatif pendugaan yang sesuai (Kasiman, 1996).

2.9 Tinjauan Studi Terdahulu

Studi tentang manfaat rekreasi telah banyak dilakukan di Indonesia, namun pada umumnya studi tersebut melihat kunjungan wisata sebagai variabel kontinyu. Hal ini dapat dilihat dalam Pangemanan (1993), Sinaga (1995), Indriwati (1997). Sedangkan studi yang melihat kunjungan wisata sebagai data cacah adalah Kasiman (1996) dan Rahayu (1999).

Pangemanan (1993), melakukan penelitian yang bertujuan untuk menduga fungsi permintaan dan manfaat rekreasi di Taman Nasional Bunaken Sulawesi Utara dengan mengaplikasikan model biaya perjalanan (*zonal travel cost method*). Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa elastisitas kunjungan terhadap perubahan biaya perjalanan bersifat inelastis. Artinya, perubahan biaya perjalanan pengaruhnya sangat kecil terhadap jumlah kunjungan ke Taman Nasional Bunaken.

Si raga (1995) menduga nilai manfaat ekonomi rekreasi berdasarkan model kesediaan membayar (*willingness to pay*) dengan menggunakan metode kontingensi dan metode biaya perjalanan (*Zonal Travel Cost*) yang mengambil kasus di Taman Safari Indonesia. Dari 150 sampel yang diambil diketahui bahwa tingkat kunjungan (dugaan) Taman Safari Indonesia tahun 1995/1996 sebesar 338.556 orang/tahun. Nilai manfaat rekreasi di Taman Safari Indonesia pada tingkat harga karcis masuk Rp 5.000,- adalah sebesar Rp 4.307.392.500,-/tahun dengan menggunakan



pendekatan biaya perjalanan (*Zonal Travel Cost*). Sedangkan berdasarkan pendekatan kontingensi diperoleh nilai manfaat rekreasi tahunan berkisar antara Rp 2.991.112.500,- per tahun (pendekatan kesediaan membayar) sampai dengan Rp 7.696.977.500,- per tahun (pendekatan kesediaan menerima kompensasi). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap permintaan rekreasi (jumlah kunjungan) di Taman Safari Indonesia adalah biaya perjalanan, pendapatan per kapita, rencana rekreasi dan jumlah penduduk. Sedangkan waktu luang dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh terhadap permintaan rekreasi di tempat tersebut.

Sementara Kasiman (1996) menggunakan model biaya perjalanan (*Individual Travel Cost Method*) dengan aplikasi regresi Poisson untuk menduga permintaan dan manfaat rekreasi di Lokawisata Baturraden. Dalam menghitung surplus konsumen dibagi dua kategori berdasarkan jenis pekerjaan yaitu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan dan yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Dengan mengambil 111 responden dalam penelitiannya diperoleh surplus konsumen sebesar tahunan sebesar Rp 43.270.020.00,- per tahun sedangkan nilai lokasi (nilai ekonomi) Lokawisata Baturraden sebesar Rp 43.754.084.200,-.

Dalam penelitiannya Indriwati (1997) melakukan penelitian di agrowisata Taman Buah Mekarsari untuk menduga surplus konsumen dengan pendekatan biaya perjalanan (*Zonal Travel Cost Method*). Dari 100 responden yang diambil diperoleh nilai ekonomi Taman Buah Mekarsari sebesar Rp 2.150.314.337,-. Dari hasil analisis diketahui bahwa faktor yang berpengaruh nyata terhadap permintaan atau tingkat kunjungan ke Taman Buah Mekarsari adalah biaya perjalanan dan tingkat pendapatan

per tahun. Sedangkan tingkat pendidikan dan jumlah tanggungan keluarga tidak berpengaruh nyata.

Rahayu (1999) dalam penelitiannya yang dilakukan di Kebun Raya Bogor, menduga nilai surplus konsumen dengan menggunakan metode biaya perjalanan individu (*Individual Travel Cost Method*). Dari hasil perhitungan diperoleh nilai surplus tahunan dari total responden adalah sebesar Rp 221.335.253,- per tahun. Surplus konsumen berkisar antara Rp 398.939,- hingga Rp 10.596.005,- dengan rata-rata sebesar Rp 2.213.352,53,-. Jumlah sampel yang diambil berjumlah 100. Dari hasil analisis diketahui bahwa faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap permintaan rekreasi di Kebun Raya Bogor, adalah tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, jarak tempuh dan waktu luang.

2.10 Kritik Terhadap Studi Terdahulu

Studi yang dilakukan adalah Sinaga (1995) dan Indriwati (1997) melihat kunjungan rekreasi sebagai variabel kontinyu. Hal ini didasarkan pada *ordinary regression method* yang mensyaratkan *dependent variable* mempunyai nilai yang penuh (kontinyu) sepanjang garis regresi dan estimasi permintaan rekreasi dengan menggunakan *ordinary least square* (OLS).

Penggunaan metode OLS untuk mengestimasi permintaan rekreasi akan menghasilkan koefisien regresi yang berbias, karena fungsi permintaan rekreasi mempunyai dua sifat yaitu selalu *non negative* dan *dependent variable* dalam fungsi permintaan rekreasi merupakan data cacah (*count data*) dari jumlah kunjungan dalam semusim atau setahun, sehingga *dependent variable* merupakan bilangan bulat positif.

Oleh karena itu permintaan rekreasi hanya terdefinisi untuk bilangan bulat yang tidak negatif, dengan demikian untuk mengestimasi permintaan rekreasi dapat menggunakan model *Negative Binomial* dan Model Poisson (Smith dan Desvauges, 1985).

Dalam menurunkan surplus konsumen, Pangemanan (1993), Sinaga (1995) dan Indriawati (1997) menggunakan pendekatan zonasi (*zonal travel cost method*), yaitu daerah di sekitar lokasi wisata dibagi menjadi zona-zona konsentrik, pengunjung diagregasikan berdasarkan daerah asal pengunjung, serta lebih berusaha mencari variasi tingkat kunjungan antar zona. Menurut Loomis *et al*, 1986 dalam Rahayu, 1999, dengan pendekatan zonasi tersebut karakteristik individu pengunjung menjadi terabaikan, karena diasumsikan bahwa biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung dalam zona yang sama besarnya adalah sama. Sehingga model yang dikembangkan dalam menurunkan surplus konsumen telah beralih dari *zonal travel cost method* ke *individual travel cost method*. Dengan demikian pendekatan zonasi tersebut menjadi tidak layak.



Hak cipta dilindungi oleh IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

III. KERANGKA PEMIKIRAN

3.1 Total Nilai Ekonomi

Untuk mengukur sejumlah nilai (total nilai ekonomi), para ahli ekonomi telah membedakan nilai pengguna (*user value*) dari nilai non pengguna (*non-user value*). Total nilai ekonomi merupakan nilai kegunaan aktual (*actual value*) ditambah nilai pilihan (*option value*) dan ditambah nilai eksistensi (*existence value*).

Ekosistem secara keseluruhan dapat dikatakan mempunyai nilai primer, sedangkan nilai kegunaan (*use value*) dan nilai non kegunaan (*non-use value*) adalah nilai sekunder. Berbagai komponen dari total nilai sekunder termasuk ke dalam total nilai ekonomi namun nilai primer dari total sistem tidak tercakup ke dalam total nilai ekonomi. Total nilai ekonomi tidak dapat mencakup semua total nilai sekunder hal ini dikarenakan beberapa fungsi ekosistem dan proses yang rumit dalam menganalisisnya secara ilmiah. Nilai kegunaan langsung (*direct use value*) dari ekosistem sering dipengaruhi oleh ketidakpastian dan perbedaan antara nilai tersebut dan nilai non kegunaan dengan nilai kegunaan pasif. Istilah ini kelihatan lebih baik dalam mengatasi ketidakjelasan dan ketidakpastian dari perbedaan antara nilai kegunaan dan nilai non kegunaan.

3.2 Waktu Sebagai Komponen Permintaan Rekreasi

Belakangan ini perhatian terhadap waktu yang tidak digunakan untuk bekerja telah semakin meningkat. Dalam kegiatan konsumsi jasa, misalnya menonton film di gedung bioskop, harga jasa itu disamakan dengan harga karcis masuk, padahal

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

seorang penonton kehilangan kesempatan untuk beraktivitas lainnya dalam bentuk *foregone income*, yang seharusnya juga merupakan komponen nilai untuk suatu jasa. Hal yang sama juga berlaku untuk kegiatan rekreasi. Waktu yang hilang tatkala melakukan kegiatan rekreasi seharusnya juga dimasukkan ke dalam komponen biaya perjalanan.

Opportunity cost waktu mempunyai peranan penting dalam menentukan permintaan rekreasi luar ruangan. Cesario dan Knetsch (1970) berargumentasi bahwa penaksiran kurva permintaan rekreasi dengan TCM tanpa memasukan *opportunity cost* waktu akan menyebabkan penaksiran yang terlalu tinggi (*overestimate*) akan akibat perubahan harga dan juga akan menaksir terlalu rendah (*underestimate*) surplus konsumen yang disebabkan oleh perubahan harga.

Dalam aplikasi praktis, biaya perjalanan dan variabel waktu perjalanan biasanya dikalkulasikan sebagai fungsi dari jarak. Akibatnya memasukkan waktu sebagai variabel yang terpisah dalam fungsi permintaan akan menyebabkan timbulnya multikolinearitas. Brown, *et al.* dan Gum, *et al.* 1975 dalam Kasiman 1996, merespon isu multikolinearitas dengan menyarankan menggunakan observasi perjalanan individu daripada rata-rata zonal.

Individu memaksimalkan utilitas dengan kendala pendapatan dan waktu. Saat waktu bekerja tidak tertentu, yaitu saat individu bebas memilih antara bekerja dengan santai maka kendala waktu dapat dipecahkan untuk waktu bekerja dan disubstitusikan kedalam kendala anggaran. Sebagai hasilnya, waktu dapat ditransformasikan ke dalam biaya uang dan tingkat upah implisit (Bockstael *et al.*

1987). Kondisi ini ditemui pada beberapa jenis pekerjaan, seperti : dokter praktek, salesman, pemilik toko, petani, dan lainnya.

Orang yang mensubstitusikan waktu dengan pendapatan mungkin hanya sebagian kecil dari populasi keseluruhan, khususnya populasi wisatawan. Pensiunan, pelajar (mahasiswa) dan pengangguran tidak mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Banyak pekerja tidak diizinkan dalam kontrak untuk melakukan substitusi ini. Kegiatan pariwisata pada umumnya memanfaatkan akhir minggu (hari Sabtu dan Minggu), saat cuti dan hari lainnya yang tidak mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Pada kondisi ini substitusi langsung kendala waktu terhadap kendala anggaran menjadi tidak mungkin. McConnel, 1975 dalam Kasiman, 1996, menyarankan untuk tetap menilai dengan uang dan memasukkannya ke dalam fungsi permintaan. Hal ini secara konseptual mungkin karena selalu memungkinkan untuk mengorbankan sejumlah uang bagi individu untuk sejumlah waktu santai berikutnya. Sayangnya tingkat *trade off* antar uang dengan waktu tidak seperti halnya tingkat upah, keduanya *endogenous* dan tidak teramati (Bockstael *et al.* 1987).

Literatur permintaan rekreasi selanjutnya adalah McConnel dan Strand M-S (1981), menilai *opportunity cost* waktu dengan tingkat upah, disini diperlihatkan metodologi untuk mengestimasi hubungan proporsionalitas antara tingkat upah dan unit pengukuran *opportunity cost* waktu dalam TCM tradisional. Selanjutnya Smith *et al.* (1983) memodifikasikan model permintaan tradisional sehingga dapat memasukkan kendala waktu individu secara umum. Sulitnya mereka tidak menyarankan pendekatan empiris yang *feasible* untuk memperlakukan biaya waktu. Metode yang disarankan Bockstael, Strand dan Hanemann B-S-H (1987), menyajikan

alternatif penggunaan model dimana waktu tidak disubstitusikan dengan pendapatan (lihat Lampiran 1).

3.3 Model Biaya Perjalanan

Metode biaya perjalanan (*travel cost method*) merupakan metode preferensi yang dapat digunakan untuk mengestimasi kurva permintaan untuk lokasi rekreasi. Metode biaya perjalanan berusaha menginferensi nilai barang-barang publik, dengan jalan mengamati perilaku konsumen dalam menilai harga barang-barang publik

Pada taraf awal metode biaya perjalanan menggunakan pendekatan zonasi (*zonal travel cost (ZTCM)*), yaitu daerah di sekitar lokasi wisata dibagi menjadi zona-zona konsentrik. Pengunjung individual diagregasikan berdasarkan daerah asal pengunjung, pada pendekatan ini diupayakan untuk mencari variasi tingkat kunjungan antar zona, yang disebabkan oleh biaya perjalanan, pendapatan, karakteristik sosial ekonomi pengunjung dan karakteristik lokasi alternatif. Kemudian dari kurva permintaan dapat dicari nilai surplus konsumennya. Dengan pendekatan ini karakteristik individu pengunjung menjadi terabaikan (Loomis *et al.* 1986 dalam Rahayu, 1999), karena dalam ZTCM diasumsikan biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung dalam zona yang sam besarnya adalah sama.

Secara spesifik diasumsikan bahwa pengunjung akan melakukan penilaian yang sama terhadap harga barang publik sebagaimana menilai barang yang dipasarkan. Kuisisioner digunakan sebagai alat untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Pendekatan biaya perjalanan mempunyai kelebihan karena hanya menggunakan data *cross section* untuk menginferensi permintaan rekreasi. Menurut

Pangemanan (1993), metode biaya perjalanan dibandingkan dengan metode kontingensi dan metode harga hedonik merupakan yang terbaik untuk menduga nilai manfaat dan permintaan rekreasi di luar ruangan. Disamping itu metode biaya perjalanan lebih sering digunakan dan secara teoritis lebih kuat dibandingkan dengan pendekatan lainnya.

Willis dan Garod, 1991 dalam Rahayu, 1999 menerangkan bahwa dalam menurunkan nilai surplus konsumen model yang dikembangkan telah beralih dari zonal ke individual (*individual travel cost (ITCM)*). Hal ini disebabkan, karena :

1. Analisa sering didasarkan pada *willingness to pay (WTP)* individual.
2. Pengamatan seringkali teramat kecil dibandingkan populasi dari zona secara keseluruhan.
3. Sering ditemui situasi dimana sejumlah individu melakukan perjalanan ke daerah yang umum (misalnya sekolah) dan selanjutnya terdispersi dalam kelompok-kelompok kecil menuju lokasi wisata dan sekitarnya.
4. Individu tidak semata-mata ingin menikmati pariwisata saja tetapi mungkin kombinasi dari melihat-lihat, berburu dan sebagainya.

Asumsi yang mendasari pendekatan biaya perjalanan ini adalah biaya yang dikeluarkan untuk bepergian ke tempat rekreasi, merefleksikan nilai dari lokasi rekreasi tersebut. Biaya perjalanan merupakan biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung untuk kegiatan rekreasi dalam satu kali kunjungan. Biaya tersebut merupakan penjumlahan dari biaya transportasi, biaya dokumentasi, biaya konsumsi selama rekreasi dikurangi biaya konsumsi harian, ditambah dengan biaya parkir dan

biaya lainnya yang berkaitan dengan kegiatan rekreasi untuk satu hari kunjungan.

Sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$BPt = BTr + BDk + (BKr - BKh) + BP + BL$$

Dimana :

BPt = Biaya perjalanan (Rp/orang/hari)

BTr = Biaya transportasi (Rp/orang/hari)

BDk = Biaya dokumentasi (Rp)

BKr = Biaya konsumsi selama sehari (Rp/orang/hari)

BKh = Biaya konsumsi harian (Rp/orang/hari)

Bp = Biaya parkir (Rp)

BL = Biaya lainnya (Rp)

Sedangkan pengeluaran untuk tarif masuk tidak dimasukkan ke dalam perhitungan biaya perjalanan karena merupakan suatu konstanta.

3.4 Regresi Poisson

Regresi Poisson merupakan regresi dengan *dependent variable* bilangan diskret, namun bukan bilangan biner (Myers, 1990). Jumlah “*count*” ini diasumsikan merupakan fungsi dari satu atau lebih variabel penjelas. Jumlah rata-rata “kejadian” merupakan parameter dari distribusi Poisson. Rata-rata Poisson tersebut merupakan fungsi dari variabel penjelas (*independent variable*). Regresi Poisson didasarkan atas penggunaan fungsi peluang sebaran Poisson. Sebaran Poisson memodelkan peluang dari “kejadian” (r) dengan fungsi peluang (Myers, 1990) :

$$P(r_i; \mu) = \frac{e^{-\mu} \mu^r}{r!}; r = 0, 1, 2, \dots$$

Dengan μ adalah nilai tengah sebaran, r adalah jumlah kejadian dan e adalah bilangan natural/Euler ≈ 2.7182 . Parameter μ tergantung dari unit periode waktu yang sangat spesifik. Sebaran Poisson digunakan untuk memodelkan jumlah kejadian yang relatif jarang terjadi dalam periode waktu yang dipilih. Dalam hal ini μ adalah rata-rata kunjungan per individu dan t adalah periode waktu dan rata-rata r adalah μt . Peluang jumlah kunjungan per individu (r) dalam selang waktu t adalah :

$$P(r; \mu) = \frac{e^{-\mu t} (\mu_i t)^r}{r!}; r = 1, 2, 3, \dots, k$$

Misalkan peubah r merupakan jumlah kunjungan pada pengamatan ke i pada selang waktu μt , maka μ_i merupakan nilai tengah dari r_i . Kemudian μ dimodelkan sebagai fungsi dari k peubah bebas, sehingga diperoleh :

$$P(r; \beta) = \frac{e^{-[\mu_i(x_i, \beta)]} [\mu_i t_i(x_i; \beta)]^r}{r!}$$

dimana $\mu_i = \mu_i(x_i; \beta)$; $i = 1, 2, 3, \dots, k$ dengan i menyatakan nilai pengamatan ke- i

Fungsi $\mu(x_i; \beta)$ dapat dipilih dari fungsi yang tidak pernah negatif (*non negative*) misalnya $e^{x_i \beta}$, yang disebut sebagai fungsi penghubung (*link function*). Model regresi Poisson dengan fungsi penghubung $e^{x_i \beta}$ adalah :

$$\mu = t_i e^{x_i \beta}$$

Penduga parameter koefisien regresi Poisson diperoleh dengan menggunakan metode kemungkinan maksimum.

$$L(r, \beta) = \prod_{i=1}^k p(r_i, \beta)$$

$$= \prod_{i=1}^k \left\{ \frac{[t_i \mu(x_i, \beta)]^{r_i} e^{-[t_i \mu(x_i, \beta)]}}{r_i!} \right\}$$

$$= \frac{\left\{ \prod_{i=1}^k [t_i \mu(x_i, \beta)]^{r_i} \right\} e^{-\sum_{i=1}^k t_i \mu(x_i, \beta)}}{\prod_{i=1}^k r_i!}$$

kemudian

$$\frac{\partial \ln L(r, \beta)}{\partial \beta} = 0$$

dengan

$$\ln L(r, \beta) = \sum_{i=1}^k r_i \ln t_i \mu(x_i, \beta) - \sum_{i=1}^k t_i \mu(x_i, \beta) - \sum_{i=1}^k \ln(r_i!)$$

Sehingga diperoleh hasil :

$$\sum_{i=1}^k \left[\frac{r_i}{\mu(x_i, \beta)} - t_i \right] \left[\frac{\partial \mu(x_i, \beta)}{\partial \beta} \right] = 0$$

Nilai penduga β dapat diperoleh dari persamaan di atas dengan menggunakan metode IRWLS (*Iteratively Reweighted Least Squeres*). Penduga β diuji dengan menggunakan statistik χ^2 dengan hipotesis :

$$H_0 = \beta_j = 0$$

$$H_1 = \beta_j \neq 0$$

$$\chi^2 \text{ hitung} = \frac{b_j^2}{c_{jj}}$$

dengan :

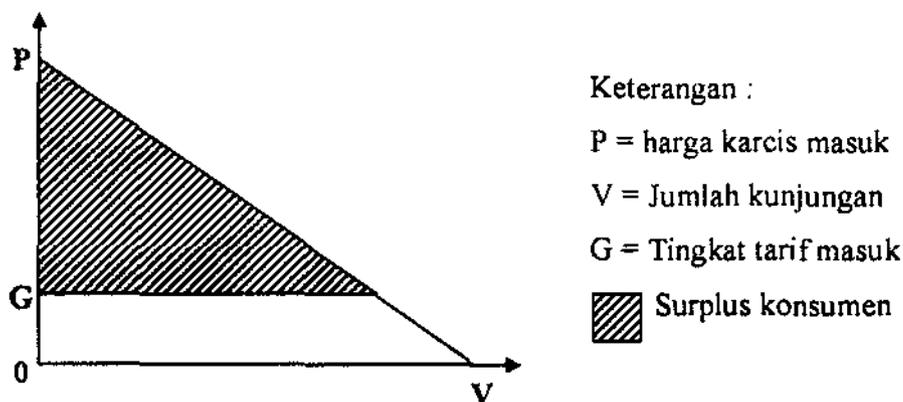
p = jumlah *independent variable*

β_j = penduga β untuk *independent variable* ke- j

$$c_j = \frac{-\partial^2 \ln L(\beta)}{\partial \beta_j^2} \quad (j=0,1,2,\dots,p)$$

3.5 Surplus Konsumen

Surplus konsumen didefinisikan sebagai selisih antara nilai total yang ditempatkan konsumen pada semua unit komoditi tertentu yang dikonsumsi dan pembayaran yang harus mereka lakukan untuk membeli sejumlah yang sama komoditi tersebut (Lipsey *et al.* 1995). Sedangkan kurva permintaan merupakan kurva yang menggambarkan kesediaan membayar dari sekelompok konsumen terhadap sejumlah barang atau jasa yang dikonsumsi. Gambar 2 di bawah ini menunjukkan kurva permintaan rekreasi ke lokasi tertentu dan daerah yang diarsir menggambarkan surplus konsumen pada tingkat harga karcis G (*ceteris paribus*).



Gambar 2. Kurva Permintaan dan Surplus Konsumen

Sumber : Lipsey *et al.* 1995

Surplus konsumen timbul karena konsumen menerima lebih dari yang dibayarkan dan bonus ini berakar pada hukum utilitas marginal yang semakin menurun. Sebab timbulnya surplus konsumen, karena konsumen membayar untuk tiap unit berdasarkan nilai unit terakhir. Surplus konsumen mencerminkan manfaat yang diperoleh karena dapat membeli semua unit barang pada tingkat harga rendah yang sama. Secara sederhana, surplus konsumen dapat diukur sebagai bidang yang terletak diantara kurva permintaan dan garis harga (Samuelson dan Nordhaus, 1990 dalam Djijono, 2002).

Dalam model Poisson (model cacah) estimate adalah distribusi probabilitas dari *trip* (tingkat kunjungan). Dengan mengambil nilai harapan akan menghasilkan respon harapan (jumlah *trip*) pada setiap tingkat harga. Integrasi di bawah kurva respon ini akan menghasilkan surplus konsumen.

Secara formal, nilai harapan surplus konsumen ($E[CS]$), dengan perubahan harga dari P_{1a} ke P_{1b} adalah :

$$E[CS] = \int_{P_{1a}}^{P_{1b}} \int_{P_{1a}}^{P_{1b}} [f(\varepsilon) T(P, X_i, r; \varepsilon, \beta)] d\varepsilon dp$$

Dengan T adalah kurva permintaan individual untuk barang-barang yang tidak terbagi (misalnya *trip*) yang merupakan fungsi *step* dengan bentuk *dependent* yang pasti terhadap ε . Argumen ε dalam f , digunakan untuk menyatakan (*capture*) bahwa faktor-faktor yang tidak teramati dalam keputusan untuk melakukan perjalanan wisata.

Dengan menulis ulang persamaan di atas diperoleh :

$$\int_{P_{1a}}^{P_{1b}} \mu f[P, X_i, r; \varepsilon, \beta] dp = E(CS)$$

dengan asumsi permintaan kunjungan (*trip*) *ceteris paribus*, tersebar Poisson dengan rata-rata Poisson sama dengan (P_1, r, β) . Dengan catatan jika suatu esimate $\mu = e^{xb}$ (p,r) dan P_{1b} mendekati tak hingga, maka persamaan itu tidak menghasilkan bentuk standar surplus konsumen :

$$E[CS] = -\mu/\beta_p$$

Regresi Poisson yang menghubungkan $\mu = \mu(p, r, \beta)$ ini tidak seperti regresi biasa, karena regresi Poisson tidak mengandung komponen *errors*. Dengan tidak adanya *errors* dalam estimator berarti pula tidak ada variabel yang dihilangkan. Hal ini mengandung implikasi bahwa jumlah aktual kunjungan dapat diramalkan secara tepat. *Errors* dalam model regresi Poisson bersifat parametrik yang telah langsung dimasukkan ke dalam model, tidak seperti biasa yang komponen errorsnya bersifat aditif dan multiplikatif. Hellerstein (1991), menunjukkan bahwa surplus konsumen dalam regresi Poisson cukup sederhana, yaitu merupakan *negative invers* dari koefisien biaya perjalanan.

Para pengunjung yang datang ke Kebun Raya Cibodas mempunyai tujuan yang bermacam-macam, salah satunya adalah berwisata atau rekreasi. Untuk melakukan kegiatan tersebut pengunjung harus mengeluarkan biaya. Jumlah biaya yang harus dikeluarkan oleh pengunjung tersebut diduga akan mempengaruhi tingkat kunjungan atau permintaan rekreasi ke Kebun Raya Cibodas. Untuk mengestimasi nilai surplus konsumen dari suatu lokasi rekreasi maka dilakukan perhitungan biaya perjalanan. Pada prinsipnya surplus konsumen dihitung dengan mengintegrasikan fungsi permintaan dari suatu batas bawah ke batas atas fungsi. Hal ini berarti secara

grafik menunjukkan luas di bawah kurva permintaan dalam suatu selang batas tertentu.

3.6 Kerangka Pemikiran

Menurut lokasinya konservasi dapat dibedakan menjadi konservasi *in situ* dan *ex situ*. Pola pelestarian *ex situ* kelompok tumbuhan yang sudah diterapkan di Indonesia adalah Kebun Raya, Kebun Hortikultura, Kebun Tumbuhan Obat dan Arboretum. Indonesia memiliki empat kebun raya, yaitu : Kebun Raya Bogor (sebagai pusat), Kebun Raya Cibodas, Kebun Raya Purwodadi dan Kebun Raya “Eka Karya” Bali. Kebun Raya Cibodas dipilih sebagai lokasi penelitian.

Setiap kebun raya memiliki fungsi sebagai sarana penelitian ilmiah, sarana eksplorasi, koleksi dan konservasi, sarana introduksi tumbuh-tumbuhan dan sarana rekreasi. Sebagai sarana rekreasi (tujuan wisata) Kebun Raya Cibodas erat kaitannya dengan pengunjung. Setiap wisatawan yang datang membutuhkan biaya perjalanan, yang meliputi, biaya transportasi, biaya konsumsi, biaya konsumsi dan biaya lainnya di samping harga tiket masuk. Permintaan kunjungan rekreasi ke lokasi ini, tidak hanya ditentukan oleh besarnya biaya perjalanan tetapi ditentukan pula oleh faktor-faktor sosial ekonomi, seperti : tingkat pendidikan, pendapatan individu dan keluarga, umur, waktu luang, jarak tempuh, jumlah tanggungan keluarga, sikap terhadap rekreasi, pengetahuan akan lokasi dan penilaian terhadap lokasi rekreasi alternatif.

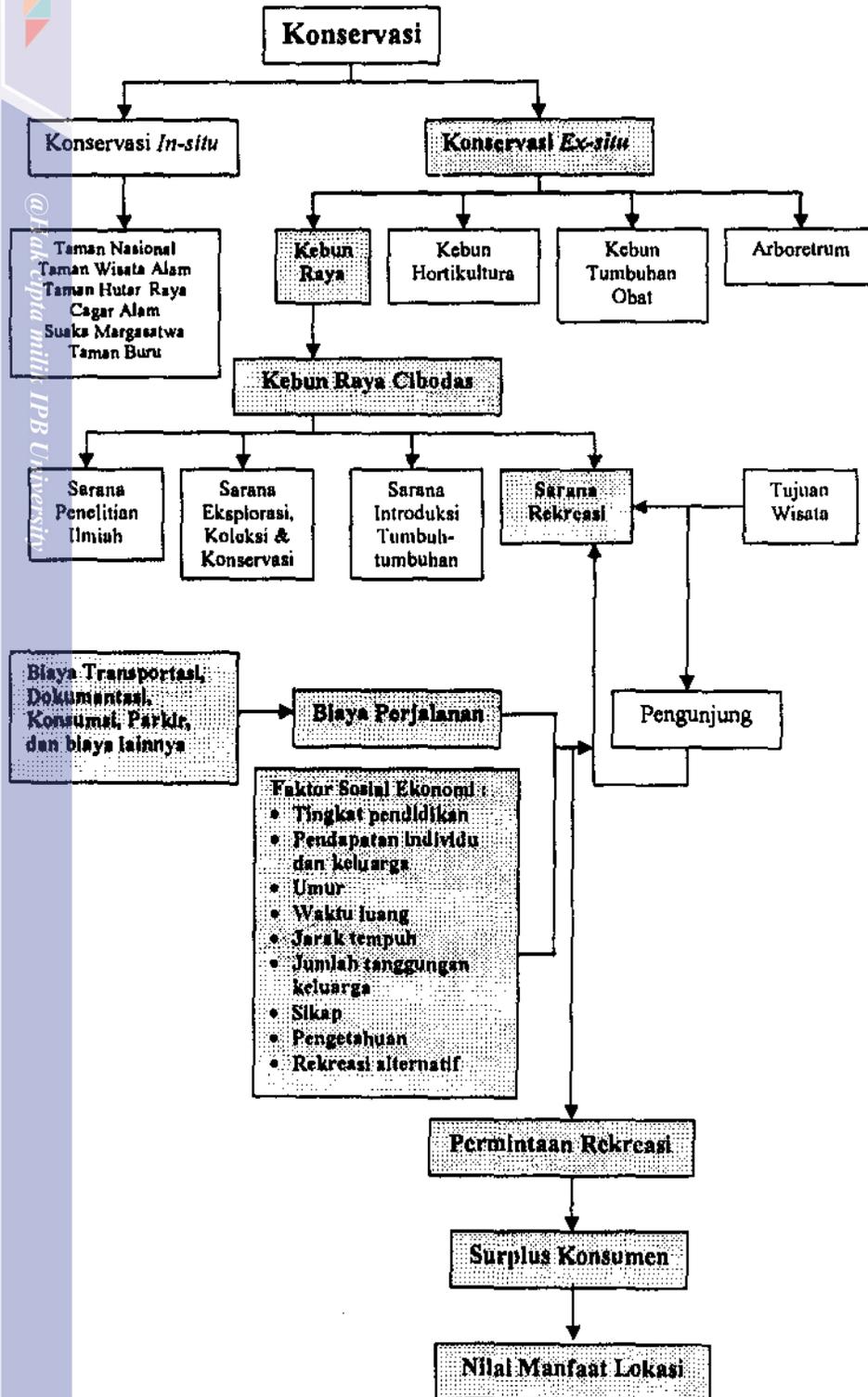
Dari hasil regresi biaya perjalanan dan faktor-faktor sosial ekonomi pengunjung maka dapat diestimasi suatu fungsi permintaan rekreasi ke Kebun Raya Cibodas. Dari estimasi permintaan ini dapat diduga nilai surplus konsumen yang

diperoleh. Selanjutnya dengan menambahkan nilai surplus konsumen total dengan penerimaan lokasi dari tiket selama periode yang sama maka akan diperoleh nilai manfaat lokasi.

3.7 Hipotesis

Hipotesis yang dapat disusun adalah :

1. Biaya perjalanan ke lokasi, biaya perjalanan ke lokasi alternatif, jumlah anggota keluarga dan jarak tempuh berpengaruh negatif terhadap kunjungan ke Kebun Raya Cibodas.
2. Taraf pendidikan, taraf pengetahuan, biaya perjalanan ke lokasi alternatif, jumlah rombongan, waktu diskret yang tersedia berpengaruh positif terhadap kunjungan ke Kebun Raya Cibodas.
3. Terdapat perbedaan surplus konsumen antara individu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan dengan individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan.



Gambar 3. Skema Kerangka Pemikiran

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



IV. METODE PENELITIAN

4.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di objek wisata Kebun Raya Cibodas yang terletak di Sindanglaya Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Pemilihan lokasi ditentukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan Kebun Raya Cibodas merupakan salah satu tempat rekreasi alam terbuka yang keberadaannya tetap dipertahankan sejak beberapa ratus tahun yang lalu hingga sekarang ini. Sebagai tempat rekreasi, Kebun Raya Cibodas banyak dikunjungi oleh wisatawan, baik wisatawan domestik maupun mancanegara yang ingin menikmati suasana alam. Pengambilan data dilakukan selama dua bulan, yaitu Februari-Maret 2003.

4.2 Metode Pengambilan Contoh dan Jenis Data

Pengambilan contoh (responden) dilakukan secara *purposive* terhadap pengunjung. Pengambilan secara *purposive* berarti pengambilan responden sesuai dengan keadaan yang dikehendaki (Nazir, 1983). Hal ini dikarenakan *frame* penelitian tidak bisa diketahui dengan pasti jumlahnya.

Pengambilan contoh responden dilakukan berdasarkan waktu atau tingkat keramaian pengunjung di Kebun Raya Cibodas. Berdasarkan pengamatan jumlah kunjungan di Kebun Raya Cibodas yang terjadi selama ini, jumlah kunjungan umumnya relatif sepi pada hari Senin hingga Jumat, relatif sedang pada hari Sabtu dan relatif ramai pada hari Minggu dan libur nasional.

Responden yang dipilih adalah seluruh wisatawan domestik yang datang ke

Kebun Raya Cibodas selama waktu penelitian, dengan syarat cukup dewasa (berumur 17 tahun ke atas atau kurang bila sudah menikah), sehat jasmani dan rohani, serta mampu berkomunikasi dengan baik. Untuk pengunjung yang datang berkelompok atau rombongan maka dipilih beberapa orang sebagai wakil dari kelompoknya.

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan pengamatan dan wawancara langsung terhadap pengunjung dengan bantuan kuisisioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari pihak pengelola Kebun Raya Cibodas dan melakukan studi literatur untuk mendapatkan informasi tentang karakteristik obyek wisata.

Metode pengukuran biaya perjalanan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti metode yang disarankan oleh McConnel and Strand (M-S) (1981), yang diadopsi oleh Ward (1984), diaplikasikan dalam penelitian oleh Ward (1989) serta disempurnakan oleh Bockstael, Strand dan Haneman (B-S-H) (1987). (McKean, *et al*, 1995) menggunakan model ini untuk analisis empiris Blue Mesa Reservoir, yang berlokasi 250 mil sebelah tenggara Denver, Colorado.

McKean, *et al*, 1995 menggunakan *pooled* model dengan mengumpulkan individu berdasarkan jenis pekerjaannya, dimana model perjalanan individu B-S-H (Bockstael, Strand dan Haneman, 1987). Model biaya perjalanan B-S-H ini diaplikasikan terhadap pengunjung dengan latar belakang pekerjaan yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan penghasilan, dengan memperhitungkan *opportunity cost* waktu. Sebagaimana diketahui *opportunity cost* waktu sangat



@tak dia milik IPB University

IPB Un

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

berpengaruh dalam pengukuran manfaat rekreasi. Pangemanan (1993) bahkan menyarankan untuk selalu menyertakan waktu dalam penaksiran manfaat rekreasi.

4.3 Model Biaya Perjalanan

Dari teori neoklasik standar, persamaan permintaan dapat diturunkan, yang menggambarkan kuantitas komoditi yang dikonsumsi sebagai fungsi dari harga komoditi, harga komoditi lain, pendapatan rumah tangga dan variabel lainnya.

Para wisatawan diasumsikan untuk berperilaku memaksimalkan utilitas dengan kendala waktu dan anggaran dengan memilih perjalanan (trip), yang dilambangkan dengan r . *Travel Cost Method* (TCM) asli (Clawson) menggunakan perjalanan per kapita (z) sebagai dependent variabel. McConnel dan Strand (1981) menggunakan *trip* per pengguna (r). Akan tetapi $z = \Pi r$, dimana Π adalah tingkat partisipasi (proporsi populasi yang berpartisipasi sekurang-kurangnya satu kali). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keputusan untuk berpartisipasi berbeda dengan keputusan tentang seberapa sering melakukan partisipasi (Seyak dan Smith, 1979 dalam Kasiman, 1996). Karena terdapat kehilangan informasi dalam agregasi maka lebih efisien untuk menggunakan r sebagai *dependent variable* (McKean, *et al.* 1995)

Dengan memperhatikan biaya rata-rata, proksi untuk harga dari kunjungan wisata dalam model Hotelling-Clawson dan model-model lain yang relevan, dapat dispesifikasi dalam kerangka neoklasik. Dalam hal ini, variabel kuantitas yang

relevan adalah jumlah kejadian (*occasion*) atau *trip*, dibandingkan jumlah hari yang dihabiskan untuk berekreasi (McConnell, 1975).

Kendala pendapatan dan waktu harus dimasukkan untuk model TCM ini (Smith dan Koaru, 1990). Tentu saja hal ini dibarengi dengan asumsi-asumsi, seperti : waktu yang dihabiskan dalam setiap *trip* adalah konstan, karcis masuk lokasi diabaikan dan waktu bisa digunakan untuk bekerja. Maka kuantitas yang diminta untuk lokasi wisata tertentu dapat segera diukur dengan menggunakan jumlah kunjungan ke lokasi (r). Selanjutnya biaya implisit ke lokasi menjadi jumlah biaya kendaraan yang sesuai dan *opportunity cost* waktu (dievaluasi pada tingkat upah yang berlaku).

Jika jumlah waktu yang tersedia bagi tiap individu telah tertentu dan diketahui, *full income* yang didefinisikan Becker menjadi ukuran yang sesuai. Biaya perjalanan ke lokasi alternatif (seperti kendaraan dan waktu) dan harga komoditi lain yang relevan dapat juga dijustifikasi dalam model. Sebagian besar model mengasumsikan individu mempunyai perilaku yang umum dan biasanya mempertahankan heterogenitas dalam respon masyarakat sebagai akibat perbedaan selera. Efek ini diterangkan dalam karakteristik demografi.

Permintaan yang merupakan cerminan dari jumlah kunjungan rekreasi (r) selama periode waktu tertentu, sebagai *dependent variable* merupakan fungsi dari biaya perjalanan ke lokasi (C_r dan TC_r), biaya perjalanan ke lokasi wisata alternatif (C_a dan TC_a), waktu tempuh ke lokasi (α_r), waktu tempuh ke lokasi wisata alternatif (α_a), pendapatan individu pengunjung (I_r), pendapatan keluarga (I_r), daya tarik tempat



(O_i), persepsi terhadap rekreasi luar ruangan (R_i), tingkat pendidikan pengunjung (L_e), usia pengunjung (A), jenis pekerjaan pengunjung, pengetahuan pengunjung (A_w), jarak tempuh ke lokasi (D_i), jumlah rombongan (R_b), lamanya waktu berada di lokasi (W) serta waktu diskret (DT). Sedangkan b_i adalah vektor koefisien yang akan diestimasi. Kendala waktu dan biaya tidak dapat digabung menjadi satu untuk responden yang memiliki karakteristik pasar tenaga kerja dalam ketidakseimbangan, oleh karena itu waktu dan biaya muncul sebagai *independent variable* yang terpisah (Ward, 1983).

Untuk menduga faktor-faktor yang mempengaruhi kunjungan ke Kebun Raya Cibodas serta surplus konsumen yang diperoleh pengunjung maka akan digunakan model *pooled* permintaan rekreasi standar, sebagai berikut :

$$r = b_0 + D_r \{b_1(c_r + \alpha_a I_r) + b_2(c_a + \alpha_a I_r)\} + b_3 I_r + D_d \{b_4 c_r + b_5 \alpha_r + b_5 c_a + b_6 \alpha_a + b_7 DT\} + b_8 O_i + b_9 D_i + b_{10} R_i + b_{11} A_w + b_{12} L_e + b_{13} I_r + b_{14} R_b + b_{15} W + e_i$$

Dimana :

r = jumlah kunjungan atau *trip* tahunan ke lokasi Kebun Raya Cibodas dalam lima tahun terakhir

I_r = income rumah tangga, dalam satuan rupiah dan dihitung berdasarkan income setahun terakhir . Pendapatan ini dihitung berdasarkan penghasilan tetap (upah, pensiun atau gaji utama), penghasilan sampingan dan penghasilan lain-lain (kiriman barang atau uang, beasiswa, warisan hadiah, pemberian), yang diterima keluarga selama setahun yang lalu tetapi tidak termasuk pendapatan orang yang bekerja dan mendapatkan penghasilan dari keluarga tersebut.

I_r = pendapatan responden sendiri, dalam rupiah yang diterima selama setahun yang lalu. Terdiri atas gaji atau upah tetap, penghasilan sampingan, kiriman barang atau uang, beasiswa, hadiah, pensiun.

α_r = waktu untuk mencapai lokasi dan kembali ke tempat asal dalam jam untuk individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan.

α_a = waktu untuk mencapai lokasi dan kembali ke tempat asal dalam jam untuk individu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan.

c_r = pengeluaran aktual ke lokasi wisata Kebun Raya Cibodas untuk individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan.

c_a = pengeluaran aktual ke lokasi wisata alternatif untuk individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan, yang meliputi semua biaya yang dikeluarkan selama menuju lokasi alternatif dalam satuan rupiah.

$TC_r = c_r + \alpha_r I_r$ adalah gabungan antara pengeluaran aktual dan *opportunity cost* waktu (didasarkan pada penghasilan) untuk melakukan perjalanan ke Kebun Raya Cibodas untuk responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan penghasilan. Mengingat bahwa waktu yang dihabiskan di lokasi bisa digunakan untuk mencari nafkah maka waktu di lokasi ditambahkan ke dalam komponen biaya perjalanan.

$TC_a = c_a + \alpha_a I_r$ adalah gabungan antara pengeluaran aktual dan *opportunity cost* waktu (didasarkan pada penghasilan) untuk melakukan perjalanan ke lokasi alternatif untuk responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan

penghasilan. Sama dengan butir sebelumnya maka waktu yang dihabiskan di lokasi dianggap sebagai biaya dari biaya perjalanan.

DT = waktu diskret untuk responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan penghasilan dan nol jika sebaliknya. Dihitung berdasarkan jumlah hari libur yang dimiliki selama satu tahun. Bagi karyawan ini adalah hari libur harian (sabtu, Minggu atau hari raya) dan libur cuti. Untuk pelajar dan mahasiswa dan guru (bukan dosen) termasuk didalamnya liburan semester. Dihitung dalam satuan hari per tahun.

A = umur responden, dalam hal ini umur responden akan ditetapkan berdasarkan ulang tahun terakhir, dihitung dalam satuan tahun.

D_r = 1; kecuali pelajar (mahasiswa), pengangguran, pensiunan, pegawai negeri, ABRI, pegawai swasta.

D_d = 1; kecuali petani, pedagang, dokter praktek atau buruh yang tidak terampil.

A_w = tingkat pengetahuan terhadap lokasi wisata Kebun Raya Cibodas yaitu lamanya seseorang mengetahui adanya lokasi wisata Kebun Raya Cibodas dalam satuan tahun. Jika jawabannya sejak kecil maka dianggap mulai mengetahui semenjak usia lima tahun, sehingga penentuannya dilakukan dengan mengurangi umur respnden dengan bilangan lima.

D_i = jarak tempuh dari tempat tinggal dalam satuan km, jarak tempuh dihitung dari titik keberangkatan.

R_i = jumlah rekreasi yang dilakukan selama satu tahun terakhir sebagai proksi untuk sikap terhadap rekreasi.

R_b = jumlah anggota rombongan yang ikut serta melakukan rekreasi



W = jumlah waktu dalam satuan jam, yang dihabiskan untuk satu kali kunjungan rekreasi.

O_1 = daya tarik lokasi. Berdasarkan keindahan yang dimiliki oleh Kebun Raya Cibodas maka daya tarik lokasi dilihat berdasarkan respon pengunjung terhadap keindahan lokasi dan fasilitas penunjangnya. Semakin sering seseorang berkunjung berarti semakin baik responnya terhadap lokasi ini. Ukuran daya tarik dibuat dalam tiga kategori, yaitu : sangat baik, baik dan kurang baik. Apabila seorang pengunjung berkunjung lebih besar dari 4 kali dalam satu tahun terakhir maka dikategorikan sangat baik dan diberi skor 3. Bila berkunjung antara 2 hingga 3 kali dikategorikan baik diberi skor 2. Sedangkan bila hanya berkunjung 1 kali dikategorikan kurang baik dan diberi skor 1.

Variabel-variabel yang dimasukkan dalam model di atas diharapkan akan mampu menjelaskan perilaku pengunjung Kebun Raya Cibodas. Namun demikian belum tentu semua variabel yang tercantum di atas akan masuk ke dalam model akhir, karena sebelumnya akan dipilih variabel yang nyata terhadap model serta akan dilihat juga koefisien korelasinya.

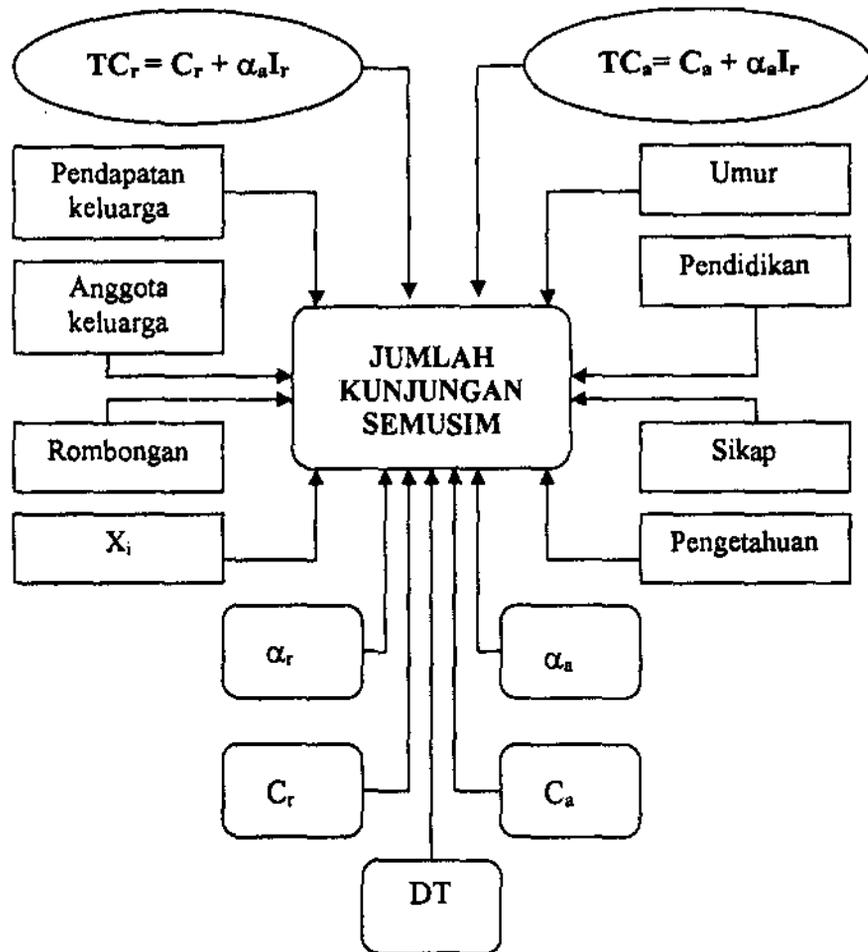
Pengeluaran untuk tarif masuk tidak diikutsertakan dalam perhitungan biaya perjalanan, karena merupakan suatu konstanta. Jika pengunjung melakukan kunjungan dengan menginap dan atau membelanjakan untuk pengeluaran sehari-hari di lokasi maka pengeluaran sehari-hari yang setara akan dikeluarkan dari pengeluaran untuk biaya perjalanan.

@Hak cipta milik IPB University

IPB Un



Model Konvensional

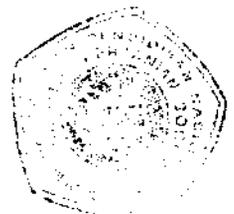


Model Bockstael, Strand dan Haneman, 1987

Gambar 4. Skema Model Biaya Perjalanan

Sumber : Bockstael, *et al.* 1987

Skema perumusan model *pooled* ITCM dapat dilihat dalam gambar 4, akan tetapi tidak semua variabel yang diduga berpengaruh terhadap kunjungan ditulis lengkap dalam gambar dan sebagai gantinya diwakili oleh variabel X_i dikarenakan keterbatasan tempat.



4.4 Metode Pendugaan Model

Jika model yang diduga mengalami masalah multikolinearitas maka sebelum *independent variable* dimasukkan ke dalam model terlebih dahulu dilakukan pemilihan *independent variable* dengan melihat koefisien korelasi antar variabel. Koefisien korelasi yang digunakan adalah koefisien korelasi Pearson. Koefisien korelasi Pearson anatar dua variabel X dan Y dapat ditulis sebagai persamaan :

$$r = \frac{\sum_{j=1}^n (X_j - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (X_j - \bar{X})^2 \sum_{j=1}^n (Y_j - \bar{Y})^2}}$$

dimana n adalah jumlah pengamatan, sedangkan variabel X dan Y adalah nilai-nilai pengamatan.

Jika terdapat dua atau lebih independent variable yang berkorelasi erat satu sama lain maka akan dipilih salah satu berdasarkan derajat kepentingan *independent variable* tersebut terhadap model. Hal ini dilakukan untuk menghilangkan masalah multikolinearitas di dalam model. Setelah terpilih variabel yang diharapkan, selanjutnya model diduga dengan menggunakan Regresi Poisson, dengan software yang digunakan adalah *Statistica Version 5.5*.

4.5 Pendugaan Surplus Konsumen

Hellerstein (1993) menunjukkan surplus konsumen dalam regresi Poisson cukup sederhana yaitu *negative invers* dari koefisien biaya perjalanan.

4.6 Definisi Operasional

Untuk memperjelas dan mempersempit ruang lingkup penelitian, maka definisi operasional yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pokok bahasan penelitian adalah aplikasi model biaya perjalanan Bockstael, Strand dan Hanemann (B-S-H), untuk mengestimasi manfaat rekreasi obyek wisata Kebun Raya Cibodas dan aplikasi regresi Poisson.
2. Nilai manfaat rekreasi adalah nilai ekonomi kuantitatif (termasuk didalamnya surplus konsumen) dari permintaan manfaat rekreasi.
3. Surplus konsumen adalah keuntungan yang diperoleh pengunjung apabila harga karcis masuk yang dibayar lebih rendah dari kesediaan membayar konsumen.
4. Permintaan manfaat rekreasi adalah jumlah kunjungan rekreasi selama periode waktu tertentu.
5. Kurva permintaan manfaat rekreasi adalah kurva yang menggambarkan hubungan antara jumlah kunjungan rekreasi pada berbagai tingkat harga karcis masuk.
6. *Opportunity cost* waktu adalah biaya yang dari waktu yang hilang yang disebabkan karena individu tertentu melakukan kegiatan rekreasi ke lokasi wisata dibandingkan bila individu itu melakukan kegiatan terbaik.
7. Biaya perjalanan adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung untuk melakukan kegiatan rekreasi, meliputi biaya transportasi, biaya konsumsi rekreasi yang dikurangi biaya konsumsi harian apabila tidak melakukan rekreasi, biaya dokumentasi, biaya parkir dan biaya lainnya seperti biaya sewa, biaya akomodasi dan lain sebagainya yang dikeluarkan selama melakukan kegiatan rekreasi.

8. Biaya transportasi adalah biaya yang dikeluarkan pengunjung untuk menuju ke tempat rekreasi dan kembali ke tempat tinggal masing-masing. Bagi pengunjung yang menggunakan kendaraan umum, biaya ini adalah harga yang dibayarkan untuk ongkos kendaraan umum tersebut, sedangkan bagi yang membawa kendaraan sendiri adalah biaya bahan bakar, biaya parkir dan lain sebagainya.
9. Pendapatan responden adalah pendapatan yang diperoleh responden selama satu tahun (baik itu pendapatan tetap maupun pendapatan tidak tetap).
10. Pendapatan keluarga adalah pendapatan yang diperoleh oleh seluruh anggota keluarga. Baik itu dari hasil usaha, upah, hadiah, beasiswa, sumbangan maupun warisan.
11. Responden adalah pengunjung domestik yang dianggap mewakili karakteristik pengunjung.

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



V. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

5.1 Lokasi

Secara administratif Kebun Raya Cibodas (KRC) terletak di Desa Cimacan, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat, dapat ditempuh lebih kurang selama tiga jam dari Jakarta (100 km) atau dua setengah jam dari Bandung (80 km). Sebelah tenggara berbatasan dengan Kabupaten Bogor, sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Cianjur sementara di sebelah selatan dan barat berbatasan dengan Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGP).

KRC berada di lereng utama TNGP, dengan ketinggian 1300-1425 m di atas permukaan laut, dengan luas seluruhnya 125 hektar yang terbagi menjadi luas areal efektif 80 ha ditambah 13 ha kebun baru dan sisanya 32 ha masih berupa hutan. Letaknya yang di lereng gunung membuat lokasi wisata ini berhawa sejuk, suhu udara harian berkisar antara 14°- 21° C dengan rata-rata 18° C. Kawasan Cibodas termasuk daerah basah kelembaban berkisar anatar 80-90% dan curah hujan rata-rata 3380 mm per tahun.

Pintu gerbang utama KRC terletak di kaki Gunung Gede Pangrango sekitar 40 km sebelah tenggara Bogor, 25 km sebelah tenggara Cianjur dan terletak hanya 4 km dari Cimacan yang berada di tepi jalan raya utama yang menghubungkan Jakarta/Bogor dan Bandung lewat jalur Puncak. Lokasi KRC dapat dicapai dengan menggunakan kendaraan umum jurusan Cipanas-Rarahan-Cibodas.

5.2 Kedudukan

Berdasarkan Surat Keputusan Ketua LIPI No.25/Kep./D.5/87 tanggal 17 Januari 1987, Cabang Balai Kebun Raya Cibodas berkedudukan di bawah UPT Balai Pengembangan Kebun Raya-LIPI bersama dengan kebun raya lainnya yaitu Kebun Raya Purwodadi dan Kebun Raya “Eka Karya” Bali. Tingginya kerusakan hutan dalam beberapa dekade terakhir ini, mendorong laju kepunahan jenis tumbuhan Indonesia pada tingkat yang sangat memprihatinkan. Kadaan ini meningkatkan kesadaran masyarakat luas akan pentingnya konservasi, sehingga membawa Kebun Raya berada pada posisi strategis dalam bidang pelestarian tumbuhan. Sebagai perwujudan atas pentingnya peran kebun raya dalam bidang konservasi maka pada tahun 2001 status empat kebun raya diubah. Kebun Raya Bogor dinaikkan statusnya menjadi Pusat Konservasi Tumbuhan, membawahi ketiga kebun raya cabang, yaitu Kebun Raya Cibodas, Kebun Raya Purwodadi dan Kebun Raya “Eka Karya” Bali, yang statusnya menjadi Unit Pelaksana Teknis (UPT).

5.3 Sejarah Kebun Raya Cibodas

Kebun Raya Cibodas merupakan bagian dari Kebun Raya Bogor yang didirikan pada masa pemerintahan Hindia Belanda. Pada saat masuknya tanaman kina pertama kali di Pulau Jawa bulan April 1852. Gagasan mengintroduksi kina ke pulau Jawa disampaikan sebelumnya oleh pakar botani diantaranya : Prof. C.G.C. Reinwardt, Dr. C.L. Blume (1829), Dr. P.W. Korthals (1830), Dr. E.A. Fritze, Prof. G.J. Mulder (1838), Dr.G. Vrolik (1839), Dr. F.A.W. Miguel (1846), Dr. Fromberg (1848), dan Dr. F.W. Junghuhn kepada pemerintah Hindia Belanda.

Pada bulan April 1952 di Pegunungan Cibodas berhasil ditanam untuk pertama kalinya satu jenis kina, yaitu : *Cinchona calisaya wedd.* Kina tersebut ditanam di kebun arbei pasir Tjibodas milik gubernur jendral Hindia Belanda Van Gorkom (1883). Pada tanggal 4 Desember 1852 J.K. Hasskarl diperintahkan bertolak ke Amerika Selatan untuk mengeksplorasi dan mengoleksi kina. Hasskarl berhasil membawa 75 jenis tanaman kina yang kemudian ditanam di pegunungan Cibodas bersama dengan *C. calisaya* yang telah ditanam oleh Teysmann

Selanjutnya Hasskarl diberikan kepercayaan untuk mengurus budidaya kina yang ditanam di pegunungan Cibodas. Sesuai dengan ketentuan yang berlaku dia harus bekerja terpisah dari organisasi induk lembaganya yaitu Kebun Raya Bogor. Sejak itulah dilakukanlah serah terima pemisahan Kebun Raya Cibodas dari Kebun Raya Bogor

Pada tahun 1856 Dr. F.W. Junghuhn ditugaskan untuk mengelola budidaya kina di pegunungan Cibodas. Dia berpendapat bahwa Cibodas kurang sesuai untuk tanaman kina dengan alasan bahwa lingkungan kebun pegunungan Cibodas mengandung cadas dengan lapisan humus yang tipis sehingga tidak cocok untuk tanaman kina. Karena itu Junghuhn memindahkan tanaman Kina tersebut ke kawasan Bandung secara bertahap yaitu ke Pangalengan. Sehingga di tempat ini hanya tertinggal beberapa specimen jenis kina saja.

Dalam tulisannya tahun 1945 yang berjudul "*A Naturalist's Paradise*" seri "*The Tjibodas Biological Station and Forest Reserve*" F.W. Went ahli Fisiologi tumbuhan dan mantan kepala laboratorium Treub penemu hormon "Auksin" pada

tumbuhan mengungkapkan secara puitis tentang Cibodas "*if Paradise still exists on earth, Tjibodas must have been part of it*" (seandainya masih ada surga di muka bumi ini, maka Cibodas pastilah bagian dari padanya). Tulisan singkat ini mengungkapkan untuk memberikan gambaran tentang keindahan Kebun Raya Cibodas yang sangat terkenal dengan keindahan alamnya.

Eksistensi kebun pegunungan Cibodas terangkat mulai tahun 1880, yaitu ketika Kebun Raya Bogor dipimpin oleh *Melchior Treub* menggantikan *R.H.C.C Scheffer*. Kepemimpinan Treub (1880 - 1905) semakin memberikan status yang lebih nyata bagi kebun pegunungan Cibodas. Treub secara berangsur-angsur menambahkan kelengkapan sarana dan perluasan area serta menjadikan taman pegunungan Cibodas sebagai stasiun penelitian biologi serta untuk melakukan kegiatan penelitian flora dan fauna dari Cibodas sampai ke puncak Gunung Gede Pangrango. Dan hingga saat ini kawasan Gunung Gede Pangrango, selain dijadikan areal wisata juga sebagai ajang penelitian hayati bagi para ilmuwan.

Untuk melakukan kegiatan eksplorasi dan penelitian flora dan fauna dari Cibodas sampai ke puncak gunung Gede Pangrango. Treub membangun laboratorium ilmiah di kebun pegunungan Cibodas pada tahun 1891. Treub dengan gigih memperjuangkan agar hutan primer yang masih murni yang terletak di lereng Gunung Gede sebelah Barat sampai batas sumber air panas dilestarikan untuk kepentingan penelitian flora dan fauna.

Lokasi tersebut pada awal mulanya merupakan bagian dari Kebun Raya Bogor sebagai areal aklimatisasi (penyesuaian iklim) untuk jenis-jenis tanaman yang

didatangkan dari luar negeri yang tidak dapat tumbuh baik di Bogor. Kemudian areal aklimatisasi tersebut dikembangkan menjadi kebun botani yang diberi nama Bergtuin te Tjibodas atau Kebun Raya Cibodas.

Sesuai dengan Surat Keputusan Ketua LIPI pada tanggal 17 Januari 1987 Nomor 25/KEP/D.5/87 kebun tersebut akhirnya diberi nama Cabang Balai Kebun Raya Cibodas.

5.4 Tugas dan Fungsi Kebun Raya

Tugas-tugas pokok Kebun Raya pertama kali dirumuskan pada waktu pendiriannya. Sesuai dengan tujuannya sebagai lembaga yang bertugas menyelenggarakan penelitian tentang kekayaan alam hayati di Indonesia, tugas-tugas pokok Kebun Raya adalah :

- a) Melaksanakan inventarisasi, eksplorasi dan konservasi tumbuhan tropika yang mempunyai nilai ilmu pengetahuan untuk dikoleksi dalam bentuk kebun botani.
- b) Melaksanakan percobaan-percobaan penanaman tanaman-tanaman ekonomi yang dimasukkan ke daerah Indonesia.

Kebun Raya telah berkembang sedemikian rupa dan telah mengalami berkali-kali reorganisasi, sehingga tugasnya pun telah terpecah-pecah dan sebagian terbawa oleh lembaga-lembaga anaknya yang pada saat ini berada di bawah lingkungan departemen-departemen yang berlainan. Kebun Raya pada pada saat ini merupakan salah satu lembaga bagian dari Lembaga Biologi Nasional yang berada di bawah naungan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI). Adapun tugas-tugas Kebun Raya adalah sebagai berikut :



1) Eksplorasi, Koleksi dan Konservasi

Indonesia sebagai negara berkembang berusaha memanfaatkan sumberdaya alam yang tersedia berupa hutan dengan segenap tumbuhannya sebagai salah satu sumber devisa penting dalam usaha mengembangkan perekonomian. Salah satu cara yang ditempuh adalah dengan melakukan eksplorasi dan pengkoleksian tanaman tertentu yang diperkirakan memiliki arti ekonomi pada masa kini maupun pada masa yang akan datang. Ekspolorasi dilakukan oleh Peneliti Kebun Raya secara berkala dan pada umumnya merupakan usaha bersama antara lembaga bagian dalam lingkungan Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi (Puslitbang Biologi) atau lembaga lain dalam lingkungan LIPI, maupun instansi yang terkait lainnya.

2) Penelitian dan Pelayanan Ilmiah

Fungsi ini merupakan penggalan informasi dari sifat dan daya guna tumbuhan yang belum dikembangkan menjadi tanamn ekonomi. Hal ini umumnya dilakukan bekerja sama dengan lembaga lain dalam Puslitbang Biologi atau dengan instansi terkait lainnya. Dengan adanya fungsi tersebut, saat ini Kebun Raya dikenal sebagai salah satu sumber bahan-bahan penelitian, sumber informasi tentang tumbuh-tumbuhan, sumber biji dan bibit berbagai jenis pohon untuk kebun percobaan kehutanan dan Lembaga Penelitian Tanaman Keras. Hasil penelitian Kebun Raya Indonesia dapat dijumpai dalam majalah-majalah "*Annales Bogoriensis*", "*Treubia*" dan "*Reindwartia*" yang masing-masing berada di bawah Lembaga Pusat Penelitian Botani, Museum Zoologi Bogor dan Herbarium Bogor. Kebun Raya sendiri menerbitkan Buletin Kebun Raya, Katalog Biji (*Index Seminum*), "*Alphabetical List*

of *Plant Species Cultivated in The Garden*" (Daftar Tanaman Koleksi Kebun) dan berbagai brosur lainnya.

3) Introduksi Tanaman

Pada saat ini introduksi tanaman ekonomi tidak lagi berada di bawah wewenang Kebun Raya Indonesia tetapi telah menjadi bagian dari lembaga-lembaga penelitian terapan yang berada di bawah Departemen Pertanian. Kebun Raya Indonesia pada kondisi sekarang hanya berkonsentrasi pada konservasi dan pengembangan tumbuh-tumbuhan yang merupakan sumber plasma nutfah dan/atau mempunyai potensi ekonomi.

4) Partisipasi dalam Kegiatan Pendidikan

Keikutsertaan Kebun Raya dalam dunia pendidikan sebagai lembaga yang berkecimpung dalam pengumpulan, pemeliharaan, pelestarian dan penelitian tumbuhan dapat dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Kebun Raya yang memiliki beratus-ratus bahkan beribu-ribu koleksi tanaman, selain sebagai museum hidup juga merupakan laboratorium lapangan dan memiliki unsur-unsur edukatif yang sangat besar nilainya. Sebagai sarana pendidikan Kebun Raya selalu terbuka bagi siapa saja dan memberikan kesempatan kepada pengguna fasilitas untuk mengenal tanaman di lapangan atau meningkatkan dan menanamkan kecintaan kepada lingkungan.

Kebun Raya juga menyediakan bahan atau material tumbuhan bagi badan nasional/internasional dan sekolah/universitas yang memerlukan, memberikan pengarahan kepada para siswa dalam menyusun karya tulis dan secara teratur menyediakan tempat dan fasilitas untuk melakukan pendidikan praktek lapang kepada mahasiswa jurusan biologi, kehutanan, pertanian dan pertamanan.

5) Tempat Rekreasi dan Obyek Pariwisata

Kebun Raya Cibodas sebagai salah satu obyek pariwisata yang menarik, banyak dikunjungi wisatawan nusantara maupun mancanegara. Selain itu banyak pelajar maupun mahasiswa yang memanfaatkan jasa pelayanan wisata ilmiah baik secara pribadi maupun rombongan. Masyarakat mengenal Kebun Raya Cibodas sebagai tempat rekreasi yang sehat. Keindahan, keteduhan dan kesejukan udaranya memungkinkan masyarakat untuk beristirahat dan menjauhkan diri dari keramaian dan ketegangan kota sela hari kerja. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi Kebun Raya Cibodas dapat membangkitkan kembali semangat dan daya kerja.

Kebun Raya Cibodas merupakan obyek pariwisata yang cukup terkenal baik secara nasional maupun internasional. Tamu-tamu negara dan wisatawan-wisatawan asing yang berkunjung ke Indonesia pada umumnya berkunjung ke Kebun Raya Bogor dan atau Kebun Raya Cibodas. Bagi wisatawan asing, Kebun Raya Cibodas dikunjungi karena dikenal di dunia dan peranannya sebagai lembaga penelitian ilmiah serta kontribusinya bagi perkembangan ilmu pertanian dan botani di daerah tropis. Dengan berkembangnya sektor pariwisata di Indonesia maka Kebun Raya Cibodas merupakan salah satu obyek pariwisata yang sangat menarik dan perlu dikembangkan serta dilestarikan.

5.5 Fasilitas di Kebun Raya Cibodas

Wisata alam Kebun Raya Cibodas menawarkan berbagai macam fasilitas dalam upaya memberikan pelayanan sebaik mungkin kepada para pengunjung. Untuk masuk ke kawasan ini pengunjung dikenakan tarif sebesar Rp 3500/orang, sedangkan

untuk kendaraan dikenakan tarif Rp 10.000,00 untuk mobil dan Rp 500 untuk motor. Beberapa fasilitas yang tersedia di Kebun Raya Cibodas, antara lain : Kebun raya seluas kurang lebih 100 hektar yang ditumbuhi dengan berbagai koleksi pohon yang tertata dengan baik, Rumah Kaca, Perpustakaan, Penjualan Tanaman, Air Terjun Cibodas, Jalan Air, Gazebo, Kafe dan *Lawn*. Tersedia pula fasilitas tempat hiburan seperti : paket musik, *sound system*, penyewaan aula, sewa panggung ukuran 4m x 6m, kursi dan alat hiburan lainnya, serta *catering* dengan berbagai paket menu yang disesuaikan dengan selera pengunjung, sewa terpal alas duduk ukuran 4m x 6m, sewa tenda ukuran 6m x 6m dan sewa generator / genset 2600 watt per hari per unit, dan *guest house* dengan lima kamar tidur, penginapan kelas B (lima kamar tidur).

5.6 Koleksi Flora dan Fauna

Sesuai dengan keputusan ketua LIPI tanggal 17 Januari 1987, NO.25/KEP/D.5/87, cabang balai Kebun Raya Cibodas mempunyai tugas melakukan inventarisasi, eksplorasi dan konservasi tumbuhan. Selain itu Kebun Raya Cibodas dapat memberikan jasa ilmiah di bidang arsitektur *lanscape*, melayani masyarakat untuk menumbuhkembangkan apresiasi terhadap alam dan melakukan evaluasi hasil inventarisasi, eksplorasi, dan konservasi tumbuhan yang berhabitat tinggi basah.

Cabang Balai Kebun Raya Cibodas merupakan lembaga konservasi flora *ex situ* yang telah terkenal di seluruh dunia, terutama di lingkungan Kebun Raya di dunia, karena secara berkesinambungan melakukan tukar menukar material tanaman dengan menggunakan *Index Seminum* sebagai buku panduan meskipun masih menyatu dengan Kebun Raya Bogor. Pengiriman *Index Seminum* ke luar negeri

dapatlah dianggap sebagai salah satu upaya pemanfaatan tanaman koleksi untuk kepentingan ilmiah dan sebaliknya penerimaan *Index Seminum* dari berbagai Kebun Raya luar negeri dimanfaatkan pula untuk memperkaya dan untuk menambah koleksi. Produk ilmiah lainnya adalah berupa Buku Katalog Kebun yang memuat daftar koleksi tanaman kebun lengkap dengan nama ilmiah, asal-usul dan *Vak* (peta).

Kebun Raya Cibodas merupakan lembaga konservasi *ex-situ* yang mengoleksi berbagai tumbuhan dataran tinggi yang beriklim basah. Jenis-jenis palm yang dikoleksi Kebun Raya Cibodas berasal dari dalam maupun luar negeri yang dapat menyesuaikan dengan kondisi setempat. Saat ini koleksi palm Kebun Raya Cibodas berjumlah 35 marga yang terdiri atas 56 jenis palm.

Dalam buku seri koleksi Kebun Raya -LIPI Vol. II No.1 tentang koleksi palm Kebun Raya Cibodas, terdiri atas 40 jenis palm yang disertai informasi tentang ciri-ciri, penyebaran, habitat, dan kegunaannya. Kina merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Kebun Raya Cibodas. Manfaat tanaman ini adalah sebagai bahan baku obat-obatan. Saat ini ada beberapa species kina yang masih dibudidayakan di daerah ini untuk tujuan penelitian. Di sini juga terdapat banyak koleksi jenis tanaman anggrek yang dibudidayakan. Katalog koleksi anggrek pertama berhasil disusun pada tahun 2001 bersamaan dengan buku palm Kebun Raya Cibodas.

Berbagai macam koleksi tanaman di atas sengaja didatangkan dari berbagai belahan dunia untuk keperluan penelitian. Semakin banyaknya jenis tanaman yang dipelihara di sini, maka semakin menambah keanekaragaman hayati yang ada di

wilayah Cianjur khususnya dan Indonesia pada umumnya. Sehingga setiap orang yang berkunjung ke tempat ini akan merasakan sesuatu yang lain dari pada yang lain, mengingat begitu banyaknya jenis hutan tanaman yang dipelihara dengan baik dan lansekap yang tertata begitu apik.

Upaya penataan tanaman koleksi dan pengelolaannya dilakukan secara terus menerus. Penataan berdasarkan lansekap cukup dominan, meskipun penambahan koleksi baru dari waktu ke waktu terus dilakukan. Khusus untuk hasil eksplorasi nusantara, penanaman dilakukan menurut kelompok pulau asal. Sementara untuk herba ditempatkan pada areal khusus. Koleksi tanaman spesifik selain yang di sebutkan di atas, terdapat juga koleksi kaktus, sukulen, dan paku-pakuan

Fauna yang terdapat di Kebun Raya Cibodas seperti jenis burung-burung endemik daerah pegunungan dan pada musim buah tertentu dapat dijumpai beberapa jenis burung seperti puyuh dan perkutut. Selain itu sering pula terlihat beberapa jenis mamalia, reptil seperti ular dan kadal dan terdapat pula kuda yang sengaja dipelihara untuk disewakan kepada pengunjung.

5.7 Peran Kebun Raya Cibodas bagi Masyarakat

Umumnya masyarakat masih memandang Kebun Raya Cibodas sebagai tempat rekreasi belaka. Padahal mereka diharapkan untuk lebih meningkatkan perhatiannya dan apresiasinya terhadap lingkungan alam Kebun Raya sekaligus



@k cipta milik IPB University

IPB Un

membuka wawasan untuk dapat mengenal keanekaragaman tumbuhan, memahami cara kehidupan tumbuhan dan budidayanya.

Tidak kurang dari 400.000 orang per bulan datang ke Cibodas yang sebagian besar mempunyai tujuan wisata alam. Beberapa lokasi strategis yang diminati pengunjung antara lain : Rumah Kaca, Jalan *Araucaria*, Air Terjun Cibodas, dan lokasi *landscape* beserta kolam air mancur sebagai tempat mengoleksi tanaman air. Wisma tamu diperuntukan bagi mereka yang bermaksud melakukan penelitian tentang biota pegunungan. Di wisma ini disamping kamar tidur, ruang tamu dan dapur juga dilengkapi dengan perpustakaan.

Tidak sedikit pelajar, mahasiswa dan peneliti yang mengadakan kegiatan ilmiah di Kebun Raya Cibodas. Kegiatan-kegiatan tersebut beranekaragam, seperti pengenalan tanaman koleksi, penelitian minat pengunjung, pengambilan material untuk penelitian ataupun pengunjung yang sengaja datang dengan tujuan ingin menambah wawasan dan pengetahuan tentang perkebunrayaan.



@tik_ciba_midi IPB University

IPB Um

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



VI. KARAKTERISTIK RESPONDEN PENGUNJUNG

KEBUN RAYA CIBODAS

6.1 Karakteristik Responden Kebun Raya Cibodas

Wawancara individual dipandu dengan kuisioner yang telah dipersiapkan sebelumnya, dilakukan sendiri oleh penulis mulai akhir Februari 2003 hingga akhir Maret 2003. Setiap interview menghabiskan waktu sekitar 20 menit. Survei ini mendapatkan 105 sampel akan tetapi yang dimasukkan dalam analisis hanya 100 karena 5 sampel tidak diisi dengan lengkap. Kesemua responden datang atas biaya sendiri dan tidak ditemukan responden yang datang dengan biaya pihak lain (misalnya atas biaya kantor atau kunjungan dinas). Komponen utama dari survei ditekankan pada jenis dan status pekerjaan responden.

6.1.1 Jenis Kelamin dan Umur

Jumlah pengunjung Kebun Raya Cibodas yang dipilih sebagai responden sebanyak 100 orang yang terdiri dari 51 orang pria dan 49 orang wanita. Kebun Raya Cibodas merupakan lokasi wisata untuk semua usia, dari anak-anak hingga lanjut usia, namun sebagian besar pengunjung adalah remaja dan kaum muda yang belum berkeluarga. Tabel 2 menunjukkan sebagian besar responden berumur antara 17-23 tahun dimana kelompok pengunjung ini terdiri dari pelajar, mahasiswa dan karyawan yang umumnya belum menikah. Dari 46 responden yang berada pada kelompok umur ini berumur 19,6 % berumur 17 tahun, 17,4 % berumur 23 tahun, 15,2 % berumur 19 tahun, umur 20 dan 21 tahun masing-masing 13 % sisanya 10,9 % masing-masing berumur 18 dan 22 tahun.

Tabel 2. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Umur Tahun 2003

Umur (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
17 – 23	46	46
24 – 30	31	31
31 – 37	10	10
38 – 44	6	6
45 – 51	4	4
≥ 52	3	3
Jumlah	100	100

6.1.2 Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan responden dapat berpengaruh terhadap persepsi dan pemahaman pengunjung tentang pentingnya konservasi sumberdaya alam khususnya yang berkaitan dengan rekreasi alam. Berdasarkan tingkat pendidikan, pengunjung Kebun Raya Cibodas sangat beragam mulai dari siswa taman kanak-kanak hingga lulusan pasca sarjana. Tabel 3 menunjukkan separuh dari responden pengunjung Kebun Raya Cibodas berpendidikan akhir SMU, hal ini juga dikarenakan pengunjung Kebun Raya Cibodas yang umumnya masih mahasiswa dan karyawan yang berpendidikan akhir SMU.

Tabel 3. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Tingkat Pendidikan Akhir Tahun 2003

Tingkat Pendidikan Akhir	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
SD	1	1
SLTP	15	15
SMU	51	51
Akademi/Diploma	12	12
Sarjana (S1)	18	18
Pasca Sarjana (S2 / S3)	2	2
Jumlah	100	100

6.1.3 Pekerjaan Utama

Pekerjaan utama sebagian besar responden pengunjung Kebun Raya Cibodas adalah pegawai swasta. Tabel 4 menunjukkan lebih dari sepertiga responden adalah pegawai swasta, selebihnya adalah buruh pabrik, pelajar, mahasiswa, ibu rumah tangga, pegawai negeri, pegawai negeri sipil (guru) dan wiraswasta. Terdapat pula responden yang sudah pensiun dan belum memperoleh pekerjaan (pengangguran). Para pengunjung baik yang bekerja maupun pelajar atau mahasiswa mempunyai aktivitas rutin sehingga memerlukan suatu kegiatan penyegaran untuk menghilangkan stress dan kejenuhan dengan mencari suasana lain yang lebih menyenangkan di luar kegiatan rutin tersebut, salah satunya dengan rekreasi.

Tabel 4. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Pekerjaan Utama Tahun 2003

Pekerjaan Utama	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Pelajar	12	12
Mahasiswa	18	18
Pegawai Negeri	3	3
Pegawai Negeri Sipil	6	6
Pegawai Swasta	36	36
Wiraswasta	7	7
Ibu Rumah Tangga	3	3
Buruh Pabrik	12	12
Pensiunan	2	2
Pengangguran	1	1
Jumlah	100	100

6.1.4 Tingkat Pendapatan

Jumlah responden yang sudah memiliki pendapatan sendiri adalah 65 orang sedangkan sisanya 35 orang tidak memiliki pendapatan sendiri, kelompok ini terdiri dari pelajar, mahasiswa, ibu rumah tangga, pengangguran dan pensiunan. Tingkat

pendapatan responden pengunjung Kebun Raya Cibodas, yang sudah memiliki pendapatan sendiri berkisar antara Rp 2.400.000 hingga Rp 108.000.000 per tahun. Dari responden yang sudah mempunyai pendapatan sendiri, lebih dari seperempatnya memiliki pendapatan antara Rp 6.000.000 hingga Rp 12.000.000 per tahun. Pelajar dan mahasiswa belum memiliki pendapatan sendiri maka pendapatan dalam hal ini adalah uang saku yang mereka terima.

Tabel 5 memperlihatkan umumnya pendapatan responden pengunjung Kebun Raya Cibodas kurang dari Rp 6.000.000 per tahun, kelompok ini terdiri dari pelajar, mahasiswa, ibu rumah tangga, pensiunan dan pengangguran. Kelompok pendapatan antara Rp 6.000.000 hingga Rp12.000.000 terdiri atas buruh pabrik dengan rata-rata penghasilan antara Rp 500.000 – Rp 1.000.000 per bulan, kelompok responden dengan pendapatan antara Rp 12.000.001 hingga Rp18.000.000 adalah pegawai negeri dan pegawai negeri sipil dengan rata-rata pendapatan lebih dari Rp 1.000.000-Rp 1.500.000 per bulan, sedangkan kelompok responden dengan pendapatan lebih dari Rp 18.000.000 adalah pegawai swasta dan wiraswasta.

Tabel 5. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Tingkat Pendapatan Total per Tahun 2003

Tingkat Pendapatan (Rp/Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 6.000.000	39	39
6.000.001 – 12.000.000	18	18
12.000.001 - 18.000.000	17	17
18.000.001 - 24.000.000	12	12
24.000.001 - 32.000.000	4	4
> 32.000.000	10	10
Jumlah	100	100

6.1.5 Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga dapat berpengaruh terhadap keinginan untuk berekreasi khususnya bagi kepala keluarga yang mempunyai jumlah tanggungan banyak. Semakin banyak jumlah anggota keluarga yang masih berada dalam tanggungan (kepala keluarga) akan semakin besar biaya yang dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan rumah tangga, sehingga cenderung memperkecil anggaran untuk rekreasi. Tabel 6 memperlihatkan sebagian besar responden tidak mempunyai tanggungan karena umumnya mereka adalah pelajar, mahasiswa dan karyawan yang belum berkeluarga. Responden yang sudah menikah rata-rata memiliki jumlah tanggungan 1-2 orang.

Tabel 6. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jumlah Tanggungan Keluarga Tahun 2003

Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak ada tanggungan	61	61
1-2	20	20
3-4	12	17
5-6	1	1
> 6	1	1
Jumlah	100	100

6.1.6 Motivasi Kunjungan

Motivasi kunjungan ke Kebun Raya Cibodas dibedakan berdasarkan tujuan kunjungan. Dapat dilihat pada Tabel 7, mayoritas responden datang berkunjung untuk rekreasi selebihnya bertujuan untuk pendidikan/penelitian yang umumnya dilakukan oleh pelajar dan mahasiswa, mengantar keluarga dan kebetulan lewat. Waktu wawancara yang dilakukan pada akhir pekan juga berperan dalam penentuan motivasi

kunjungan, umumnya pada akhir pekan pengunjung umumnya bertujuan untuk rekreasi, sedangkan pengunjung yang datang bukan pada akhir pekan memiliki tujuan untuk penelitian atau kebetulan lewat.

Tabel 7. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Motivasi Kunjungan Tahun 2003

Motivasi Kunjungan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Rekreasi	92	92
Penelitian/Pendidikan	5	5
Kebetulan lewat	1	1
Mengantar keluarga	2	2
Jumlah	100	100

6.1.7 Cara Kedatangan

Cara kedatangan erat kaitannya dengan tujuan kunjungan. Umumnya pengunjung datang secara berkelompok/rombongan, baik itu rombongan teman, pekerjaan maupun keluarga. Pengunjung yang datang secara berkelompok/rombongan seperti kelompok pelajar dan mahasiswa selain rekreasi umumnya juga bertujuan untuk pendidikan atau acara yang berkaitan dengan kegiatan belajar, sedangkan kelompok karyawan dari suatu instansi atau perusahaan umumnya melakukan kegiatan rekreasi bersama yang merupakan acara rutin perusahaan atau acara keakraban diantara para karyawan perusahaan tersebut. Para pengunjung yang telah berkeluarga umumnya melakukan rekreasi bersama keluarga bahkan tidak hanya membawa keluarga inti saja tetapi juga membawa keluarga besarnya. Tabel 8 menunjukkan sebagian besar responden berkunjung bersama teman yang umumnya berdua atau 3-5 orang.

Tabel 8. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Cara Kedatangan Tahun 2003

Cara Kedatangan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Keluarga	15	15
Teman	33	33
Rombongan wisata teman	25	25
Rombongan wisata pekerjaan	15	15
Rombongan wisata keluarga	12	12
Jumlah	100	100

Bila dilihat dari jumlah rombongan (responden termasuk didalamnya), tidak ditemukan responden yang datang sendiri ke lokasi. Tabel 9 memperlihatkan umumnya mereka datang bersama rombongan besar dengan anggota rombongan lebih dari 40 orang atau jika bukan rombongan umumnya mereka beranggotakan 2-10 orang. Umumnya rombongan besar yang datang pada hari libur (Minggu dan tanggal merah) berasal dari sekitar Jakarta, Tangerang dan Bekasi, mereka umumnya adalah rombongan pekerjaan ataupun keluarga. Sedangkan rombongan yang datang bukan pada hari Minggu umumnya adalah rombongan wisata sekolah yang akan melakukan *study tour*.

Tabel 9. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jumlah Anggota Rombongan Tahun 2003

Anggota Rombongan (Orang)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
2	15	15
3 – 5	19	19
6 – 10	19	19
11 – 25	9	9
26 – 35	4	4
36 – 40	5	5
> 40	29	29
Jumlah	100	100

6.1.8 Jenis Kendaraan

Pengunjung yang datang ke Kebun Raya Cibodas sebagian besar menggunakan kendaraan umum yaitu mobil (angkutan umum dan bis). Pada hari kerja pengunjung diperbolehkan membawa kendaraan masuk ke dalam lokasi tetapi tidak pada hari libur.

Terlihat pada Tabel 10, komposisi responden yang menggunakan kendaraan umum, kendaraan pribadi dan kendaraan sewa (carter) hampir berimbang. Kendaraan umum biasanya digunakan oleh pengunjung yang datang bersama teman. Kendaraan charter atau sewa umumnya digunakan oleh rombongan wisata, seperti rombongan pekerjaan dan rombongan sekolah. Kendaraan pribadi khususnya mobil banyak digunakan oleh keluarga.. Mereka menggunakan mobil pribadi dengan alasan lebih nyaman dan praktis.

Tabel 10. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jenis Kendaraan yang Digunakan Tahun 2003

Jenis Transportasi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Kendaraan pribadi :		
Motor	2	2
Mobil	30	30
Kendaraan umum	35	35
Kendaraan dinas	1	1
Kendaraan carter/sewa	32	32
Jumlah	100	100

6.1.9 Frekuensi Kunjungan

Selama satu tahun terakhir (termasuk waktu penelitian), sebagian besar responden menyatakan hanya berkunjung satu kali. Tabel 11 menunjukkan responden yang baru pertama kali berkunjung berjumlah 28 orang, umumnya mereka beralasan

karena mereka baru menyetempatkan diri karena lokasi Kebun Raya Cibodas yang jauh dari tempat tinggal mereka ataupun karena mereka belum lama menetap di sekitar Jabotabek dan Cianjur.

Dalam wawancara setiap responden ditanyakan berapa jumlah kunjungan selama satu, lima dan sepuluh tahun terakhir. Jumlah kunjungan responden dalam satu tahun terakhir umumnya hanya satu kali kunjungan namun bila ditanyakan jumlah kunjungan selama lima dan sepuluh tahun ke belakang, responden yang berasal dari daerah yang dekat dengan Kebun Raya Cibodas seperti Cianjur akan melakukan kunjungan lebih banyak jika dibandingkan dengan responden yang berasal dari Jakarta. Ini penting dalam pendugaan fungsi permintaan rekreasi, mengingat jumlah kunjungan merupakan *variabel dependent*.

Tabel 11. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Frekuensi Kunjungan dalam 1, 5 dan 10 Tahun Terakhir

Frekuensi Kunjungan (Kunjungan/Orang)	Jumlah Kunjungan 1, 5 dan 10 Tahun Terakhir		
	1	5	10
1	59	31	27
2	27	18	12
3	5	20	11
4	2	6	9
5	4	8	13
> 5	3	17	28
Jumlah	100	100	100

Tabel 12 memperlihatkan sebagian besar responden berada di lokasi selama 2-4 jam. Responden yang berada lebih dari 6 jam di lokasi umumnya adalah responden yang berkunjung secara rombongan, sedangkan responden yang datang bersama keluarga biasanya hanya menghabiskan waktu antara 2-4 jam.

Tabel 12. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Waktu yang Dhabiskan di Lokasi Tahun 2003

Lama Berada di Lokasi (Jam)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 2,0	8	8
2,1 – 4,0	41	41
4,1 – 6,0	37	37
> 6,0	14	14
Jumlah	100	100

Kegiatan rekreasi ke Kebun Raya Cibodas yang dilakukan oleh pengunjung umumnya merupakan rekreasi yang bersifat harian, artinya pengunjung datang dan pulang kembali pada hari yang sama (satu hari pulang-pergi). Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa sebagian besar responden pengunjung (93 %) tidak menginap dan sisanya (7 %) menginap, baik di *Guest House* yang berada di dalam Kebun Raya Cibodas atau pun di penginapan yang ada di sekitar lokasi.

Respon pengunjung terhadap potensi lokasi bersifat positif. Hal ini terlihat dari daya tarik pengunjung terhadap Kebun Raya Cibodas yaitu dengan adanya keinginan untuk berkunjung kembali pada waktu yang akan datang. Sebagian besar responden berkeinginan untuk berkunjung kembali ke Kebun Raya Cibodas (77 %), dengan alasan untuk *refreshing*, mencari suasana tenang dan sejuk, menikmati keindahan pemandangan alam dan udara segar. Selebihnya 22 persen menyatakan tidak tahu dengan alasan jauh serta macet dan 1 persen menyatakan tidak ingin dengan alasan sudah terlalu sering sehingga merasa bosan.

6.1.10 Waktu luang

Selain faktor biaya, faktor lain yang juga berpengaruh terhadap kunjungan rekreasi adalah waktu luang yang tersedia bagi responden. Waktu luang bagi

responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan penghasilan (waktu diskret), dihitung berdasarkan jumlah hari libur yang diperoleh, yang terdiri dari, hari Minggu dan Sabtu (untuk karyawan dengan 5 hari kerja), tanggal merah, libur semester (untuk mahasiswa dan pelajar), libur cuti (untuk karyawan) dan lainnya. Umumnya para pegawai swasta memiliki jatah libur resmi selama 12 – 14 hari kerja per tahun. Tabel 13 menunjukkan sebagian besar responden pengunjung memiliki waktu diskret antara 91-110 hari per tahun.

Tabel 13. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jumlah Waktu Luang Tahun 2003

Jumlah Waktu Luang Dalam Setahun (Hari)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< 90	30	30
91 – 110	36	36
111 – 130	1	1
131 – 150	31	31
> 150	6	6
Jumlah	100	100

Waktu diskret antara 91-110 hari per tahun dimiliki oleh pegawai swasta dan buruh pabrik dengan jumlah hari kerja 6 hari per minggu, waktu diskret antara 111-130 hari per tahun dimiliki oleh pegawai swasta dengan jumlah hari kerja 5 hari per minggu. Pelajar, mahasiswa serta PNS memiliki waktu diskret antara 131-150 hari per tahun. Waktu diskret kurang dari 90 hari per tahun dimiliki oleh karyawan kontrak, seperti penjaga toko dan wiraswasta. Sedangkan waktu diskret lebih dari 150 hari per tahun dimiliki oleh ibu rumah tangga, pengangguran dan pensiunan. Diharapkan dengan semakin besar jumlah waktu diskret yang dimiliki oleh seseorang

maka akan semakin besar peluangnya untuk melakukan kegiatan rekreasi, artinya akan semakin besar pula peluangnya untuk berkunjung ke Kebun Raya Cibodas.

6.1.11 Daerah Asal

Kebun Raya Cibodas berada di jalur utama dari Bogor dan Jakarta menuju Bandung. Letaknya yang strategis ini memudahkan pengunjung untuk menjangkau lokasi ini. Pengunjung Kebun Raya Cibodas sebagian besar berasal dari Jabotabek. Tabel 14 menunjukkan sebagian besar responden berasal dari Jakarta. Terutama pada hari libur, selain dari Cianjur dan sekitarnya pengunjung Kebun Raya Cibodas umumnya berasal dari Jabotabek.

Tabel 14. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Daerah Asal Tahun 2003

Daerah Asal	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Jakarta	40	40
Bandung	10	10
Cianjur	9	9
Bogor	8	8
Bekasi	11	11
Tangerang	17	17
Depok	5	5
Jumlah	100	100

Semua responden berasal dari sekitar Jakarta dan Jawa Barat, namun dalam kenyataannya wisatawan domestik Kebun Raya Cibodas berasal dari seluruh Indonesia. Perbedaan waktu pengamatan tentunya akan menghasilkan perbedaan karakteristik pengunjung, seperti asal daerah pengunjung sehingga pada penelitian di lain waktu tidak menutup kemungkinan akan diperoleh pengunjung Kebun Raya Cibodas berasal dari luar Jakarta dan Jawa Barat, contohnya ketika musim liburan

sekolah antara bulan Juni-Juli maka umumnya pengunjung adalah pelajar dan tidak hanya berasal dari sekitar Jabotabek, terdapat pula pelajar yang berasal dari luar Pulau Jawa.

6.1.12 Biaya Perjalanan, Jarak dan Waktu Tempuh Menuju Lokasi

Salah satu faktor yang sangat penting pada kegiatan rekreasi adalah biaya rekreasi. Biaya ini terdiri atas biaya transportasi, biaya konsumsi selama melakukan kegiatan rekreasi baik di lokasi maupun di perjalanan, biaya dokumentasi, biaya parkir bagi yang membawa kendaraan sendiri serta biaya lainnya. Biaya perjalanan ini merupakan biaya yang dikeluarkan pengunjung di luar biaya karcis masuk ke lokasi wisata. Biaya rekreasi atau biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh responden pengunjung Kebun Raya Cibodas berkisar antara Rp 3.000 sampai dengan Rp 300.000 per orang dengan rata-rata Rp 54.385 per orang per kunjungan. Tabel 15 menunjukkan setengah dari responden mengeluarkan biaya perjalanan antara Rp 25.000 hingga Rp 50.000.

Tabel 15. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Biaya Perjalanan Tahun 2003

Biaya Perjalanan (Rp)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< 10.000	3	3
10.000 – 25.000	21	21
25.001 - 50.000	50	50
50.001 - 75.000	7	7
75.001 - 100.000	15	15
> 100.000	4	4
Jumlah	100	100

Responden dengan biaya perjalanan kurang dari Rp 10.000 adalah responden yang tinggal tidak jauh dari lokasi, untuk mencapai lokasi mereka cukup

satu kali naik angkutan kota. Responden dengan biaya perjalanan antara Rp 10.000-Rp 25.000 umumnya adalah responden yang berasal dari Cianjur dan sekitarnya sedangkan biaya perjalanan antara Rp 25.001-Rp 100.000 umumnya dikeluarkan oleh responden yang berasal dari Jabotabek.

Tabel 16 di bawah ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berasal dari daerah yang cukup jauh dari lokasi. Sebagian besar responden menempuh jarak 90-120 km dan lebih dari 120 km, selebihnya menempuh jarak kurang dari 30 km dan menempuh jarak antara 30-90 km. Responden yang menempuh jarak kurang dari 30 km umumnya yang berasal dari Bogor dan Cianjur, jarak 90-120 km ditempuh responden yang berasal dari sekitar Jakarta, sedangkan untuk jarak lebih dari 120 km ditempuh oleh responden yang berasal dari Tangerang dan sekitarnya.

Tabel 16. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jarak Tempuh Tahun 2003

Jarak Tempuh (km)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 30	10	10
30,1 – 60,0	7	7
60,1 – 90,0	17	17
90,1 – 120,0	43	43
≥ 120,1	23	23
Jumlah	100	100

Berdasarkan waktu yang diperlukan untuk menuju lokasi, sebagian besar responden membutuhkan waktu sekitar 4-6 jam untuk pulang pergi, jumlah waktu ini umumnya dibutuhkan oleh responden yang berasal dari Jakarta, sedangkan responden yang bertempat tinggal di Tangerang dan Bekasi membutuhkan waktu 6-8 jam. Hal ini tidak lepas dari kondisi jalan yang umumnya macet pada hari Sabtu, Minggu dan

hari libur. Sebaliknya, bagi responden yang berasal dari Bogor dan Depok membutuhkan waktu sekitar 2-4 jam, dan waktu kurang dari 2 jam untuk pulang pergi dibutuhkan oleh responden yang berasal dari Cianjur dan sekitarnya. Saat kondisi jalanan macet maka waktu tempuh pulang pergi bisa menjadi lebih lama, contohnya responden yang berasal dari Jakarta dapat menempuh perjalanan lebih dari 10 jam pulang pergi pada saat kondisi jalan macet padahal pada kondisi normal perjalanan dapat ditempuh selama 4 jam untuk pulang pergi.

Tabel 17. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Waktu Tempuh Pulang-Pergi Tahun 2003

Waktu Tempuh (jam)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 2	9	9
2,1 – 4,0	28	28
4,1 – 6,0	48	48
6,1 – 8,0	12	12
≥ 8,1	3	3
Jumlah	100	100

6.1.13 Lokasi, Biaya, Jarak dan Waktu ke Lokasi Rekreasi Alternatif

Selain melakukan kegiatan rekreasi ke Kebun Raya Cibodas, responden umumnya juga memilih tempat-tempat lain sebagai tempat rekreasi alternatif. Tabel 18 memperlihatkan kawasan Puncak dan Ancol banyak dipilih sebagai tempat rekreasi alternatif sisanya memilih tempat rekreasi seperti Taman Bunga Nusantara, Taman Safari, Anyer, Dunia Fantasi, Pantai Salira, Taman Mini Indonesia Indah, Kebun Binatang Ragunan dan Monas. Puncak, Ancol dan Taman Bunga Nusantara banyak dipilih oleh kaum muda sedangkan Taman Safari dan Dunia Fantasi banyak dipilih oleh responden yang sudah berkeluarga.

Tabel 18. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Lokasi Rekreasi Alternatif Tahun 2003

Lokasi Rekreasi Alternatif	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Puncak	27	27
Ancol	14	14
Taman Bunga Nusantara	9	9
Taman Safari Indonesia	9	9
Pantai Anyer	15	15
Dunia Fantasi	7	7
Lain-lain	16	16
Jumlah	100	100

Tempat-tempat rekreasi tersebut merupakan tempat rekreasi alam terbuka yang menampilkan berbagai obyek wisata yang menarik. Taman Safari, Puncak dan Taman Bunga Nusantara relatif dekat dari Kebun Raya Cibodas karena jaraknya yang saling berdekatan dan berada dalam satu jalur. Pengunjung memilih Ancol dan Anyer dikarenakan keindahan pantainya, sedangkan Dunia Fantasi merupakan arena bermain yang menarik. Dengan adanya lokasi alternatif tersebut maka pengunjung yang berpendapatan lebih tinggi bisa mendapatkan kepuasan rekreasi yang relatif sama walaupun biaya yang dikeluarkan lebih mahal.

Berdasarkan biaya perjalanan yang dikeluarkan untuk menuju lokasi rekreasi alternatif umumnya tidak jauh berbeda dengan biaya yang dikeluarkan untuk berekreasi ke Kebun Raya Cibodas. Sama seperti biaya perjalanan ke Kebun Raya Cibodas, Tabel 19 menunjukkan bahwa lebih dari sepertiga responden menyatakan biaya yang dikeluarkan untuk berekreasi ke lokasi alternatif adalah berkisar antara Rp 25.001 – Rp 50.000.

Tabel 19. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Biaya Perjalanan Lokasi Rekreasi Alternatif Tahun 2003

Biaya Perjalanan (Rp)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< 10.000	2	2
10.000 - 25.000	30	30
25.001 - 50.000	37	37
50.001 - 75.000	13	13
75.001 - 100.000	13	13
> 100.000	5	5
Jumlah	100	100

Dari Tabel 16 berikut ini terlihat terdapat proporsi responden yang sama dalam menempuh lokasi rekreasi alternatif. Dua puluh lima persen responden masing-masing memiliki jarak tempuh kurang dari 30 km, antara 60-90 km dan antara 90-120 km.

Tabel 20. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Jarak Tempuh ke Lokasi Alternatif Tahun 2003

Jarak Tempuh (km)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 30	25	25
30,1 - 60,0	18	18
60,1 - 90,0	25	25
90,1 - 120,0	25	25
≥ 120,1	7	7
Jumlah	100	100

Sedangkan untuk menuju lokasi rekreasi alternatif, umumnya responden membutuhkan waktu tempuh untuk pulang pergi sekitar 4-6 jam (32 %), selebihnya membutuhkan waktu antara 2-4 jam (28 %), antara 6-8 jam (11 %), kurang dari 2 jam (26 %) dan lebih dari 8 jam (3 %) (Tabel 21).

Tabel 21. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Waktu Tempuh Pulang-Pergi ke Lokasi Rekreasi Alternatif Tahun 2003

Waktu Tempuh (jam)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 2	26	26
2,1 – 4,0	28	28
4,1 – 6,0	32	32
6,1 – 8,0	11	11
≥ 8,1	3	3
Jumlah	100	100

6.1.14 Mengetahui Kebun Raya Cibodas

Keindahan Kebun Raya Cibodas sudah terkenal sejak satu setengah abad yang lalu, tidak hanya di dalam negeri juga mancanegara. Tabel 22 menunjukkan sebagian besar pengunjung sudah mengetahui keberadaan Kebun Raya Cibodas sejak mereka masih duduk di bangku sekolah dasar. Untuk responden yang menjawab sejak kecil maka dianggap mengetahui sejak berumur lima tahun, sehingga penentuannya dilakukan dengan mengurangi umur responden dengan bilangan lima.

Tabel 22. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Lamanya Mengetahui Lokasi Tahun 2003

Lama Mengetahui Lokasi (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
≤ 5	22	22
5,1 – 10	13	13
10,1 – 15	23	23
15,1 – 20	19	19
20,1 – 25	12	12
>25	11	11
Jumlah	100	100

Sebagian besar responden sudah mengetahui keberadaan Kebun Raya Cibodas sejak 10-15 tahun yang lalu. Bagi responden yang berasal dari Bogor dan

Cianjur umumnya sudah mengetahui keberadaan lokasi sejak kecil, sedangkan responden yang menyatakan baru mengetahui keberadaan lokasi kurang dari lima tahun, umumnya adalah pendatang yang bekerja di Jabotabek.

6.2 Penilaian Responden Terhadap Kebun Raya Cibodas

Selain dari koleksi pepohonan, pemandangan Gunung Gede dan Pangrango dan udara yang sejuk, banyak lokasi menarik yang terdapat di Kebun Raya Cibodas, mulai dari taman bunga, kolam air mancur, air terjun Cibodas, rumah kaca anggrek, dan lainnya. Umumnya bagi pengunjung yang berusia muda maka mereka akan berjalan-jalan mengelilingi Kebun Raya Cibodas bahkan hingga sampai ke air terjun yang lokasinya cukup jauh dari pintu gerbang, tetapi bagi mereka yang berusia lanjut cukup dengan duduk-duduk menikmati sejuknya udara dan pemandangan sekitarnya.

6.2.1 Obyek Wisata yang Disukai

Tabel 23 menunjukkan umumnya responden menyukai pemandangan alam Kebun Raya Cibodas, selebihnya menyenangi udara yang sejuk, air terjun, taman yang indah, jalur alternatif menuju Gunung Gede dan Pangrango.

Tabel 23. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Obyek yang Disukai Tahun 2003

Obyek yang Disukai	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Pemandangan alam	51	51
Air terjun	12	12
Udara yang sejuk	31	31
Taman yang indah	6	6
Lainnya	1	1
Jumlah	100	100

6.2.2 Tujuan yang Diharapkan

Mayoritas responden mengharapkan dengan berkunjung ke Kebun Raya Cibodas mereka dapat melepaskan kejenuhan atau *refreshing*, selebihnya menyatakan ingin berolahraga, melakukan penelitian dan mengharapkan bisa berkumpul bersama keluarga.

Tabel 24. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Tujuan yang Diharapkan Tahun 2003

Yang Diharapkan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
<i>Refreshing</i>	90	90
Kumpul keluarga	2	2
Olah raga	6	6
Penelitian	2	2
Jumlah	100	100

Dari tujuan yang diharapkan tersebut 87 persen menyatakan dapat memperoleh apa yang diharapkan tersebut dan sisanya menyatakan tidak bisa memperoleh (13 %). Responden yang menyatakan tidak memperoleh apa yang diharapkan umumnya dikarenakan hujan (84,6 %) dan selebihnya 15,4 persen dikarenakan macet sehingga terlambat sampai ke lokasi. Selain itu, mayoritas responden (96 %) menyatakan nyaman saat berada di Kebun Raya Cibodas dan sisanya 4 persen menyatakan tidak nyaman. Responden yang menyatakan tidak nyaman beralasan karena hujan sehingga tidak bisa berjalan jauh.

6.2.3 Kemudahan Mencapai Lokasi Kebun Raya Cibodas

Kebun Raya Cibodas terletak di kabupaten Cianjur, dapat ditempuh sekitar 20 menit dari Puncak, letaknya yang berada di jalur utama untuk menuju ke Bandung membuat daya tarik tersendiri. Untuk mencapai ke lokasi ini tidaklah sulit dan dapat dicapai dengan mudah. Terdapat dua rute yang dapat dilalui, bagi pengunjung yang

berasal dari Jabotabek, Depok dan sekitarnya akan melewati Puncak. Sedangkan pengunjung yang berasal dari Bandung dan sekitarnya akan melewati Cipanas. Dari Tabel 25 terlihat responden yang melewati Puncak jauh lebih banyak dibandingkan dengan responden yang melewati Cipanas namun ada pula yang tidak melewati keduanya. Mereka adalah responden yang tempat tinggalnya berada di sekitar lokasi, yaitu di Cimacan dan Rarahan, kedua daerah ini berjarak sekitar 5 km dari Kebun Raya Cibodas.

Tabel 25. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Rute Jalan yang Dilalui Tahun 2003

Rute yang Dilalui	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Puncak	81	81
Cipanas	17	17
Tidak keduanya	2	2
Jumlah	100	100

Kemudahan untuk mencapai lokasi Kebun Raya Cibodas ditunjang pula dengan tersedianya fasilitas angkutan umum, penunjuk arah yang jelas dan juga sarana jalan yang memadai yang dapat dengan mudah dilalui kendaraan baik beroda dua, empat maupun bus-bus besar. Dari Tabel 26 diketahui bahwa sebagian besar responden menyatakan mudah untuk mencapai Kebun Raya Cibodas. Responden yang menyatakan sulit beralasan karena dari luar kota, baru pertama kali datang ke lokasi, terkena macet ataupun jalur yang dilalui salah yaitu menuju ke Sukabumi.

Tabel 26. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Persepsi Perjalanan Menuju Lokasi Tahun 2003

Persepsi Perjalanan Menuju Lokasi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Mudah	52	52
Sedang	39	39
Sulit	9	9
Jumlah	100	100

6.2.4 Penilaian Responden Terhadap Harga Tiket Kebun Raya Cibodas

Harga tiket masuk Kebun Raya Cibodas adalah Rp 3.500 untuk setiap orang baik dewasa maupun anak-anak. Kendaraan pada hari libur diperbolehkan masuk dengan membayar Rp 5.000 untuk mobil dan Rp 500 untuk motor. Sebagian besar responden menyatakan bahwa harga tiket tersebut sedang dan terjangkau. Responden yang menyatakan mahal umumnya adalah responden yang membawa kendaraan pribadi, sebab mereka harus membayar tiket dua kali, yaitu pada saat masuk ke kawasan wisata Cibodas dan pada saat masuk ke lokasi Kebun Raya Cibodas. Mereka menyatakan keberatan dengan pemungutan tiket yang *double* tersebut. Sementara pengunjung yang menyatakan murah umumnya berasal dari pengunjung yang sangat menghargai wisata alam sehingga mereka bersedia membayar lebih dari harga tiket sekarang.

Tabel 27. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Harga Tiket Masuk Tahun 2003

Penilaian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Murah	13	13
Sedang	73	73
Mahal	14	14
Jumlah	100	100

Dari responden yang menyatakan harga tiket masuk tersebut murah, umumnya mereka sanggup membayar antara Rp 4.000 - Rp 5.000. Umumnya mereka adalah responden yang berasal dari Jakarta dan sangat *concern* terhadap upaya pelestarian lingkungan. Artinya kesanggupan membayar konsumen (*willingness to pay*) lebih tinggi daripada harga tiket yang berlaku saat ini walaupun tidak sebesar surplus konsumen yang dinikmati. Sehingga hal ini dapat dijadikan acuan apabila pihak pengelola ingin meningkatkan harga tarif masuk.

6.2.5 Penilaian Responden Terhadap Kondisi Kebun Raya Cibodas

Beberapa penilaian yang diberikan oleh responden terhadap kondisi Kebun Raya Cibodas. Penilaian ini penting untuk mengetahui bagaimana pandangan pengunjung terhadap Kebun Raya Cibodas sehingga pengelola dapat lebih mengetahui hal-hal apa yang dianggap perlu untuk lebih ditingkatkan.

6.2.5.1 Masalah Kebersihan

Kebersihan lingkungan Kebun Raya Cibodas cukup terjaga. Pada hari-hari biasa lingkungan Kebun Raya Cibodas terlihat bersih. Masalah sampah timbul di sore hari khususnya pada hari-hari libur, di mana jumlah pengunjung yang banyak mengakibatkan jumlah sampah pun meningkat. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak pengunjung yang belum menyadari arti penting kebersihan lingkungan, karena masih ada yang membuang sampah di sembarang tempat meskipun telah di sediakan tempat-tempat sampah. Indikasi ini menuntut pihak pengelola perlu menambah jumlah tempat sampah ataupun petugas kebersihan untuk mengatasi masalah tersebut.

Sebagian besar responden menilai tidak ada masalah terhadap masalah kebersihan lingkungan. Responden yang menyatakan gawat beralasan bahwa pada sore hari khususnya hari libur, banyak pengunjung yang tidak membawa pulang sampah ketika keluar dari Kebun Raya Cibodas (meninggalkan sampahnya di lokasi).

Tabel 28. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Kebersihan Lokasi Tahun 2003

Kriteria Penilaian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak ada masalah	59	59
Sedikit	14	14
Sedang	25	25
Gawat	2	2
Jumlah	100	100

6.2.5.2 Keamanan

Masalah keamanan di lokasi umumnya dinilai tidak ada masalah oleh sebagian besar responden (Tabel 29). Umumnya harapan responden bagi pihak pengelola adalah agar bagian keamanan (Satpam), tidak hanya ditempatkan di pintu masuk tetapi juga agar dapat ditempatkan di lokasi-lokasi lain yang dianggap rawan dan memungkinkan terjadinya gangguan-gangguan terhadap pengunjung. Sehingga bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan maka pengunjung dapat dengan mudah menghubungi pihak keamanan.

Tabel 29. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Keamanan Lokasi Tahun 2003

Kriteria Penilaian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak ada masalah	69	69
Sedikit	7	7
Sedang	23	23
Gawat	1	1
Jumlah	100	100

6.2.5.3 Kelengkapan Fasilitas

Pendapat responden mengenai kelengkapan fasilitas yang ada di lokasi Kebun Raya Cibodas beragam, Tabel 30 menunjukkan responden yang menilai tidak ada masalah dan responden yang memberikan sedang hampir berimbang. Responden umumnya mengusulkan agar pengelola menambah fasilitas yang masih kurang jumlahnya terutama pada hari-hari yang ramai oleh pengunjung, seperti mushola dan tempat wudlu, *shelter* atau tempat berteduh, restoran/kafe dan toilet. Sebab selain letaknya yang berjauhan, bila hari libur penggunaan fasilitas harus antri.

Tabel 30. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Kelengkapan Fasilitas Lokasi Tahun 2003

Kriteria Penilaian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak ada masalah	39	39
Sedikit	21	21
Sedang	37	37
Gawat	3	3
Jumlah	100	100

Umumnya responden menginginkan ditambahnya *shelter*, mengingat kondisi cuaca di lokasi yang sering hujan. Untuk mushola, para responden wanita khususnya yang berjilbab menginginkan adanya pemisahan tempat wudlu antara pria dan wanita, sehingga mereka tidak perlu berwudlu di kamar mandi yang umumnya letaknya terpisah dengan mushola. Selanjutnya responden pun menginginkan adanya restoran/kafe yang menjual makanan dengan harga terjangkau.

Sedangkan fasilitas lain yang belum ada dan diperlukan oleh pengunjung adalah telepon umum di dalam lokasi Kebun Raya Cibodas, karena hal ini dapat memudahkan pengunjung untuk melakukan komunikasi/menghubungi petugas

setempat saat dibutuhkan ataupun sekedar menghubungi kerabat yang ada di Cianjur (lokal). Selain itu, umumnya responden yang berusia lanjut, menginginkan adanya kendaraan keliling pada hari libur, hal ini untuk memudahkan mereka agar bisa menjangkau semua lokasi, mengingat areal Kebun Raya Cibodas yang luas yang kondisi jalannya yang terus menanjak.

6.2.5.4 Gangguan Terhadap Fasilitas

Gangguan terhadap fasilitas umumnya dirasakan tidak ada masalah oleh sebagian besar responden. Responden umumnya menginginkan agar kebersihan toilet dan mushala lebih ditingkatkan, pintu-pintu toilet yang rusak diperbaiki dan *shelter* tidak dicorat-coret.

Tabel 31. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Gangguan Fasilitas di Lokasi Tahun 2003

Kriteria Penilaian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak ada masalah	52	52
Sedikit	25	25
Sedang	18	18
Gawat	5	5
Jumlah	100	100

6.2.5.5 Gangguan Terhadap Flora

Kerusakan pada flora akibat gangguan (*vandalisme*) yang dilakukan oleh pengunjung tidak terlihat, ini dikarenakan sudah jelasnya aturan yang diterapkan oleh pihak Kebun Raya Cibodas di pintu masuk. Namun ada pada beberapa taman bunga, terutama yang terletak di dekat pintu masuk, terlihat adanya bagian-bagian tanaman yang dirusak/dipetik oleh pengunjung yang umumnya anak-anak walaupun sudah diperingatkan oleh petugas namun hal ini tetap saja terjadi.



Tabel 32 menunjukkan gangguan terhadap flora dinilai tidak ada masalah oleh kebanyakan responden. Responden yang menyatakan gawat beralasan bahwa banyak pohon yang dirusak atau dicorat-coret di sekitar jalan menuju air terjun dan kondisinya perlu mendapat perhatian.

Tabel 32. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Gangguan Flora di Lokasi Tahun 2003

Kriteria Penilaian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak ada masalah	76	76
Sedikit	14	14
Sedang	8	8
Gawat	2	2
Jumlah	100	100

6.2.5.6 Gangguan Terhadap Benda-Benda Alam

Kerusakan pada benda-benda alam akibat gangguan (*vandalisme*) yang dilakukan oleh pengunjung tidak terlihat, ini dikarenakan sudah jelasnya aturan yang diterapkan oleh pihak Kebun Raya Cibodas di pintu masuk. Tabel 33 menunjukkan bahwa gangguan terhadap benda-benda alam, dinilai tidak ada masalah oleh kebanyakan responden. Responden yang menyatakan gawat beralasan bahwa banyak coretan di bebatuan dan kolam yang dikotori oleh pengunjung.

Tabel 33. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Penilaian Terhadap Gangguan Benda-Benda Alam di Lokasi Tahun 2003

Kriteria Penilaian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak ada masalah	68	68
Sedikit	19	19
Sedang	11	11
Gawat	2	2
Jumlah	100	100

6.2.6 Fasilitas Tambahan yang Diinginkan Pengunjung

Sebagian besar responden menginginkan adanya tambahan *shelter* atau tempat berteduh. Mengingat curah hujan yang tinggi di Kebun Raya Cibodas maka keberadaan *shelter* sangat dibutuhkan, terlebih saat musim hujan dan pengunjung ramai. Tabel 34 menunjukkan 33 persen responden menginginkan tambahan *shelter* atau saung, sisanya menginginkan tambahan mushala, toilet, tempat bermain anak-anak, kendaraan keliling, restoran/cafe, panggung hiburan, tempat menginap dan kolam renang air hangat.

Tabel 34. Sebaran Responden Pengunjung Kebun Raya Cibodas Menurut Keinginan Fasilitas Tambahan Tahun 2003

Fasilitas	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Mushola	7	7
Toilet	18	18
Tempat bermain anak-anak	14	14
Shelter	33	33
Kendaraan keliling	11	11
Restoran	7	7
Lainnya	10	10
Jumlah	100	100





VII. FUNGSI PERMINTAAN REKREASI KEBUN RAYA CIBODAS

Individu dalam sampel dikategorikan dalam mampu atau tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Berdasarkan wawancara diperoleh delapan kategori pekerjaan, yaitu pegawai negeri, pegawai swasta, buruh pabrik, ibu rumah tangga, pedagang, pelajar/mahasiswa, pensiunan dan pengangguran. Hanya 7 responden dari 100 responden yang dapat penulis kategorikan mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (responden yang berusaha sendiri). Pengkategorian ini amat penting dalam rangka mengestimasi model pooled dimana model B-S-H diaplikasikan untuk individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan dan model konvensional untuk individu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan.

Variabel terikat (*dependent variable*) yang direncanakan semula (jumlah kunjungan dalam satu tahun) tidak memberikan hasil seperti yang diharapkan karena hampir semua *independent variable* tidak nyata (Lampiran 4). Selanjutnya *dependent variable* diganti dengan jumlah kunjungan selama lima tahun yang lalu, dengan demikian “periode basis” adalah lima tahun. Hal ini menunjukkan perilaku kunjungan ke Kebun Raya Cibodas lebih merupakan keputusan jangka panjang.

Model persamaan tunggal yang dirumuskan pada bab IV merupakan model analisis yang dipakai untuk menguji hubungan antara *dependent variable* (jumlah kunjungan selama lima tahun terakhir) dengan *independent variable* biaya perjalanan dan variabel-variabel lainnya. Tabel 35 menunjukkan hasil regresi Poisson terhadap data kunjungan ke Kebun Raya Cibodas.

Model pada Tabel 35 adalah model tanpa dilakukan pemilihan *independent variable*, sehingga masih memiliki masalah multikolinearitas. Model dengan masalah multikolinearitas masih dapat digunakan untuk melihat pengaruh perubahan variabel sosial ekonomi responden dan pengaruhnya terhadap kunjungan ke Kebun Raya Cibodas, meskipun tidak semua variabel berpengaruh nyata. Untuk melihat ketepatan dari nilai koefisien regresi maka masalah multikolinearitas harus dihilangkan.

Tabel 35. Model Persamaan Rekreasi dengan *Dependent Variabel* Kunjungan Selama 5 tahun Terakhir dengan 19 *Independent Variable*

<i>Independent Variable</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Stat chisquare</i>	<i>P</i>
<i>Intercept</i>	0,79795	1,46120	0,29822	0,58500
Ag (Umur Responden)	-0,00263	0,03230	0,00661	0,93523
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	0,10822	0,03925	7,60366	0,00583
Aw (Lama Mengetahui KRC)	0,01531	0,01477	1,07552	0,29970
Ir (Pendapatan Responden)	5,7E-09	9,4E-09	0,36778	0,5442
Ot (Daya Tarik Lokasi)	0,36906	0,37119	0,98859	0,32009
Le (Tingkat Pendidikan)	-0,03123	0,09632	0,10516	0,74572
Di (Jarak Menuju KRC)	-0,00120	0,00623	0,03703	0,84741
Fm (Jumlah Tanggungan)	0,12851	0,17696	0,52740	0,46770
If (Pendapatan Keluarga)	2,9E-09	5,3E-09	0,31021	0,57755
Rb (Jumlah Rombongan)	0,00672	0,00714	0,88594	0,34658
W (Waktu yang Dhabiskan di Lokasi)	-0,15548	0,13213	1,38481	0,23928
Dt (Waktu Diskret)	-0,00861	0,00631	1,86288	0,17229
Cr (Biaya Perjalanan)	2,7E-06	7,6E-06	0,12991	0,71853
α r (Waktu Tempuh)	0,06145	0,12648	0,23602	0,62710
Ca (Biaya Perjalanan Alternatif)	-1,0E-05	5,9E-06	2,92727	0,08710
α a (Waktu Tempuh Alternatif)	0,00230	0,10330	0,00050	0,98225
Dalt (Jarak Menuju Lokasi Alternatif)	0,00612	0,00536	1,30492	0,25332
TCr (Total Biaya Perjalanan)	-1,6E-06	8,8E-06	0,03126	0,85966
TCa (Total Biaya Perjalanan Alternatif)	-4,6E-06	4,3E-06	1,12545	0,28875

Tidak seperti regresi linier biasa yang diduga dengan OLS dimana R^2 bersifat aditif terhadap model, maka R^2 dalam regresi Poisson bersifat parametrik dan sudah dimasukkan ke dalam model (Hellerstein *et al.* 1993). Dengan kata lain R^2 tidak terlalu penting untuk regresi Poisson. Tapi, bukan berarti bahwa model yang didapat akan mampu meramalkan dengan tepat jumlah kunjungan seseorang secara pasti (akurat). Penafsiran pengaruh koefisien *independent variable* regresi Poisson ini sedikit berbeda dengan penafsiran terhadap hasil regresi linier dengan OLS. Sebagai contoh, dalam regresi linier koefisien regresi yang bertanda positif akan meningkatkan nilai *dependent variable* sedangkan dalam regresi Poisson nilai *independent* yang bertanda positif berarti akan peningkatan peluang rata-rata kejadian. Demikian juga karena hubungan eksponensial maka pengaruh langsung juga sulit ditentukan. Dalam regresi OLS dapat dinyatakan peningkatan suatu *independent variable* tertentu sebanyak satu satuan akan meningkatkan *dependent variable* sebesar nilai koefisiennya, *ceteris paribus*. Sedangkan dalam regresi Poisson hanya dapat dinyatakan bahwa peningkatan *independent variable* yang bertanda positif akan meningkatkan peluang rata-rata *dependent variable*, *ceteris paribus* (Hellerstein *et al.* 1993).

7.1 Interpretasi Model Awal (Memiliki Masalah Multikolinearitas)

Variabel R_i atau sikap terhadap rekreasi yang ditunjukkan dengan jumlah rekreasi selama setahun terakhir berpengaruh positif dan nyata. Artinya semakin baik sikap terhadap rekreasi maka peluang rata-rata kunjungan ke Kebun Raya Cibodas

juga akan semakin meningkat. Sikap ini tentunya tidak lepas dari pendapatan responden atau pendapatan keluarga bagi responden yang sudah berkeluarga.

Umur responden (Ag) bertanda negatif namun tidak berbeda nyata dari nol. Ini menunjukkan semakin tinggi umur responden maka semakin kecil peluang kunjungan responden. Tetapi Kebun Raya Cibodas merupakan tempat rekreasi untuk segala usia dan bukan monopoli kelompok umur tertentu.

Tingkat pengetahuan (Aw) dalam hal ini adalah seberapa lama responden mengetahui keberadaan Kebun Raya Cibodas memiliki nilai positif tetapi tidak nyata. Artinya semakin lama seseorang mengetahui keberadaan lokasi maka akan semakin tinggi peluang rata-rata kunjungan selama “periode basis”. Promosi, pameran dan sejenisnya perlu ditingkatkan dalam rangka meningkatkan tingkat pengetahuan akan Kebun Raya Cibodas.

Koefisien pendapatan responden (Ir) dan pendapatan keluarga (If) yang bertanda positif walaupun tidak nyata sesuai dengan teori dasar ekonomi yang menyatakan dimana pendapatan yang tinggi akan menyebabkan konsumsi yang tinggi pula (asumsi barang normal).

Daya tarik lokasi (Ot) berpengaruh positif walaupun tidak berpengaruh nyata. Artinya semakin tinggi daya tarik lokasi yang ditunjukkan oleh semakin seringnya seseorang berkunjung ke Kebun Raya Cibodas selama 1 tahun kebelakang maka akan semakin besar pula peluang kunjungannya di masa yang akan datang.

Taraf pendidikan (Le) memiliki pengaruh yang negatif dimana berarti semakin tinggi taraf pendidikan yang ditamatkan maka akan semakin rendah peluang rata-rata kunjungan selama “periode basis”. Hal ini dikarenakan sebagian besar

responden yang sering berkunjung ke lokasi adalah usia 17-23 (46 %) yang umumnya adalah lulusan SMU.

Jarak ke lokasi Kebun Raya Cibodas (Di) berpengaruh negatif. Implikasi dari jarak yang negatif ini adalah kebanyakan pengunjung berasal dari lokasi yang relatif dekat, dengan demikian semakin dekat tempat tinggal seseorang dengan lokasi maka semakin tinggi peluang rata-rata kunjungannya. Variabel yang berkaitan dengan tempat tinggal adalah lama tinggal responden tetapi dalam penelitian ini belum dimasukkan dalam analisis karena datanya tidak terambil.

Variabel jumlah tanggungan keluarga (Fm) bertanda positif tetapi tidak nyata. Hal ini menunjukkan semakin banyak anggota keluarga maka semakin besar peluang rata-rata kunjungan. Hal ini menunjukkan bahwa Kebun Raya Cibodas banyak dipilih sebagai tujuan rekreasi keluarga.

Variabel jumlah rombongan (Rb) bertanda positif walaupun tidak nyata. Ini menunjukkan semakin banyak jumlah rombongan maka akan semakin besar peluang rata-rata responden untuk berkunjung ke lokasi. Hal ini umumnya berkaitan dengan biaya perjalanan yang lebih murah, kemudahan dalam hal transportasi dan suasana di perjalanan yang lebih seru.

Variable lamanya waktu yang dihabiskan di lokasi (W) bertanda negatif walaupun tidak nyata. Artinya semakin lama seseorang berada di lokasi maka akan semakin memperkecil peluang rata-rata seseorang untuk berkunjung. Hal ini umumnya dikarenakan responden sudah merasa bosan atau sudah merasa cukup puas dengan kunjungan sebelumnya.

Waktu diskret (D_t) bertanda negatif. Hal ini menunjukkan semakin banyak waktu libur yang tersedia maka semakin sedikit peluang rata-rata kunjungan. Hal ini dikarenakan umumnya responden yang sudah bekerja dan memiliki waktu diskret lebih banyak dibandingkan pelajar atau mahasiswa memiliki kunjungan lebih sedikit jika dibandingkan dengan pelajar/mahasiswa.

Dari hasil analisis terlihat bahwa tanda aljabar koefisien biaya perjalanan untuk individu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (TCr) bertanda negatif, hal dapat diinterpretasikan bahwa semakin tinggi biaya perjalanan yang dikeluarkan maka akan memperkecil peluang rata-rata kunjungan pada suatu periode waktu dan sebaliknya.. Sedangkan tanda aljabar koefisien biaya perjalanan untuk individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (Cr) bernilai positif. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa semakin tinggi biaya perjalanan maka peluang rata-rata kunjungannya pun semakin tinggi dalam suatu periode waktu dan sebaliknya.

Tanda aljabar koefisien biaya perjalanan ke lokasi alternatif baik untuk individu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (TCa) maupun individu yang tidak mampu (Ca) keduanya bernilai negatif. Dari hasil ini dapat diinterpretasikan semakin tinggi biaya perjalanan ke lokasi alternatif maka akan menurunkan peluang rata-rata kunjungan ke lokasi tersebut dalam suatu periode waktu dan sebaliknya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Waktu tempuh menuju lokasi (α_r) dan waktu tempuh menuju lokasi alternatif (α_a) memiliki nilai koefisien yang positif, artinya semakin lama waktu tempuh maka akan memperbesar peluang rata-rata kunjungan dan sebaliknya.

7.2 Model dengan Pemilihan *Independent Variable*

Koefisien korelasi (Pearson) antar variabel disajikan dalam Tabel Lampiran 6. Pemilihan variabel bertujuan untuk menghindari χ^2 model yang rendah. Perlakuan ini setara dengan upaya menghindari masalah multikolinearitas dalam regresi OLS. Akan tetapi perlakuan ini menyebabkan bias spesifikasi karena variabel yang sebenarnya berpengaruh terpaksa harus dikeluarkan dari model.

Peubah bebas Age berkorelasi dengan Aw maka peubah bebas age dibuang karena peubah bebas Aw lebih erat korelasinya dengan peubah independennya, peubah bebas Ir berkorelasi dengan peubah bebas If, berhubung nilai dari peubah bebas If banyak data yang *missing* (hilang) maka peubah bebas If dibuang walaupun nilai korelasi lebih besar dari peubah bebas Ir terhadap jumlah kunjungan, peubah bebas Di berkorelasi dengan peubah bebas α_r , maka harus dipilih salah satu peubah bebas Di terpilih karena nilai korelasinya lebih besar terhadap kunjungan, peubah bebas W berkorelasi dengan peubah bebas Rb, maka harus dipilih salah satu peubah bebas Rb terpilih karena nilai korelasinya lebih besar terhadap kunjungan, peubah bebas α_a berkorelasi dengan peubah bebas Dalt, TCa dan TCr maka peubah α_a ini dibuang, begitu juga dengan peubah bebas Dalt berkorelasi dengan peubah bebas TCr, TCa sehingga dihilangkan. Peubah bebas TCr dan TCa merupakan komponen

biaya yang penting dalam analisis pendekatan biaya perjalanan namun keduanya terjadi korelasi yang sangat tinggi, sehingga peubah bebas TCr yang terambil karena korelasinya lebih erat dengan jumlah kunjungan dan koefisien TCr penting untuk mengestimasi nilai surplus konsumen. Demikian pula halnya dengan peubah bebas Cr dan Ca. Sedangkan peubah bebas Ri, Aw, Ot, Ir, Le, Fm, Di, Rb, Dt, Cr, tidak berkorelasi dengan peubah manapun. Sehingga terdapat 11 variabel bebas yang terpilih, yaitu : Ri, Aw, Ot, Ir, Le, Fm, Di, Rb, Dt, Cr dan TCr

Tabel 36. Persamaan Permintaan Rekreasi Kebun Raya Cibodas dengan Pemilihan Independent Variable

<i>Independent Variable</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Stat chisquare</i>	<i>P</i>
<i>Interc</i>	<i>1,76644</i>	<i>0,57898</i>	<i>9,30835</i>	<i>0,00228</i>
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	0,01188	0,00990	1,43923	0,23026
<i>Aw(Lama Mengetahui KRC)</i>	<i>0,01896</i>	<i>0,00681</i>	<i>7,75264</i>	<i>0,00536</i>
<i>Ir (Pendapatan Responden)</i>	<i>8,3E-09</i>	<i>4,2E-09</i>	<i>3,95465</i>	<i>0,04674</i>
<i>Ot (Daya Tarik Lokasi)</i>	<i>0,81271</i>	<i>0,10186</i>	<i>63,65935</i>	<i>1,4E-15</i>
<i>Le (Tingkat Pendidikan)</i>	<i>-0,10626</i>	<i>0,03167</i>	<i>11,25593</i>	<i>0,00079</i>
Di (Jarak Menuju KRC)	-0,00276	0,00164	2,82470	<u>0,09282</u>
Fm (Jumlah Tanggungan)	0,01821	0,05810	0,09826	0,75393
Rb (Jumlah Rombongan)	-0,00075	0,00114	0,42774	0,51310
<i>Dt (Waktu Diskret)</i>	<i>-0,00680</i>	<i>0,00217</i>	<i>9,85465</i>	<i>0,00169</i>
Cr (Biaya Perjalanan)	2,7E-06	1,5E-06	0,03201	0,85801
<i>TCr (Total Biaya Perjalanan)</i>	<i>-6,5E-06</i>	<i>1,9E-06</i>	<i>11,7388</i>	<i>0,00061</i>

Performance dari model di atas dilihat dari χ^2 bagi masing-masing variabel pada taraf $\alpha = 5\%$. Hasil uji χ^2 bagi masing-masing variabel bebasnya dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang relatif berperan penting atau dinyatakan berpengaruh nyata secara statistik (pada taraf nyata 5 %) terhadap tingkat kunjungan ke Kebun Raya Cibodas adalah variabel Aw, Ir, Ot, Le, Di, dan TCr sedangkan

variabel R_i , F_m , R_b , D_t dan C_r tidak nyata. Sedangkan variabel D_i nyata pada taraf α 10 %.

Berdasarkan hasil persamaan akhir maka persamaan permintaan kunjungan rekreasi ke Kebun Raya Cibodas dapat ditulis sebagai berikut :

$$r = \exp [1,766436 + D_r (-6,5E-06 T_{Cr}) + D_d (2,68E-06 C_r - 0,0068 D_t) + 0,011875 R_i + 0,018962 A_w + 8,25E-09 I_r + 0,812709 O_t - 0,10626 L_e - 0,00276 D_i + 0,018213 F_m - 0,00075 R_b]$$

Dimana :

$D_r = 1$ Jika individu mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan dan

$D_r = 0$ Jika individu tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan

$D_d = 1$ Jika individu tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan

$D_d = 0$ Jika individu mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan

Dapat dinyatakan bahwa variabel-variabel bebas R_i (sikap terhadap rekreasi), A_w (tingkat pengetahuan terhadap lokasi), I_r (pendapatan responden), O_t (daya tarik lokasi), F_m (jumlah tanggungan) dan C_r (total biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan) yang semakin meningkat maka akan semakin mempertinggi peluang rata-rata kunjungan ke Kebun Raya Cibodas. Sebaliknya nilai T_{Cr} (total biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan), D_t (waktu diskret), L_e (tingkat pendidikan), R_b (jumlah rombongan) dan D_i (jarak menuju lokasi), yang semakin besar akan memperkecil peluang rata-rata kunjungan bagi seseorang.

7.3 Fakto.-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Rekreasi Kebun Raya Cibodas

Berdasarkan tanda koefisien regresi Poisson dan hasil uji χ^2 setiap variabel bebasnya dilakukan penafsiran yang berkaitan dengan jumlah kunjungan per individu dengan periode basis 5 tahun.

7.3.1 Biaya Perjalanan (Cr dan TCr)

Dari Tabel 35 dapat diketahui bahwa total biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (TCr) berpengaruh nyata pada taraf uji 5 % sedangkan total biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (Cr) tidak berpengaruh nyata pada taraf uji 5 %. Kedua variabel ini secara ekonomi tidak dapat diabaikan begitu saja karena pada kenyataannya biaya perjalanan merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap permintaan rekreasi.

Koefisien regresi dari total biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (TCr) bertanda negatif sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan koefisien regresi dari biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan (Cr) bertanda positif.

7.3.2 Pendapatan Per Tahun (Ir)

Koefisien pendapatan responden (Ir) bertanda positif dan nyata, hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pendapatan responden maka akan semakin besar rata-rata peluang kunjungan. Responden yang berpendapatan tinggi umumnya

melihat kebutuhan rekreasi sebagai kegiatan penyegaran/*refreshing* dari rutinitas sehari-hari. Responden kelompok ini relatif memiliki kesempatan yang lebih tinggi untuk melakukan rekreasi ke Kebun Raya Cibodas dibandingkan dengan responden yang memiliki pendapatan rendah.

7.3.3 Tingkat Pendidikan (Le)

Hasil analisis regresi terhadap variabel tingkat pendidikan yang ditunjukkan oleh lamanya seseorang menempuh pendidikan bertanda negatif dan nyata pada taraf uji 5 %. Artinya semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin rendah rata-rata peluang kunjungannya ke Kebun Raya Cibodas. Kegiatan rekreasi ke lokasi ini dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat dari berbagai tingkat pendidikan namun dalam pengambilan data responden yang lulusan SMU jauh lebih banyak dari pada responden yang lulusan diploma ataupun S1, S2 dan S3.

7.3.4 Jumlah Tanggungan Keluarga (Fm)

Hasil analisis regresi untuk variabel jumlah tanggungan keluarga menunjukkan berpengaruh positif walaupun tidak nyata pada taraf uji 5 % terhadap rata-rata jumlah kunjungan per periode basis. Artinya banyak jumlah tanggungan seseorang maka akan semakin tinggi rata-rata peluang kunjungannya ke Kebun Raya Cibodas. Hal ini menunjukkan bahwa Kebun Raya Cibodas banyak dipilih oleh keluarga sebagai tujuan wisata.

7.3.5 Jarak Tempuh (Di)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel jarak tempuh menuju lokasi mempunyai nilai koefisien yang negatif dan berpengaruh nyata pada taraf uji 10 %. Tampak bahwa hasil ini pada kenyataannya menunjukkan adanya kesesuaian

dengan keadaan pada umumnya, dimana semakin jauh jarak tempuh ke suatu lokasi wisata maka semakin enggan seseorang untuk melakukan rekreasi karena terkait dengan faktor biaya perjalanan dan waktu luang yang tersedia.

7.3.6 Daya Tarik Lokasi (Ot)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel daya tarik lokasi mempunyai nilai koefisien yang positif dan berpengaruh nyata pada taraf uji 5 %. Artinya semakin sering seseorang berkunjung ke Kebun Raya Cibodas selama 1 tahun kebelakang maka akan semakin besar pula peluang kunjungannya di masa yang akan datang.

7.3.7 Waktu Diskret (Dt)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel waktu diskret mempunyai nilai koefisien yang negatif dan berpengaruh nyata pada taraf uji 5 %. Hal ini berarti bahwa semakin banyak waktu diskret yang tersedia cenderung akan menurunkan rata-rata jumlah kunjungan ke Kebun Raya Cibodas. Salah satu alasannya adalah meskipun waktu luang seseorang lebih banyak namun belum tentu memilih Kebun Raya Cibodas sebagai tempat rekreasi. Selain itu responden yang umumnya berasal dari Jabotabek, kemungkinan akan memanfaatkan waktu luangnya dengan aktivitas lain atau berekreasi ke lokasi wisata yang lebih dekat.

7.3.8 Jumlah Rombongan (Rb)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel jumlah mempunyai nilai koefisien yang negatif tetapi tidak berpengaruh nyata pada taraf uji 5 %. Tanda dari koefisien regresi yang dihasilkan tersebut dapat diartikan bahwa dengan

bertambahnya jumlah anggota maka cenderung akan menurunkan rata-rata jumlah kunjungan individu per periode basis.

7.3.9 Persepsi terhadap Rekreasi (Ri)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel persepsi terhadap rekreasi yang ditunjukkan oleh jumlah rekreasi yang dilakukan selama 1 tahun terakhir mempunyai nilai koefisien yang positif namun berpengaruh nyata pada taraf uji 5 %. Artinya semakin sering seseorang melakukan kegiatan rekreasi maka akan semakin besar pula peluang seseorang untuk berkunjung ke Kebun Raya Cibodas. Tanda dan koefisien regresi yang dihasilkan tersebut dapat diartikan bahwa dengan bertambahnya kegiatan rekreasi selama setahun terakhir maka cenderung akan meningkatkan rata-rata jumlah kunjungan individu per periode basis.

7.3.10 Lama Mengetahui Lokasi Kebun Raya Cibodas (Aw)

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel Aw mempunyai nilai koefisien yang positif dan berpengaruh nyata pada taraf uji 5 %. Tanda dan koefisien regresi yang dihasilkan tersebut dapat diartikan bahwa semakin lama seseorang mengetahui keberadaan lokasi Kebun Raya Cibodas maka cenderung akan meningkatkan peluang rata-rata jumlah kunjungan individu per periode basis.

7.4 Pendugaan Surplus Konsumen

Pendugaan surplus konsumen dalam regresi Poisson relatif sederhana, yakni *negative invers* dari koefisien biaya perjalanan (Hellerstein *et al.* 1991). Tabel 37 menunjukkan nilai surplus konsumen dari responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai surplus

konsumen responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan.

Tabel 37. Surplus Konsumen Total Responden dari Setiap Kategori Pekerjaan

Jenis Pekerjaan	Surplus Konsumen (Rp)	
	Model 1	Model 2
Mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan	625.000	153.846
Tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan	363.636	373.134

Keterangan : Model 1 : Model dengan masalah multikolinearitas
Model 1 : Model tanpa masalah multikolinearitas

Seperti terlihat pada tabel di atas, terdapat perbedaan nilai surplus konsumen antara model 1 dan model 2. Model setelah dilakukan koreksi memiliki nilai yang lebih kecil pada responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan sedangkan pada responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan nilai surplus konsumennya semakin besar.

Namun demikian model yang mengalami multikolinearitas tidak berarti salah dalam penentuan surplus konsumen, karena dalam model yang mengalami multikolinearitas terdapat bias ke atas dan bisa pula ke atas. Jika biasanya ke atas maka pengaruh bias akibat tidak adanya koreksi *truncated* akan semakin besar, sebaliknya jika biasanya ke bawah maka nilai dugaan surplus konsumen akan semakin mendekati kebenaran. Namun bias dari multikolinear ini tidak terdeteksi sehingga tidak bisa diketahui nilai surplus konsumen yang sebenarnya.

Nilai surplus konsumen total dari responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan adalah Rp 153.846 per kunjungan dan nilai rata-rata surplus konsumennya adalah Rp 21.978 per kunjungan. Sedangkan pada responden



yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan nilai surplus konsumennya adalah Rp 363.636 per kunjungan dan nilai rata-rata surplus konsumennya adalah Rp 4.012 per kunjungan. Sedangkan nilai rata-rata surplus konsumen dari dari seluruh responden adalah Rp12.995 per kunjungan.

Nilai surplus konsumen rata-rata dari responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai surplus konsumen rata-rata responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Hal ini mengandung implikasi bahwa nilai manfaat wisata alam yang diperoleh responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan jauh lebih besar dibandingkan golongan responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Dapat pula dinyatakan bahwa kesediaan untuk membayar (*willingness to pay*) dari responden yang berada dalam keseimbangan pasar tenaga kerja untuk melakukan rekreasi ke Kebun Raya Cibodas lebih besar dari pada kesediaan untuk membayar (*willingness to pay*) dari responden yang tidak berada dalam keseimbangan pasar tenaga kerja.

7.5 Nilai Manfaat Wisata Alam

Untuk menghitung nilai manfaat lokasi maka surplus konsumen rata-rata untuk dua kategori pekerjaan digunakan untuk menduganya. Dengan menggunakan jumlah pengunjung selama satu tahun terakhir (Januari 2002 hingga Desember 2002) yaitu 506.033 orang (lampiran 11) maka diperoleh nilai surplus konsumen total Rp 6.575.898.835 per tahun. Untuk mendapatkan nilai manfaat total wisata alam dari Kebun Raya Cibodas maka nilai surplus konsumen tersebut ditambahkan dengan

penerimaan Kebun Raya Cibodas selama periode yang sama yaitu sebesar Rp 1.891.467.500, sehingga diperoleh nilai lokasi Kebun Raya Cibodas sebesar Rp 8.467.366.335.

Disamping sebagai suatu gambaran besarnya pendapatan yang diperoleh, konsep surplus konsumen merupakan indikator kemampuan pengunjung yang sebenarnya masih mau membayar lebih mahal untuk berekreasi ke Kebun Raya Cibodas dibandingkan dengan harga karcis yang berlaku saat ini. Oleh karena itu pihak pengelola Kebun Raya Cibodas diharapkan dapat meningkatkan pelayanan kepada pengunjung dengan mengimbangi kenaikan harga karcis tersebut misalnya dengan melakukan penambahan fasilitas dan sarana rekreasi yang sudah ada (mushola, toilet, *shelter*, restoran/kafe, bangku, dll) maupun yang belum ada seperti arena bermain anak-anak, panggung hiburan, kereta keliling, telepon umum, dll. Sebagai tempat rekreasi Kebun Raya Cibodas tampaknya masih membutuhkan penambahan sarana obyek wisata baru yang dapat lebih menarik minat pengunjung.

Dari hipotesis yang dikemukakan bahwa biaya perjalanan ke lokasi, biaya perjalanan ke lokasi alternatif, jumlah tanggungan dan jarak tempuh berpengaruh negatif terhadap kunjungan ke Kebun Raya Cibodas, tidak semuanya dapat terjawab. Biaya perjalanan bagi responden yang berada pada keseimbangan pasar tenaga kerja (TCr) dan jarak tempuh (Di) berpengaruh negatif, sedangkan biaya perjalanan bagi responden yang berada pada ketidakseimbangan pasar tenaga kerja (Cr) dan jumlah tanggungan berpengaruh positif sedangkan biaya perjalanan ke lokasi alternatif tidak masuk pada model akhir karena masalah multikolinearitas.

Dari hipotesis yang kedua dikemukakan bahwa taraf pendidikan, taraf pengetahuan, biaya perjalanan ke lokasi alternatif, jumlah rombongan, waktu diskret yang tersedia berpengaruh positif terhadap kunjungan ke Kebun Raya Cibodas, ternyata tidak semuanya sesuai. Taraf pendidikan (Le), biaya perjalanan ke lokasi alternatif (Ca dan TCa), jumlah rombongan (Rb), waktu diskret (Dt) yang tersedia berpengaruh negatif terhadap kunjungan ke Kebun Raya Cibodas. Sedangkan taraf pengetahuan (Aw) berpengaruh positif.

Hipotesis ketiga menyatakan bahwa terdapat perbedaan surplus konsumen antara individu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan dengan individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Hal ini terjawab dimana nilai surplus konsumen rata-rata antara individu yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan lebih besar dibandingkan individu yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan.





VIII. KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Kebun Raya Cibodas merupakan salah satu kawasan konservasi *ex situ* yang telah berdiri sejak ratusan tahun yang lalu dan keberadaannya tetap dipertahankan hingga sekarang. Kebun Raya Cibodas selain berfungsi sebagai kawasan konservasi juga berfungsi sebagai tempat rekreasi, karena mempunyai daya tarik khusus yaitu pemandangan alam yang indah, udara yang sejuk, koleksi tanaman langka serta letaknya yang strategis sehingga mudah dijangkau. Kebun Raya Cibodas memberikan banyak manfaat terutama untuk perbaikan kualitas lingkungan dan manfaat rekreasi kepada pengunjung.

Pengunjung Kebun Raya Cibodas sebagian besar berasal dari Jakarta, Bogor, Tangerang dan Bekasi (81 %). Kelompok pengunjung didominasi oleh kelompok umur 17-23 tahun (46 %) dan umumnya pengunjung belum memiliki tanggungan atau belum menikah (61 %). Sebagian besar pengunjung berpendidikan SMU (51 %) dan pekerjaan utamanya adalah pegawai swasta (48 %) dengan pendapatan berkisar antara Rp 6.000.000 – Rp 18.000.000 per tahun. Umumnya pengunjung datang secara berkelompok/rombongan (85 %) dengan tujuan utama untuk rekreasi.

Penilaian yang diberikan oleh pengunjung terhadap kondisi Kebun Raya Cibodas umumnya baik. Kebersihan, keamanan, kelengkapan fasilitas, gangguan terhadap fasilitas, gangguan terhadap flora dan gangguan terhadap benda-benda alam, umumnya dinilai oleh responden tidak ada masalah namun kondisi keamanan harus

mendapat perhatian lebih utama. Beberapa fasilitas tambahan diinginkan oleh pengunjung, diantaranya *shelter* (saung), mushala dan toilet, selain kondisinya harus ditingkatkan juga harus diperbanyak harus agar letaknya tidak terlalu berjauhan.

Dari analisis di bab sebelumnya dapat dinyatakan bahwa variabel-variabel R_i (sikap terhadap rekreasi), A_w (tingkat pengetahuan terhadap lokasi), I_r (pendapatan responden), O_t (daya tarik lokasi), F_m (jumlah tanggungan) dan C_r (total biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan), yang semakin meningkat maka akan semakin mempertinggi peluang rata-rata kunjungan ke Kebun Raya Cibodas. Sebaliknya nilai T_{Cr} (total biaya perjalanan ke lokasi bagi responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan), D_t (waktu diskret), L_e (tingkat pendidikan), R_b (jumlah rombongan) dan D_i (jarak menuju lokasi), yang semakin besar akan memperkecil peluang rata-rata kunjungan bagi seseorang. Atau dengan redaksi yang sedikit berbeda R_i , I_w , I_r , O_t , F_m dan C_r yang semakin meningkat akan semakin memperbesar peluang rata-rata kunjungan ke Kebun Raya Cibodas sebaliknya variabel-variabel T_{Cr} , D_i , D_t , L_e dan R_b yang semakin meningkat akan semakin memperkecil peluang rata-rata kunjungan ke Kebun Raya Cibodas.

Nilai surplus konsumen dari responden yang mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan lebih besar jika dibandingkan dengan nilai surplus konsumen responden yang tidak mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Nilai rata-rata surplus konsumen per kunjungan per responden sebesar Rp 12.995 dan diperoleh nilai surplus konsumen total Rp 6.575.898.835 per tahun. Untuk mendapatkan nilai manfaat total wisata alam dari Kebun Raya Cibodas maka



nilai surplus konsumen tersebut ditambahkan dengan penerimaan Kebun Raya Cibodas selama periode yang sama yaitu sebesar Rp 1.891.467.500, sehingga diperoleh nilai lokasi Kebun Raya Cibodas sebesar Rp 8.467.366.335.

8.2 Saran

Surplus konsumen yang diperoleh pengunjung lebih tinggi dibandingkan dengan tarif masuk yang berlaku, sehingga untuk meningkatkan pendapatan Kebun Raya Cibodas tarif masuk tersebut masih dapat dinaikkan hingga batas surplus konsumen rata-rata per kunjungan. Kenaikan tarif masuk yang sanggup dibayar oleh konsumen berkisar antara Rp 4.000 - Rp 5.000. Kenaikan tarif tersebut perlu diimbangi dengan penambahan jumlah sarana atau fasilitas dan obyek wisata, tentunya tanpa mengabaikan fungsi primernya sebagai kawasan konservasi. Selain itu, mengingat kondisi lokasi yang cenderung ramai pada akhir pekan dan hari libur nasional maka dapat diterapkan kebijakan untuk meningkatkan dan mendiferensiasikan harga karcis pada hari-hari tersebut. Alternatif kebijakan lainnya adalah mendiferensiasikan harga karcis berdasarkan jenis pekerjaan, misalnya pelajar atau mahasiswa seyogyanya diberikan tarif masuk yang lebih murah.

Dari hasil penelitian di Kebun Raya Cibodas menunjukkan bahwa kawasan konservasi *ex situ* yang juga berfungsi sebagai tempat rekreasi memberikan nilai surplus konsumen yang cukup besar. Selain memberikan kontribusi yang cukup tinggi bagi pihak pengelola dan pemerintahan daerah juga memberikan manfaat yang *intangible* bagi pengunjung. Dengan demikian bagi pemerintahan daerah hendaknya berupaya untuk lebih meningkatkan sarana dan prasarana agar dapat lebih

meningkatkan jumlah pengunjung ke Kebun Raya Cibodas, seperti kemudahan dalam transportasi.

Dalam penelitian ini alat analisa yang digunakan adalah regresi Poisson tidak terpotong (*Untruncated Poisson Regression*) sehingga terdapat kemungkinan terjadinya bias ke atas dalam perhitungan surplus konsumen, besarnya bias ini tidak diketahui. Regresi Poisson memiliki kelebihan yaitu menggambarkan kejadian jumlah kunjungan sesuai dengan teori sebaran data menurut aspek statistika. Sekalipun terkesan rumit pada teknik analisisnya dibandingkan dengan metode OLS tetapi akurasi dugaannya relatif tinggi, namun hal ini tidak berarti bahwa jumlah aktual kunjungan dapat diramalkan dengan tepat. Disamping memiliki kelebihan teknik analisis ini juga mempunyai kelemahan yaitu fungsi penghubung pada regresi Poisson ini menggunakan bentuk semi logaritma, karena itu perlu dikembangkannya program komputer dengan mempertimbangkan fungsi penghubung (*link function*) lainnya khususnya untuk lebih memudahkan penafsiran hasil analisisnya.

Hal di atas dapat dijadikan masukan bagi peneliti selanjutnya yang ingin menggunakan alat analisa ini dan untuk penelitian di masa mendatang kiranya perlu dilakukan koreksi terhadap *truncated*. Selanjutnya penelitian lain yang juga perlu dilakukan adalah studi nilai manfaat rekreasi dengan memperhitungkan nilai manfaat sosial, yaitu manfaat yang diperoleh penduduk sekitar Kebun Raya Cibodas karena terbukanya lapangan kerja bagi mereka.



DAFTAR PUSTAKA

- Bahrani.** 1993. *Penilaian Manfaat Wisata Alam Kawasan Konservasi dan Peranannya Terhadap Pembangunan Wilayah*. Tesis MS. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. *Tidak Dipublikasikan*.
- Biro Pusat Statistik.** 1993. *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 1993*. Jakarta.
- Bockstael, N. E, I. E. Strand and W. M. Hanemann.** 1987. *Time and The Recreation Demand Model. Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 69(2), 1993, pp. 293-302.
- Cesario, F. J and J. L. Knetsch.** 1970. *Time Bias in Recreation Benefit Estimation Model. Water Resource. Res.* 6:700-7074.
- Clawson, M. And J. L. Knetsch.** 1975. *Economic of Outdoor Recreation*. The John Hopkins Press. Baltimore.
- Darnaedi, D.** 2001. *Kebun Raya dan Peranannya Dalam Konservasi Tumbuhan. Prosiding Seminar Nasional Konservasi dan Pendayagunaan Keanekaragaman Tumbuhan Lahan Kering*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dan Universitas Brawijaya Malang.
- Djjono.** 2002. *Valuasi Ekonomi Menggunakan Model Travel Cost Taman Wisata Hutan di Taman Wan Abdul Rachman Propinsi Lampung*. Makalah Pengantar Falsafah Sains. Program Pasca Sarjana (S3). Institut Pertanian Bogor.
- Dobbs, I. M.** 1993. *Individual Travel Cost Method : Estimation and Benefits With Discrete and Possibly grouped Dependent Variable. Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 75, 1993, pp. 83-94.
- Douglas, J. R.** 1970. *Forest Recreation*. McGraw Hill Book Company. New York.
- Hellerstein, D.** 1991. *Using Count Data Model in Travel Cost Analysis with Aggregate Data. Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 73, 1991, pp 860 – 866.
- and R. Mendelson. 1993. *A Theoretical Foundation for Count Data Model. Amer.Jour.Agr.Econ.* 75, 1993, pp. 604 – 611.
- Hufschmidt, M. M., et. al.** 1987. *Lingkungan Sistem Alami dan Pembangunan : Pedoman Penilaian Ekonomis (Reksohadiprojo,S Penterjemah)*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Indriwati. 1997. Analisis Nilai Ekonomi Taman Buah Mekarsari dengan Pendekatan Biaya Perjalanan. Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kasiman. 1996. Analisis Permintaan Lokawisata Baturraden Jawa Tengah : Aplikasi Regresi Poisson. Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kealy, M. J. and R. C. Bishop. 1986. *Theoretical and Empirical Specification in Travel Cost Demand Studies*. *Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 69, pp. 660-667.
- Ketetapan MPR-RI. Nomor IV/MPR/1999. Tentang Garis-Garis Besar Haluan Negara. CV. Pustaka Setia. Bandung.
- Lipsey, R.G, *et al.* 1995. Pengantar Mikroekonomi Jilid 1. (Jaka Warsana, Penterjemah), Binarupa Aksara. Jakarta.
- Markandya, A and J. Richardson. 1992. *The Earthscan Reader in Environmental Economics*. Earthscan Publishing. London.
- McConnel, K. E. 1975. *Some Problem in Estimating the Demand for Outdoor Recreation*. *Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 57, 1975, pp. 330-334.
- _____. 1976. *Some Problem in Estimating the Demand for Outdoor Recreation : Reply*. *Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 61, 1976, pp. 598-599.
- _____. and I. Strand. 1981. *Measuring the Cost of Time in Recreational Demand Analysis : An Application to Sportfishing*. *Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 63, 1981, pp. 153-156.
- _____. 1983. *Measuring the Cost of Time in Recreational Demand Analysis : Reply*. *Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 65(1), 1983, pp. 72-74.
- _____. 1992. *On-Site Time in The Demand for Recreation*. *Amer.Jour.Agr.Econ.* 1992, pp. 918-933.
- McKean, J. R; Johnson, D. M and Walsh, R. G. 1995. *Valuing Time in Travel Cost Demand Analysis : An Empirical Investigation*. *Land Economics* Vol 71, February 1995, pp. 96-105.
- Menz, Fredric C and Donald P. Wilton. 1983. *Alternative Ways to Measure Recreation Value by The Travel Cost Method*. *Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol May, 1983, pp. 332-336.

Myers, R. H. 1990. *Classical and Modern Regression With Application*. PWS-Kent Publishing Company. Boston.

Nasir, M. 1988. *Metode Penelitian*. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta.

Nicholson, W. 1999. *Teori Ekonomi Mikro : Prinsip Dasar dan Pengembangannya*. (Deliarnov Penyadur). Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Pangemanan, P. A. 1993. *Aplikasi Model Biaya Perjalanan Untuk Menduga Fungsi Permintaan Rekreasi di Taman Nasional Bunaken Sulawesi Utara*. Tesis MS. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Perpustakaan UPT Balai Pengembangan Kebun Raya. 1998. *Kebun Raya Bogor : Sejarah, Kedudukan, Tugas dan Fungsi, Koleksi, Saran dan Jasa Pelayanan, yang Menarik di Kebun Raya*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.

Poerwadarminta, W. J. S. 1987. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Penerbit Balai Pustaka. Jakarta.

Purwanto, R. S; R. E. Nasution dan B. P. Naiola. 2000. *Kebun Raya Cibodas : 11 April 1852 – 11 April 2000*. UPT Balai Pengembangan Kebun Raya. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.

Randall, A. 1994. *A Difficulty with the Travel Cost Method*. *Land Economics*. Vol 70, 1994, pp. 88-96.

Rahayu, M. 1999. *Analisis Surplus Konsumen Kebun Raya Bogor Dengan Metode Biaya Perjalanan*. Skripsi Sarjana. Jurusan Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rosenthal, D. H. 1987. *The Necessity for Substitute Price in Recreation Demand Analysis*. *Amer.Jour.Agr.Econ*. Vol 70 (4), 1987, pp. 828-839.

Sahril. 2003. *Pengelolaan Kebun Raya Cibodas*. Laporan Praktek Kerja Lapang. Program Diploma III. Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sinaga, A. P.1995. *Studi Nilai Manfaat Rekreasi Berdasarkan Model Kesiediaan Membayar (Willingness to Pay) Studi Kasus Taman Safari Indonesia-Cisarua, Kabupaten Bogor*. Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Smith, V. K.; W. H. Desvouges, and M. Mc Givney. 1983. *The Opportunity of Travel Time in Recreation Demand Models. Land Economics* Vol 59, 1983, pp. 371-381.
- Smith, V. K. 1988. *Selection and Recreation Demand. Amer.Jour.Agr.Econ.* Vol 70, 1988, pp. 153-156.
- _____. 1993. *Nonmarket Valuation of Environmental Resources : An Interpretative Appraisal. Land Economics* Vol 69 (1), 1993, pp. 1-26.
- Tambunan, M. 1986. *Targeting Public Investment : an Application to Recreational Planning in Minnesota.* A Thesis Submitted to The Faculty of The Graduate School of The University of Minnesota.
- Turner, K. D. Pearce and Bateman. 1994. *Environmental Economics : An Elementary Introduction.* Centre for Social and Economic Research on the Global Environment University of East Anglia and University College London.
- Wahab, S. 1992. *Manajemen Pariwisata.* Penerbit Paradnya Paramita. Jakarta.
- Ward, F. A. 1983. *Measuring The Cost of Time in Recreation Demand Analysis : Comment. Amer.J.Agr.Econ.* Vol 65(1), 1983, pp. 301-305.
- Willis, K.G and G. D. Garrod. 1991. *An Individual Travel Cost of Evaluating Forest Recreation. Amer.J.Agr.Econ.* Vol 42, 1991, pp. 33-42.
- Wulandari, R. 1996. *Peranan Wisata Alam Yang Berwawasan Lingkungan dalam Perekonomian di Wilayah Pengembangan Pariwisata II Bogor.* Skripsi. Jurusan Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Yakin, A. 1997. *Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan : Teori Kebijakan dan Pembangunan Berkelanjutan.* Akademika Presindo. Jakarta.
- Yoeti, O. A. 1990. *Pengantar Ilmu Pariwisata.* Angkasa Bandung.



@Hak cipta milik IPB University

IPB U

LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Lampiran 1. Penurunan Persamaan Permintaan Rekreasi

PENURUNAN PERSAMAAN PERMINTAAN REKREASI

Metode pengukuran biaya waktu yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti metode yang disarankan oleh McConnel dan Strand (M-S) (1981) yang diadopsi oleh Ward (1984), diaplikasikan dalam penelitian oleh Ward (1989) serta disempurnakan oleh Bockstael, Strand dan Hanemann (B-S-H) (1987). Mckean, Johnson dan Walsh (1995) menggunakan metode ini untuk analisis empiris Blue Mesa Reservoir, yang berlokasi 250 miles sebelah tenggara Denver, Colorado.

Para wisatawan diasumsikan memaksimalkan utilitas dengan kendala waktu dan anggaran dengan memilih perjalanan (trip), yang dilambangkan dengan r . *Travel cost method* (TCM) yang asli (Clawson) menggunakan perjalanan per kapita (z) sebagai *dependent variable*. McConnel dan Strand menggunakan trip per pengguna (r). Akan tetapi $z = \Pi_r$, dimana Π adalah tingkat partisipasi (proporsi populasi yang berpartisipasi sekurang-kurangnya satu kali). Berbagai penelitian (misalnya Deyak dan Smith, 1978) menunjukkan bahwa keputusan untuk berpartisipasi berbeda dengan keputusan tentang seberapa sering melakukan partisipasi. Seperti dinyatakan Brown dan Nawas (1979), bahwa karena terdapat kehilangan informasi dalam agregasi maka lebih efisien untuk menggunakan r sebagai *dependent variable*. (Mckean et al, 1995).

Misalkan utilitas adalah $U(x,r)$, dimana r adalah perjalanan rekreasi dan x adalah sekumpulan barang-barang lain. Jika kita memasukkan tingkat pajak proporsional t maka kendala anggaran adalah :

$$[F(w) + E](1-t) = px + c, \dots(1)$$

Keterangan :

- w** : jumlah waktu untuk bekerja
F(w) : pendapatan yang diperoleh dari w unit kerja
E : penghasilan tetap
t : tingkat pajak penghasilan (PPh) proporsional
p : harga barang komposit
c : biaya yang dikeluarkan per perjalanan pariwisata

Pendapatan sebelum pajak adalah $F(w) + E$. Ini adalah yang paling banyak tersedia dari survey. Anggaplah kendala waktu adalah $T = a_r + w$ maka T adalah total waktu yang tersedia dan a adalah jumlah waktu yang tersedia per perjalanan wisata. Bagi individu yang berada pada pasar tenaga kerja dalam keseimbangan maka individu tersebut jika memilih untuk tidak bekerja akan kehilangan pendapatan sebesar waktu kerja dikalikan dengan tingkat upahnya. Sebaliknya jika individu itu memilih untuk bekerja maka akan mendapatkan tambahan pendapatan sebesar waktu yang digunakan untuk bekerja pula. Dengan kata lain individu yang berada pada kondisi keseimbangan pasar tenaga kerja, dengan mudah mampu mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Sebaliknya bagi individu yang tidak berada pada keseimbangan pasar tenaga kerja tidak dengan mudah (tidak mampu) mensubstitusikan waktu dengan pendapatan. Masalah yang dihadapi adalah untuk memaksimalkan :

$$U(x, r) - \lambda \{px + c, -(1-t)[F(T - a_r) + E]\} \dots(2)$$

Turunan pertama untuk r adalah :

$$\frac{\partial U}{\partial r} = \lambda [c + a(1-t) F'(w)] \dots (3)$$

Dengan asumsi bahwa p tidak bervariasi antar individu, kita mendapatkan fungsi permintaan untuk rekreasi :

$$r = f [c + a(1-t)F'(w)] \dots(4)$$

Pendapatan adalah $F(w) + E$ sedangkan *opportunity cost* marginal dari waktu adalah $(1-t)F'$. Pendapatan rata-rata didefinisikan dengan $v = [F(w) + E]/w$. Syarat cukup untuk biaya waktu [diukur dengan $(1-t)F'$] supaya sama dengan v adalah :

- a) Tingkat pajak adalah nol
- b) Pendapatan marginal adalah konstan
- c) Pendapatan non pekerjaan, E , sama dengan nol

Dari sini terlihat bahwa *opportunity cost* dari waktu adalah kurang dari pendapatan rata-rata. Jika gambaran pendapatan adalah pendapatan keluarga dimana anggota keluarga yang lain mendapatkan pendapatan dan $v =$ pendapatan keluarga / w , *opportunity cost* waktu individual akan ditetapkan berlebihan (*overstead*). *Opportunity cost* waktu akan *understated* jika seorang individu mendapatkan utilitas dari bekerja atau jika bekerja saat hari ini merupakan bentuk investasi yang akan membuat pendapatan di masa mendatang lebih tinggi.

Anggaplah bahwa *opportunity cost* dari waktu adalah beberapa konstanta

(k) dikalikan pendapatan rata-rata, maka fungsi permintaannya adalah :

$$r_i = f (c_i + ka_i v_i) \dots(5)$$

dimana $0 < k < 1$ yang biasanya bilangan yang dipilih secara sembarang dan i merupakan indeks pengamatan. Disamping memilih k secara sembarang, McConnel dan Strand (M-S) (1981) mencari k dari contoh yang ada. Dengan bentuk linier, kita mempunyai :

$$r_i = \beta_0 + \beta_1(c_i + ka_i v_i) + \beta_3 Z_i + e_i \dots\dots(6)$$

dimana Z_i adalah vektor *exogenous variable* termasuk kesehatan atau *proxy income* dan e_i adalah *error term* dengan spesifikasi klasik (OLS). Kilat bisa menulis ulang (6) sebagai :

$$r_i = \beta_0 + \beta_1 c_i + \beta_2 a_i v_i + \beta_3 Z_i + e_i \dots\dots (7)$$

Dugaan k adalah $k = \beta_2/\beta_1$, dimana β_1 adalah estimasi yang diperoleh dengan *Ordinary Least Square* (OLS) dari parameter persamaan (7) yang digunakan sebagai penduga fraksi pendapatan yang hilang, pada saat melakukan perjalanan menuju lokasi. M-S (1981) menyatakan k sebagai proksi dari *opportunity cost* waktu yang menurutnya berkisar antara 0-1 tanpa memberikan justifikasi teoritis untuk asumsi ini. Smith, et al (1983) mengetes proporsi “ k ” ini sebagai hipotesis dan mendapatkan bahwa estimasi *opportunity cost* waktu individu dengan memakai nilai ini tidak dapat diterima (*unreliable*). M-S secara eksplisit membuat asumsi bahwa nilai *opportunity cost* waktu meningkat, secara proporsional dengan meningkatnya pendapatan. Maka model M-S mengasumsikan substitusi yang tidak terbatas antara bekerja dengan *leisure*. Namun demikian, pertanyaan pendapatan yang sederhana tidak sama untuk menentukan *opportunity cost* waktu marginal. Dengan menggunakan pendapatan yang seharusnya diterima ketika mengukur *opportunity*

cost waktu, maka *opportunity cost* mungkin akan ditaksir terlalu tinggi untuk golongan berpenghasilan tinggi yang hanya memerlukan waktu sedikit untuk bekerja, karena individu yang bersangkutan mempunyai deposito yang dapat menambah pendapatan mereka tanpa perlu bekerja. Sebaliknya, pelajar yang menginvestasikan untuk pendidikan dan hanya memiliki pendapatan dari bekerja yang hanya sedikit akan ditaksir terlalu rendah. Untuk beberapa pengunjung, institusi pasar memaksa mereka untuk bekerja lebih lama dari yang diinginkan guna menghindari PHK. Untuk pengunjung jenis ini, upah yang diterima menyebabkan penaksiran *opportunity cost* waktu mereka lebih rendah dari yang sesungguhnya.

Ward (1983) menyarankan dan mengaplikasikan (1989) modifikasi pendekatan M-S yang menghindari asumsi keseimbangan dalam pasar tenaga kerja. TCM teoritis yang disarankan adalah sisi kanan dari persamaan berikut :

$$r = \beta_0 + \beta_1(F) = \beta_0 + \beta_1c + \beta_1y\alpha \dots\dots(8)$$

dimana r , c dan α adalah jumlah kunjungan per tahun, biaya yang dikeluarkan dan waktu perjalanan tiap trip, seperti yang telah didefinisikan sebelumnya. $F=c+y\alpha$, dimana y adalah *opportunity cost* waktu marginal per unit waktu. Maka F adalah biaya seluruhnya yang dikeluarkan selama melakukan rekreasi, termasuk biaya moneter dan *opportunity cost* waktu. Ward selanjutnya menyarankan untuk mengestimasi persamaan berikut :

$$r = b_0 + b_1c + b_2\alpha \dots\dots(9)$$

koefisien b_1 adalah $\delta r/\delta c$ yang pada persamaan [8] adalah β_1 dan koefisien b_2 adalah $\delta r/\delta c$ dari persamaan [8] yaitu $\beta_1(\delta(y\alpha))/\delta\alpha$. Ward juga menyarankan untuk

menggunakan koefisien b_2/b_1 sebagai pengukur *opportunity cost* waktu. Koefisien rasio ini sama dengan rasio $[\beta_1(\delta(y_a)]/\delta\alpha/[\delta r/\delta c]$ dan dengan y tetap setiap waktu perjalanan per trip, dapat ditulis $\beta_j y/\beta_i = y$. Maka metodologi Ward secara implisit bahwa *opportunity cost* waktu (y) terlepas (*independent*) dari waktu perjalanan per trip (α). Dengan y tetap terhadap waktu perjalanan, metodologi ini mengasumsikan *opportunity cost* waktu rata-rata dan marginal adalah sama. Maka model Ward terbatas hanya untuk mendiskusikan harga *opportunity cost* waktu dan tidak menginvestigasi spesifikasi implikasi kendala waktu atau harga barang-barang yang realtif dekat (McKean et al, 1995).

Model B-S-H mempertahankan pemisahan *opportunity cost* yang dilakukan Ward dari tingkat pendapatan, untuk lokasi utama dan untuk lokasi alternatifnya. B-S-H menunjukkan bahwa kendala waktu dan uang tidak dapat digabung menjadi satu ketika individu secara marginal tidak bisa mensubstitusikan waktu kerja dengan *leisure*. Maka biaya uang dan waktu masuk sebagai variabel pembatas yang terpisah dalam fungsi permintaan dan waktu diskret serta pendapatan masuk sebagai variabel pembatas yang terpisah pula. Biaya uang dan waktu juga masuk sebagai variabel harga yang terpisah untuk barang-barang yang mengkonsumsi waktu, seperti halnya lokasi-lokasi rekreasi alternatif. Model B-S-H dapat diestimasi sebagai berikut :

$$r = b_0 + b_1 c_r + b_2 \alpha_r + b_3 c_a + b_4 \alpha_a + b_5 I + b_6 DT \dots (10)$$

dimana subscript r dan a adalah harga lokasi itu sendiri dan harga lokasi yang dekat dengannya, secara berturut-turut dan DT adalah waktu diskret (*discretory time*) yang tersedia.

Model yang akan digunakan adalah model *pooled* data formulasi dari B-S-H untuk individu, yang mempunyai *corner solution* untuk pasar tenaga kerja dan formulasi konvensional biaya penuh untuk individu yang mampu mensubstitusikan dengan mudah antara waktu dengan pendapatan. Formulasi biaya penuh ini adalah pengeluaran *out of pocket* ditambah pendapatan rata-rata aktual yang diaplikasikan terhadap waktu perjalanan. Model formulasi McKean et al, 1995 adalah sebagai berikut :

$$r = b_0 + D_r \{b_1(c_r + \alpha_r I) + b_2(c_a + \alpha_a I)\} + b_3 I + D_d \{b_4 c_r + b_5 \alpha_r + b_6 \alpha_a + b_7 DT\} + e_i \dots (11)$$

Dimana D_r adalah variabel biner yang mengambil nilai satu jika individu memiliki karakteristik pasar tenaga kerja dalam keseimbangan dan nol jika sebaliknya. D_d mengambil nilai satu jika individu terlihat memiliki karakteristik pasar tenaga kerja dalam ketidakseimbangan dan mengambil nilai nol jika sebaliknya.

Lampiran 2. Kuisisioner Wawancara

Nomor Responden :

Kuisisioner ini digunakan untuk penelitian Analisis Permintaan dan Surplus Konsumen Kebun Raya Cibodas Sebagai Tempat Rekreasi Dengan Menggunakan Metode Biaya Perjalanan oleh Pini Wijayanti, mahasiswa Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya, Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, IPB. Saya mohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara/i menjawab hal-hal yang berhubungan dengan kunjungan rekreasi di bawah ini. Saya akan menjaga kerahasiaan pendapat Bapak/Ibu/Saudara/i. Terimakasih atas kesediaannya.

Identitas Responden

Petunjuk : Pilihlah salah satu jawaban untuk setiap pertanyaan yang tersedia dengan memberi tanda (✓) pada bagian yang tersedia dan apabila jawaban Anda tidak terdapat pada pilihan jawaban maka isilah pada bagian yang tersedia.

1. Jenis Kelamin anda ?

<input type="checkbox"/> Laki-laki	<input type="checkbox"/> Perempuan
------------------------------------	------------------------------------
2. Umur anda (berdasarkan ulang tahun terakhir) adalah tahun
3. Alamat anda saat ini.....
4. Apakah pekerjaan anda saat ini ?

<input type="checkbox"/> Pelajar	<input type="checkbox"/> Pegawai Swasta	<input type="checkbox"/> Pegawai Negeri
<input type="checkbox"/> Mahasiswa	<input type="checkbox"/> Wiraswasta	<input type="checkbox"/> Pegawai Negeri Sipil
<input type="checkbox"/> ABRI	<input type="checkbox"/> Ibu Rumah	<input type="checkbox"/> Tangga Buruh pabrik
<input type="checkbox"/> Pensiunan	<input type="checkbox"/> Pengangguran ✓	<input type="checkbox"/> Lainnya
5. Apakah pendidikan terakhir anda ?

<input type="checkbox"/> SD	<input type="checkbox"/> SMU	<input type="checkbox"/> Perguruan Tinggi (S1)
<input type="checkbox"/> SMP	<input type="checkbox"/> Akademi/Diploma	<input type="checkbox"/> Pasca Sarjana (S2/S3)
6. Apakah anda sudah bekerja ?

<input type="checkbox"/> Sudah	<input type="checkbox"/> Belum
--------------------------------	--------------------------------

Jika "sudah" lanjutkan ke pertanyaan no 7 jika "belum" silahkan lanjutkan ke pertanyaan no 13
7. Berapakah pendapatan anda per bulan ?

<input type="checkbox"/> Rp 500.000	<input type="checkbox"/> Rp 1.000.000
<input type="checkbox"/> Rp 900.000	<input type="checkbox"/> Rp 1.500.000
<input type="checkbox"/> Rp 2.000.000	
<input type="checkbox"/> Lainnya Rp	
<input type="checkbox"/> PNS atau Pegawai Negeri Rp	
8. Jika anda mempunyai pendapatan sampingan berapakah jumlah setiap bulannya ?

<input type="checkbox"/> Rp 1.000.000	<input type="checkbox"/> Rp 2.000.000
<input type="checkbox"/> Rp 1.500.000	<input type="checkbox"/> Lainnya Rp
9. Jika anda memperoleh bonus atau tunjangan, misal THR, berapakah jumlah setiap tahunnya ?

<input type="checkbox"/> Rp 1.000.000	<input type="checkbox"/> Rp 2.000.000
<input type="checkbox"/> Rp 1.500.000	<input type="checkbox"/> Lainnya Rp
10. Berapakah jumlah jam kerja anda dalam satu hari ?

<input type="checkbox"/> 5 jam	<input type="checkbox"/> 8 jam
<input type="checkbox"/> 6 jam	<input type="checkbox"/> 9 jam
<input type="checkbox"/> 7 jam	<input type="checkbox"/> 10 jam
<input type="checkbox"/> lainnya jam	
11. Berapa jumlah hari kerja anda dalam satu minggu ?

<input type="checkbox"/> 5 hari	<input type="checkbox"/> 7 hari
<input type="checkbox"/> 6 hari	<input type="checkbox"/> Lainnya hari



12. Berapakah jumlah hari libur anda dalam satu tahun (di luar hari minggu dan tanggal merah) ?

- 12 hari kerja
 Sama dengan libur anak sekolah
 Tidak ada
 Lainnya hari

13. Apakah anda sudah berkeluarga ?

- Sudah Belum

Jika "sudah" silahkan lanjutkan ke pertanyaan no 14 jika "belum" silahkan lanjutkan ke pertanyaan no 19

14. Berapakah jumlah tanggungan anda (istri/suami, anak, saudara, orang lain) yang hidup bersama anda lebih dari 3 bulan ini ?

- 1 Orang 4 Orang
 2 Orang 5 Orang
 3 Orang 6 Orang
 Lainnya orang

15. Berapa jumlah tanggungan anda yang sudah bekerja ?

- Tidak ada (belum bekerja semua)
 1 Orang 3 Orang
 2 Orang 4 Orang
 Lainnya Orang

Jika "ada tanggungan anda yang sudah bekerja" lanjutkan ke pertanyaan no 16 jika "tidak ada" silahkan lanjutkan ke pertanyaan no 19

16. Berapakah pendapatan tanggungan per bulan ?

- Rp 500.000 Rp 1.000.000
 Rp 900.000 Rp 1.500.000
 Rp 2.000.000 Lainnya Rp
 PNS atau Pegawai Negeri Rp

17. Jika tanggungan anda mempunyai pendapatan sampingan berapakah jumlah setiap bulannya ?

- Rp 500.000 Rp 1.000.000
 Rp 900.000 Rp 1.500.000
 Rp 2.000.000 Lainnya Rp

18. Jika tanggungan anda memperoleh bonus / tunjangan, misal THR, berapakah jumlah setiap tahunnya ?

- Rp 1.000.000 Rp 2.000.000
 Rp 1.500.000 Lainnya Rp

19. Sudah berapa kalikah anda melakukan kegiatan rekreasi untuk satu tahun belakangan ini kali rekreasi termasuk ke Kebun Raya Cibodas (KRC) (sejak Maret 2002)

- 2 kali 4 kali 6 kali
 3 kali 5 kali 7 kali
 Lainnya kali

20. Tempat rekreasi seperti apakah yang biasanya anda kunjungi ?

- Pegunungan
 Pantai
 Adventure (petualangan)
 Taman bermain
 Lainnya



21. Sudah berapa lama anda mengetahui keberadaan KRC
- sejak kecil
 - 5 tahun yang lalu
 - Sejak kelas (SD, SMP, SMU) pilih salah satu
 - Kira-kira sejak tahun

Pertanyaan No.22 - 23 Wajib di isi

22. Selama 1 tahun terakhir sudah berapa kali anda berkunjung ke KRC ? kali
23. Selama 5 tahun terakhir sudah berapa kali anda berkunjung ke KRC ? kali
24. Selama 10 tahun terakhir sudah berapa kali anda berkunjung ke KRC ? kali
25. Bagaimana cara kedatangan anda ke KRC?
- Sendirian
 - Keluarga
 - Rombongan wisata teman
 - Rombongan wisata pekerjaan
 - Bersama Teman
 - Rombongan wisata keluarga
26. Jika anda tidak datang sendiri berapa jumlah anggota rombongan anda (termasuk anda) ?
- 2 orang
 - 3 orang
 - 4 orang
 - lainnya orang
 - 5 Orang
 - 6 Orang
 - 7 Orang
27. Dari mana awal keberangkatan anda?
- Rumah
 - Tempat kumpul di
 - Penginapan (Villa)
28. Bagaimana rute perjalanan anda ?
- Lewat puncak
 - Tidak melewati keduanya
 - Lewat Cipanas
29. Apakah tujuan kunjungan anda ke KRC ?
- Rekreasi/piknik
 - Mengantar tamu/kerabat
 - Kebetulan Lewat
 - Lainnya
30. Apakah anda bermalam di sekitar KRC?
- Ya
 - Tidak

Jika "Ya" lanjutkan ke pertanyaan no.31 Jika "tidak" lanjutkan ke pertanyaan no 32

31. Berapa lama anda bermalam di sekitar KRC?
- 1 malam
 - lainnya..... malam
 - 2 malam
32. Jika anda tidak bermalam, berapa lama anda berada di KRC?
- 2 jam
 - 3 jam
 - 4 jam
 - lainnya jam
 - 5 jam
 - 6 jam
 - 7 jam
33. Apakah jenis Kendaraan yang anda gunakan?
- Berjalan kaki
 - Mobil pribadi (sedan, carry, kijang, panther, lainnya))
 - Kendaraan umum (bus, angkutan kota, kereta)
 - Kendaraan dinas
 - Motor
 - Kendaraan charter



34. Menurut anda bagaimanakah perjalanan untuk mencapai KRC?
 Mudah Sedang Sulit
35. Bagaimana kondisi perjalanan anda hari ini?
 Lancar Macet
36. Berapakah jarak yang anda tempuh dari rumah anda hingga ke KRC?
 Kira-kira..... Km Tidak tahu dengan jelas
37. Berapa waktu yang anda butuhkan dari rumah untuk mencapai KRC?
 1/2 jam 1,5 jam 2,5 jam
 1 jam 2 jam 3 jam
 Lainnyajam
38. Berapakah biaya yang anda keluarkan untuk melakukan rekreasi pada hari ini, biaya meliputi ongkos pulang-pergi, biaya konsumsi, biaya dokumenstasi & biaya tak terduga, tapi tidak termasuk harga tiket masuk. (Jika anda membawa kendaraan sendiri ongkos pulang-pergi merupakan biaya bahan bakar & parkir).
 Rp 10.000,- per orang Rp 20.000,- per orang
 Rp 25.000,- per orang Rp 30.000,- per orang
 Rp 50.000,- per orang Rp 75.000,- per orang
 Lainnya Rp per orang
39. Selain ke KRC, ke manakah tempat alternatif rekreasi anda ?
 Puncak Ancol
 Taman Bunga Taman Safari
 Anyer Dunia Fantasi
 Lainnya
40. Berapakah jarak yang anda tempuh dari rumah anda hingga ke tempat rekreasi alternatif tersebut?
 Kira-kira..... Km Tidak tahu dengan jelas
41. Berapa waktu yang anda butuhkan dari rumah untuk mencapai lokasi di atas?
 1/2 jam 1,5 jam 2,5 jam
 1 jam 2 jam 3 jam
 Lainnyajam
42. Berapakah biaya yang anda keluarkan untuk melakukan rekreasi ke tempat alternatif, biaya meliputi ongkos pulang-pergi, biaya konsumsi, biaya dokumenstasi & biaya tak terduga, tapi tidak termasuk harga tiket masuk. (Jika anda membawa kendaraan sendiri ongkos pulang-pergi merupakan biaya bahan bakar & parkir).
 Rp 10.000,- per orang Rp 20.000,- per orang
 Rp 25.000,- per orang Rp 30.000,- per orang
 Rp 50.000,- per orang Rp 75.000,- per orang
 Lainnya Rp per orang
43. Menurut anda apakah yang menarik dari KRC ?
 Pemandangan alam Air terjun
 Udara yang sejuk Taman yang Indah
 Lainnya.....
44. Apa yang anda harapkan dengan berkunjung ke KRC
 Refresing (melepas kejenuhan) Olah Raga
 Kumpul keluarga Lainnya
45. Apakah yang anda harapkan dapat anda peroleh di KRC ?
 Ya Tidak

Jika jawaban anda "Tidak" silahkan lanjutkan ke pertanyaan no.46 jika "Ya" silahkan lanjutkan ke pertanyaan no 47



46. Mengapa anda tidak memperoleh yang anda harapkan
- Hujan Terlambat datang karena macet
 - Lainnya.....
47. Bagaimana perasaan anda saat berada di KRC?
- Nyaman Tidak Nyaman
48. Bagaimanakah respon anda terhadap KRC ?
- Ingin berkunjung kembali Tidak tahu
 - Tidak ingin berkunjung kembali
49. Saat ini tiket masuk KRC sebesar Rp 3.500,- Menurut anda tiket tersebut
- Mahal Sedang Murah
 - Rp 2000 Rp 3000 Rp 4000
 - Lainnya Rp.....

51. Berikanlah tanda (X) pada kolom berikut ini !

Kriteria	Tidak Ada Masalah	Sedikit	Sedang	Gawat
Kebersihan				
Keamanan				
Kelengkapan Fasilitas				
Gangguan fasilitas				
Gangguan benda-benda alam				
Gangguan terhadap flora				

Misal gangguan, adalah dicorat-coret, dirusak, dsb.

52. Jika anda memilih kriteria gawat, seberapa gawatkah keadaannya
-
-
53. Fasilitas apa yang anda butuhkan tetapi eberadaannya kurang memadai di KRC ?
-
-
54. Apa saran anda untuk KRC ?
-
-

Terima Kasih Atas Kesediaan Anda Untuk Mengisi Kuisiner Ini

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mengisi kuisioner ini adalah sebagai berikut:
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber;
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 3. Descriptive Statistics 19 Independent Variable

Descriptive Statistics : Ag; Ri; Aw; Ir; Ot; Le; Di; Fm; If; Rb; W; Dt; Cr; α ; Di; TCr; TCa; α ; Dalt

Variable	N	N*	Mean	Median	TrMean	StDev
Age	100	0	27,240	25,000	26,144	9,954
Ri	100	0	4,950	3,000	4,200	5,048
Aw	100	0	14,850	13,000	14,256	9,673
Ir	95	5	15777284	11700000	12656965	19405229
Ot	100	0	1,5000	1,0000	1,4444	0,6590
Le	100	0	12,440	12,000	12,467	2,350
Di	100	0	93,37	100,00	95,83	36,51
Fm	100	0	1,650	1,000	1,489	1,218
If	41	59	38940780	23400000	33902216	38114462
Rb	100	0	36,26	10,00	27,84	56,27
W	100	0	4,700	5,000	4,689	1,541
Dt	100	0	117,22	104,00	109,97	70,88
Cr	100	0	49085	45000	43117	47475
α r	100	0	5,154	5,500	5,167	1,977
Ca	100	0	44005	30000	41394	35257
α a	100	0	4,540	4,000	4,372	2,762
Daltr	100	0	75,51	80,00	71,91	57,40
TCr	100	0	11220	0	2078	49034
TC a	100	0	18120	0	2111	112998

Variable	SE Mean	Minimum	Maximum	Q1	Q3
Age	0,995	17,000	65,000	20,000	30,000
Ri	0,505	1,000	30,000	2,000	5,000
Aw	0,967	1,000	43,000	6,250	20,000
Ir	1990934	1800000	118000000	5400000	19000000
Ot	0,0659	1,0000	3,0000	1,0000	2,0000
Le	0,235	6,000	16,000	12,000	14,000
Di	3,65	5,00	135,00	80,00	120,00
Fm	0,122	1,000	8,000	1,000	2,000
If	5952479	6000000	196000000	16079000	47750000
Rb	5,63	2,00	300,00	4,25	50,00
W	0,154	1,000	8,000	4,000	6,000
Dt	7,09	0,00	365,00	82,00	133,00
Cr	4747	0	300000	25000	50000
α r	0,198	0,400	10,000	4,000	6,000
Ca	3526	0	150000	20000	66000
α a	0,276	0,500	22,000	2,000	6,000
Daltr	5,74	4,00	500,00	31,25	100,00
TCr	4903	0	400000	0	0
TC a	11300	0	1100000	0	0

@Hk cipa milk IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 3. *Descriptive Statistics 19 Independent Variable (Lanjutan)*

<i>Independent Variable</i>	<i>Valid N</i>	<i>Mean</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Std.Dev.</i>
Ag (Umur Responden)	100	27,24	17	65	9,953549
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	100	4,95	1	30	5,048002
Aw (Lama Mengetahui KRC)	100	14,85	1	43	9,672804
Ir (Pendapatan Responden)	95	15777284	1800000	118000000	19405229
Ot (Daya Tarik Lokasi)	100	1,5	1	3	0,659047
Le (Tingkat Pendidikan)	100	12,44	6	16	2,349812
Di (Jarak Menuju KRC)	100	93,37	5	135	36,50838
Fm (Jumlah Tanggungan)	100	1,65	1	8	1,217507
If (Pendapatan Keluarga)	41	38940780	6000000	196000000	38114462
Rb (Jumlah Rombongan)	100	36,26	2	300	56,26787
W (Waktu yang Dhabiskan di Lokasi)	100	4,7	1	8	1,540694
Dt (Waktu Diskret)	100	117,22	0*	365	70,88482
Cr (Biaya Perjalanan)	100	49085	0*	300000	47474,56
αr (Waktu Tempuh)	100	5,154	0,4	10	1,976602
Ca (Biaya Perjalanan Alternatif)	100	44005	0*	150000	35256,81
αr (Waktu Tempuh Alternatif)	100	4,54	0,5	22	2,762191
Dalt (Jarak Menuju Lokasi Alternatif)	100	75,51	4	500	57,40139
TCr (Total Biaya Perjalanan)	100	11220	0*	400000	49033,61
TCa (Total Biaya Perjalanan Alternatif)	100	18120	0*	1100000	112997,7

Sumber : Data Primer (Diolah)

* Nilai 0 karena dummy

Tabel Lampiran 4. Model Persamaan Rekreasi dengan *Dependent Variable* Jumlah Kunjungan Selama 1 Tahun Terakhir dengan 19 *Independent Variable*

<i>Independent Variable</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Stat Chisquare</i>	<i>P</i>
Intercept	-0,59314	2,236134	0,070358	0,790816
Ag (Umur Responden)	-0,00328	0,041221	0,00634	0,936538
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	0,01684	0,061165	0,0758	0,783072
Aw (Lama Mengetahui KRC)	-0,00288	0,018674	0,023813	0,877361
Ir (Pendapatan Responden)	2,13E-09	1,43E-08	0,022299	0,881294
Ot (Daya Tarik Lokasi)	0,787422	0,476511	2,730678	0,098438
Le (Tingkat Pendidikan)	0,006872	0,122863	0,003129	0,955394
Di (Jarak Menuju KRC)	-0,00185	0,009365	0,039116	0,843219
Fm (Jumlah Tanggungan)	0,013306	0,234344	0,003224	0,954722
If (Pendapatan Keluarga)	-1,40E-09	7,60E-09	0,033466	0,854847
Rb (Jumlah Rombongan)	0,00019	0,008733	0,000473	0,982648
W (Waktu yang Dhabiskan di Lokasi)	0,010498	0,176389	0,003542	0,952543
Dt (Waktu Diskret)	-0,00107	0,008529	0,015696	0,900299
Cr (Biaya Perjalanan)	6,10E-08	9,72E-06	3,93E-05	0,994997
αr (Waktu Tempuh)	0,022242	0,180883	0,01512	0,902135
Ca (Biaya Perjalanan Alternatif)	-1,20E-06	7,59E-06	0,023042	0,879347
αa (Waktu Tempuh Alternatif)	-0,01078	0,14777	0,005326	0,941825
Dalt (Jarak Menuju Lokasi Alternatif)	-4,40E-06	0,007592	3,38E-07	0,999536
TCr (Total Biaya Perjalanan)	-3,10E-06	1,28E-05	0,060573	0,805592
TCa (Total Biaya Perjalanan Alternatif)	1,24E-06	6,09E-06	0,041178	0,839195

Sumber : Data Primer (Diolah)

Tabel Lampiran 5. Model Persamaan Rekreasi dengan *Dependent Variable* Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir dengan 19 *Independent Variable*

<i>Independent Variable</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Stat chisquare</i>	<i>P</i>
<i>Intercept</i>	0,797946	1,461198	0,298215	0,585004
Ag (Umur Responden)	-0,00263	0,032304	0,006605	0,935228
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	0,108216	0,039245	7,603654	0,005825
Aw (Lama Mengetahui KRC)	0,015311	0,014764	1,075524	0,299701
Ir (Pendapatan Responden)	5,69E-09	9,38E-09	0,367775	0,54422
Ot (Daya Tarik Lokasi)	0,369061	0,371186	0,988587	0,320088
Le (Tingkat Pendidikan)	-0,03123	0,096319	0,105159	0,745724
Di (Jarak Menuju KRC)	-0,0012	0,006227	0,037026	0,847412
Fm (Jumlah Tanggungan)	0,128506	0,176952	0,5274	0,467702
If (Pendapatan Keluarga)	2,94E-09	5,28E-09	0,310211	0,577551
Rb (Jumlah Rombongan)	0,006722	0,007141	0,885942	0,346579
W (Waktu yang Dihabiskan di Lokasi)	-0,15548	0,132126	1,384806	0,239284
Dt (Waktu Diskret)	-0,00861	0,006311	1,862874	0,172293
Cr (Biaya Perjalanan)	2,75E-06	7,64E-06	0,129908	0,718528
ar (Waktu Tempuh)	0,061445	0,126477	0,236016	0,627099
Ca (Biaya Perjalanan Alternatif)	-1,00E-05	5,97E-06	2,927262	0,087095
αa (Waktu Tempuh Alternatif)	0,002298	0,103296	0,000495	0,982252
Dalt (Jarak Menuju Lokasi Alternatif)	0,006123	0,00536	1,304922	0,253316
TCr (Total Biaya Perjalanan)	-1,60E-06	8,80E-06	0,031259	0,859664
TCa (Total Biaya Perjalanan Alternatif)	-4,60E-06	4,34E-06	1,125451	0,288748

Sumber : Data Primer (Diolah)

Lampiran 6. Koefisien Korelasi Antar Independent Variable Dengan Dependent Variable K5 (Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir dan K10 (Jumlah Kunjungan Selama 10 Tahun Terakhir)

Correlations : K5; K10; Ag; Ri; Aw; Ir; Ot; Le; Di; Fm; If; Rb; W; Dt; Cr; α r; Ca; α a, TCr; TCr; Dalt

	K 5	K 10	Age	Ri	Aw	Ir	Ot	Le	
K 10	0,977								
Age	-0,045	-0,007							
Ri	0,437	0,409	-0,076						
Aw	0,050	0,067	0,639	0,079					
Ir	-0,083	-0,054	0,436	-0,103	0,321				
Ot	0,617	0,530	-0,063	0,417	-0,009	-0,161			
Le	-0,268	-0,240	0,239	-0,170	0,211	0,378	-0,307		
Di	-0,302	-0,263	0,022	-0,311	-0,079	0,205	-0,263	0,323	
Fm	0,025	0,034	0,331	-0,115	0,140	0,346	0,031	0,227	
If	0,202	0,238	0,214	0,208	0,150	0,767	0,222	0,034	
Rb	-0,116	-0,126	-0,077	-0,245	-0,165	-0,145	-0,144	-0,194	
W	-0,070	-0,085	-0,037	-0,212	-0,252	-0,130	-0,060	-0,133	
DT	-0,057	-0,045	0,324	0,010	0,215	-0,172	-0,085	0,016	
Cr	-0,099	-0,090	0,111	-0,078	-0,174	-0,031	-0,147	0,014	
α r	-0,287	-0,247	0,097	-0,340	0,001	0,112	-0,325	0,185	
Ca	0,028	0,054	0,115	-0,044	-0,015	-0,001	-0,014	0,095	
α a	-0,059	-0,039	0,256	-0,175	0,209	0,320	-0,089	-0,011	
Dalt	-0,086	-0,064	0,237	-0,152	0,210	0,413	-0,076	-0,005	
TCr	-0,022	0,012	0,180	-0,063	0,196	0,433	0,014	-0,089	
TC a	-0,041	-0,018	0,211	-0,062	0,228	<u>0,491</u>	-0,038	-0,130	
		Di	Fm	If	Rb	W	DT	Cr	α r
Fm		0,193							
If		0,045	0,094						
Rb		-0,226	-0,052	-0,273					
W		0,112	0,148	-0,198	<u>0,468</u>				
DT		-0,217	-0,118	-0,255	-0,025	-0,199			
Cr		0,250	0,328	-0,158	0,004	0,266	0,064		
α r		0,653	0,088	-0,070	0,094	0,186	-0,170	0,173	
Ca		0,015	0,204	-0,090	0,046	-0,008	0,132	<u>0,488</u>	-0,021
α a		0,171	-0,000	0,156	0,157	0,029	-0,154	-0,074	<u>0,467</u>
Dalt		0,319	0,058	0,208	0,037	0,029	-0,202	-0,029	<u>0,315</u>
TCr		0,101	-0,055	0,413	-0,054	-0,035	-0,358	-0,239	0,167
TC a		0,070	-0,056	0,363	-0,026	-0,047	-0,254	-0,167	0,160
		Ca	α a	Dalt	TCr				
α a		0,120							
Dalt		0,108	0,818						
TCr		-0,288	0,546	0,599					
TC a		-0,202	0,633	0,725	0,926				

@ Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tabel Lampiran 7. Persamaan Rekreasi Setelah Pemilihan *Independent Variable* dengan *Dependent Variable* Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir

14 Peubah bebas : Aw, Ri, Ir, Ot, Le, Di, Dt, Cr, TCr, Rb, Fm, W, Ca dan TCa

<i>Independent Variable</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Stat Chisquare</i>	<i>P</i>
<i>Interc</i>	1,505311	0,601538	6,2621937	0,01233
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	0,015247	0,010235	2,21933428	0,136292
Aw (Lama Mengetahui KRC)	0,01837	0,006867	7,15566515	0,00747
Ir (Pendapatan Responden)	9,08E-09	4,39E-09	4,27855829	0,0386
Ot (Daya Tarik Lokasi)	0,80692	0,103668	60,5858904	6,99E-15
Le (Tingkat Pendidikan)	-0,10915	0,032164	11,5168923	0,00069
Di (Jarak Menuju KRC)	-0,00266	0,001756	2,28911559	0,130284
Fm (Jumlah Tanggungan)	0,016008	0,058951	0,07374084	0,785966
Rb (Jumlah Rombongan)	-0,00106	0,00126	0,71084432	0,399164
W (Lamanya Waktu yang Dhabiskan di Lokasi)	0,034847	0,042703	0,66592706	0,414475
Dt (Waktu Diskret)	-0,00616	0,002263	7,41142656	0,00648
Cr (Biaya Perjalanan)	-7,90E-06	1,74E-06	0,20398388	0,651524
Ca (Biaya Perjalanan Alternatif)	2,28E-06	1,66E-06	1,88984032	0,16922
TCr (Total Biaya Perjalanan)	-4,70E-06	3,62E-06	1,66809023	0,196515
TCa (Total Biaya Perjalanan Alternatif)	-8,70E-07	1,84E-06	0,22171778	0,637734

Sumber : Data Primer (Diolah)

Tabel Lampiran 8. Persamaan Rekreasi Setelah Pemilihan *Independent Variable* dengan *Dependent Variable* Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir

12 Peubah bebas : Aw, Ri, Ir, Ot, Le, Di, Dt, Cr, TCr, Rb, Fm, W

<i>Independent Variable</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Stat Chisquare</i>	<i>P</i>
<i>Intere</i>	1,741474	0,582401	8,941077	0,00279
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	0,012347	0,009977	1,531518	0,215885
Aw (Lama Mengetahui KRC)	0,019115	0,006825	7,844738	0,0051
Ir (Pendapatan Responden)	8,62E-09	4,22E-09	4,171596	0,04111
Ot (Daya Tarik Lokasi)	0,804055	0,103202	60,70116	6,66E-15
Le (Tingkat Pendidikan)	-0,10803	0,031904	11,46472	0,00071
Di (Jarak Menuju KRC)	-0,00302	0,001728	3,053175	<u>0,08058</u>
Fm (Jumlah Tanggungan)	0,016515	0,058125	0,080734	0,776306
Rb (Jumlah Rombongan)	-0,00099	0,001258	0,625189	0,429126
W (Lamanya Waktu yang Dhabiskan di Lokasi)	0,018836	0,04073	0,213866	0,643754
Dt (Waktu Diskret)	-0,00676	0,002158	9,823906	0,00172
Cr (Biaya Perjalanan)	1,25E-06	1,53E-06	0,006715	0,934691
TCr (Total Biaya Perjalanan)	-6,60E-06	1,91E-06	11,94456	0,00055
	06			

Sumber : Data Primer (Diolah)

* Variabel Di nyata pada taraf uji 10 %

Tabel Lampiran 9. Persamaan Rekreasi Setelah Pemilihan *Independent Variable* dengan *Dependent Variable* Jumlah Kunjungan Selama 5 Tahun Terakhir

11 Peubah bebas : Aw, Ri, Ir,Ot,Le, Di, Dt,Cr,TCr,Rb,Fm

<i>Independent Variable</i>	<i>Estimate</i>	<i>Standard Error</i>	<i>Stat Chisquare</i>	<i>P</i>
<i>Interc</i>	1,766436	0,578977	9,308345	0,002281
Ri (Jumlah Rekreasi Setahun Terakhir)	0,011875	0,009899	1,439233	0,230263
Aw(Lama Mengetahui KRC)	0,018962	0,00681	7,75264	0,005363
Ir (Pendapatan Responden)	8,25E-09	4,15E-09	3,954653	0,046742
Ot (Daya Tarik Lokasi)	0,812709	0,10186	63,65935	1,44E-15
Le (Tingkat Pendidikan)	-0,10626	0,031672	11,25593	0,000794
Di (Jarak Menuju KRC)*	-0,00276	0,001642	2,824697	0,092824
Fm (Jumlah Tanggungan)	0,018213	0,058101	0,098263	0,753925
Rb (Jumlah Rombongan)	-0,00075	0,001144	0,427744	0,513098
Dt (Waktu Diskret)	-0,0068	0,002167	9,854646	0,001694
Cr (Biaya Perjalanan)	2,68E-06	1,5E-06	0,032009	0,858008
TCr (Total Biaya Perjalanan)	-6,5E-06	1,9E-06	11,73883	0,000612

Sumber : Data Primer (Diolah)

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Lampiran 10. Daftar Penerimaan Penjualan Karcis Pengunjung, Mobil, Motor, Tanaman, Asuransi Jasa raharja, Wisma Tamu, Jasa Pelayanan Fasilitas Kebun UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas (Bulan Januari 2002 s/d Desember 2002)

Bulan	Pengunjung Hari Kerja	Pengunjung Hari Libur	Karcis Mobil	Karcis Motor	Tanaman	Asuransi Jasa Raharja	Wisma Tamu	Jasa Film	Fasilitas Kebun	Jumlah
Januari	30.835.700	234.514.300	5.595.000	68.000	335.000	9.150.000	1.300.000	2.250.000	600.000	284.648.000
Februari	8.723.200	24.534.000	2.055.000	14.000	45.000	1146800	1.920.000	1.500.000	-	39.938.000
Maret	25.710.300	51.093.000	7.390.000	44.000	47.500	4654800	2.740.000	1.500.000	-	93.180.500
April	23.690.700	59.010.600	6.880.000	35.000	75.000	5012200	1.460.000	-	400.000	96.563.500
Mei	22.278.300	67.178.100	7.160.000	46.000	175.000	5421600	1.230.000	1.750.000	600.000	105.839.000
Juni	60.640.800	68.095.500	7.900.000	53.000	688.000	7802200	1.510.000	2.600.000	1150.000	150.439.500
Juli	143.097.900	103.577.100	22.500.000	94.000	129.000	14950000	1.400.000	2.400.000	1000.000	292.148.000
Agustus	49.371.300	90.235.200	11.480.000	56.500	195.000	8461000	1.725.000	1.500.000	2120.000	165.144.000
September	43.662.300	78.021.900	12.980.000	81.000	320.000	7374800	5.030.000	3.000.000	1480.000	151.950.000
Oktober	56.205.600	110.170.500	10.610.000	86.000	105.000	10083400	1.590.000	4.000.000	1820.000	194.670.500
November	38.577.000	39.507.600	8.740.000	117.500	135.000	4732400	1.580.000	1.750.000	420.000	95.559.500
Desember	18.648.300	181.341.600	7.760.000	66.500	100.000	12120600	1.350.000	-	-	221.387.000
Jumlah	521.441.400	1.107.280.300	111.050.000	761.500	2.349.500	90.909.800	25.835.000	22.250.000	9.590.000	1.891.467.500

Ditandatangani IPB University

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Lampiran 11. Daftar Pengunjung Wisatawan Nusantara dan Mancnegara di UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Cibodas Periode 1994-2003

Bulan	Tahun									
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	
Januari	38.094	34.984	21.407	29.286	6.418	70.866	77.849	79.185	91.765	
Februari	9.838	1.857	27.579	59.699	59.611	26.356	24.376	19.076	11.203	
Maret	29.243	36.934	42.469	38.005	15.647	29.771	29.381	40.604	29.291	
April	29.789	23.947	31.976	51.858	27.241	36.028	65.896	20.954	19.683	
Mei	40.214	36.562	42.080	15.561	15.207	33.596	35.797	30.464	28.076	
Juni	74.615	58.770	96.687	133.169	42.954	33.324	84.066	68.389	64.502	
Juli	40.122	43.567	45.384	69.099	66.112	53.372	84.370	67.724	48.422	
Agustus	43.754	34.389	43.140	58.943	28.733	64.094	51.014	48.707	43.939	
September	26.247	39.420	40.751	41.577	23.158	44.080	48.238	43.719	34.805	
Oktober	35.084	40.329	39.558	44.432	29.033	44.415	56.129	40.917	51.499	
November	26.184	24.262	27.300	54.941	28.457	44.103	35.167	25.853	22.618	
Desember	29.300	34.059	41.269	36.335	29.011	17.560	8.076	5.813	60.230	
Jumlah	422.484	409.082	499.600	632.905	371.582	497.565	600.359	491.405	506.033	

@ Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Untuk kepentingan pribadi, nonkomersial, dan penelitian;
 b. Mengutip tidak merugikan kepentingan Yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.