

**APLIKASI BIAYA PERJALANAN (*TRAVEL COST*) PADA  
WISATA ALAM STUDI KASUS: AIR TERJUN JUMOG  
KABUPATEN KARANGANYAR**



**Skripsi**

**Diajukan Guna Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Untuk  
Mencapai Gelar Sarjana Ekonomi Jurusan Ekonomi Pembangunan  
Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Oleh:  
Adhianto Pramudhito (F0106090)**

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA  
2010**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Skripsi dengan judul :

**APLIKASI BIAYA PERJALANAN (*TRAVEL COST*) PADA WISATA ALAM :  
STUDI KASUS AIR TERJUN JUMOG KABUPATEN KARANGANYAR**

Surakarta, Maret 2010

Disetujui dan diterima oleh

Pembimbing I

(Drs. Mugi Rahardjo, Dipl., M.Si)

NIP.194912271982031002

Pembimbing II

(Suryanto, SE., M.Si)

NIP. 197501222008121002



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Bapak Ibuku kakakku yang tercinta

NdulQ makasih atas segala dukunganya

Big family Apartemen Inory

Sahabat-sahabatku

Almamaterku

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Kepada Tuhan Yesus, penulis panjatkan atas segala anugrahnya yang berlimpah, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aplikasi Biaya Perjalanan (*Travel cost*) Pada Wisata Alam: Studi Kasus Air Terjun Jumog Kabupaten Karanganyar”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi untuk menyelesaikan program S-1 pada Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta. Bersama ini penulis mengucapkan trimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang membantu memberikan dukungan material maupun spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kemudian dengan selesainya skripsi ini penulis dengan segenap cinta dan ketulusan hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Mugi Rahardjo, dipl., M.Si., Selaku Pembimbing I dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan izin penelitian, dan memberikan masukan yang berarti dalam perjalanan kuliah penulis.
2. Bapak Suryanto, SE., M.Si., Selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan waktu yang berarti dalam proses menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Dr. Guntur Riyanto., M.Si., Selaku ketua penguji skripsi yang memberikan arahan dan masukan dalam pengembangan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Bambang Sutopo, M.Com, Ak., Selaku dekan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.

5. Bapak Drs. Kresno Sarosa Pribadi, M.Si., dan Ibu Izza Mafruhah, SE, M.Si., selaku Ketua Jurusan dan Sekertaris Jurusan Ekonomi Pembangunan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
6. Seluruh pegawai dan pengelola Air Terjun Jumog (BUMDes), Kecamatan Ngargoyoso, Disparta Kabupaten Karanganyar, BPS Kabupaten Karanganyar, Kasbanglimas Kabupaten Karanganyar, dan Bappeda Kabupaten Karanganyar, yang telah membantu penulis dalam mengumpulkan data dan informasi yang berguna dalam menyelesaikan Skripsi.
7. Rekan-rekan, Puguh Setyo Nugroho, Angga Radityawan dan Mochamad Adrianto, atas dukungan dan bantuannya setiap saat.
8. Teman-teman di HMJ EP, Penghuni Apartemen Inory dan Ep Holic 06 atas bantuannya, serta pengalaman hidup yang berharga.
9. Keluarga Dukut Hardjanto, Papah, Mamah dan Mas Adit, Trimakasih atas dukunganya materil, moril dan Sprituail.
10. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini. Kami ucapkan terimakasih. Semoga Tuhan senantiasa memberikan anugrahnya.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi wacana pengembangan penelitian ilmu ekonomi dan Studi Pembangunan Khususnya konsentrasi lingkungan. Saran dan kritik yang bersifat membangun kepada penulis diterima dengan senang hati.

Surakarta, April 2010

penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
HALAMAAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Perumusan Masalah .....	5
Tujuan Penelitian .....	6
Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
Ekonomi Lingkungan .....	8
Nilai Lingkungan .....	10
Pendekatan Harga Pasar .....	11
Pendekatan Nilai Barang Pengganti .....	12
Teknik Survei .....	13
Kebijakan Publik .....	14

Metode Valuasi Tempat Rekreasi .....	15
Perilaku konsumen .....	21
Surplus Konsumen .....	22
Penelitian Terdahulu .....	25
Kerangka Pemikiran .....	28
Pertanyaan Penelitian .....	30
BAB III METODE PENELITIAN .....	31
Ruang Lingkup Penelitian .....	32
Jenis dan Sumber Data .....	32
Metode Pengambilan Sempel .....	32
Defenisi Operasional Variabel .....	34
Prosedur Analisis Data .....	37
Analisis Deskriptif .....	37
Analisis <i>Trend</i> .....	38
Analisis Biaya Perjalanan ( <i>Travel cost</i> ) .....	38
Analisis Regresi .....	40
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN .....	48
Gambaran Umum Wilayah Penelitian .....	48
Rona Lingkungan .....	49
Lingkungan Abiotik .....	49
Lingkungan Biotik .....	52
Lingkungan Sosial, Ekonomi dan Budaya .....	56
Kepariwisata di Kabupaten Karanganyar .....	59
Air Terjun Jumog .....	61
Gambaran Umum .....	61
Sejarah Air Terjun Jumog .....	61
Kondisi Air Terjun Jumog .....	62
Pendapatan Operasional .....	63
Struktur Organisasi .....	64
Perencana Pengembangan Air Terjun Jumog .....	65
Analisis Data dan Pembahasan .....	67



Analisis Deskriptif .....	67
Analisis <i>Trend</i> .....	74
Analisis Biaya Perjalanan ( <i>Travel cost</i> ) .....	75
Analisis Regresi .....	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	97
Kesimpulan .....	97
Saran .....	99
DAFTAR PUSTAKA .....	xv
LAMPIRAN .....	xvii

## DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
4.1 Sumber Mata Air di Desa Berjo .....	51
4.2 Penggunaan Lahan di Desa Berjo .....	52
4.3 Luas Lahan, Jumlah Produksi dan Rata-rata Produksi Tanaman Padi .....	53
4.4 Luas Lahan, Jumlah Produksi dan Rata-rata Produksi Tanaman Sayuran ...	54
4.5 Luas Lahan, Jumlah Produksi dan Rata-rata Produksi Tanaman Buah .....	54
4.6 Luas Lahan, Jumlah Produksi dan Rata-rata Produksi Tanaman Perkebunan .....	55
4.7 Jumlah Hewan Ternak dan Unggas di Desa Berjo .....	55
4.8 Jumlah dan Jenis Kelamin Penduduk .....	56
4.9 Jumlah dan Usia Penduduk di Desa Berjo .....	56
4.10 Pertumbuhan Penduduk di Desa Berjo .....	57
4.11 Banyaknya Mutasi Penduduk di Desa Berjo .....	57
4.12 Mata Pencarian Penduduk di Desa Berjo .....	57
4.13 Jumlah Rumah Menurut Kondisi di Desa Berjo .....	58
4.14 Jumlah dan Jenis Alat Komunikasi di Desa Berjo .....	59
4.15 Nama Obyek dan Daya Tarik Pariwisata di Karanganyar .....	59
4.16 Jumlah Kunjungan Wisatawan ke Obyek Wisata di Karanganyar .....	60
4.17 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin .....	67
4.18 Distribusi Responden Berdasarkan Rentan Umur .....	68
4.19 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan .....	68
4.20 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan .....	69

4.21	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Pendapatan .....	70
4.22	Penggunaan Kendaraan Bermotor oleh Pengunjung .....	70
4.23	Pengunjang Air Terjun Jumog Berdasarkan Jenis Kunjungan .....	71
4.24	Tujuan Berkunjung ke Air Terjun Jumog .....	71
4.25	Kunjungan Keberapa dari Pengunjung ke Air Terjun Jumog .....	72
4.26	Lamanya Kunjungan di Air Terjun Jumog .....	72
4.27	Kelengkapan Fasilitas di Air Terjun Jumog .....	73
4.28	Kepuasan terhadap Pelayanan Pengelolaan Air Terjun Jumog .....	73
4.29	Perhitungan Jumlah Kunjungan ke Air Terjun Jumog 2005-2009.....	74
4.30	Perkiraan Jumlah Pengunjung Air Terjun Jumog 2010-2014 .....	75
4.31	Pembagian Zona Daerah .....	76
4.32	Distribusi Pengunjung Air Terjun Jumog Berdasarkan Zona .....	77
4.33	Tingkat Kunjungan per 1000 Penduduk tiap Zona ke Air Terjun Jumog ..	79
4.34	Total Biaya Perjalanan Tiap Zona ke Air Terjun Jumog .....	80
4.35	Perhitungan Regresi Antara Tingkat Kunjungan per 1000 Penduduk Setiap Zona dengan Biaya Perjalanan .....	81
4.36	Tingkat Kunjungan per 1000 Penduduk per Tahun di Air Tejun Jumog dengan Berbagai Tarif .....	82
4.37	Perhitungan Surplus Konsumen .....	84
4.38	Hasil Regresi Untuk Tiga Model .....	87
4.39	Hasil Uji <i>Park</i> .....	91
4.40	Hasil <i>LM Test</i> Untuk Mendekteksi Autokorelasi .....	92
4.41	Pengaruh Variabel independen .....	93

**DAFTAR GAMBAR**

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
2.1 Surplus Konsumen .....	24
2.2 Kerangka Pemikiran .....	29
4.1 Struktur Organisasi Badan Usaha Milik Desa .....	64
4.2 Kurva Permintaan Air Terjun Jumog .....	85

**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Kuesioner
- Lampiran 2 Data Primer Pengelompokan Responden Pengunjung Jumog
- Lampiran 3 Hasil Olah Data
- Lampiran 4 Peta Lokasi
- Lampiran 5 Gambar Lokasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Dalam dasawarsa ini banyak negara berkembang mulai memberikan perhatian terhadap industri pariwisata. Salah satu bentuk usaha untuk mengembangkan industri wisata adalah dengan cara menata kembali berbagai potensi dan kekayaan alam, berbasiskan pengembangan kawasan secara terpadu. Tujuan dari pengembangan ini adalah guna mengoptimalkan sumber daya alam (wisata alam), di mana perkembangan wisata alam di Indonesia memiliki progres positif, hal ini tak lepas kekayaan alam yang dimiliki yang dapat menjadi daya bagi wisatawan untuk berkunjung baik wisatawan domestik maupun asing.

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan pemerintah mengembangkan pariwisata di Indonesia antara lain (1) Masih berkurangnya minyak sebagai penghasil devisa dibandingkan tahun yang lalu, (2). Merosotnya sektor ekspor disektor non minyak, (3). Prospek pariwisata yang memperlihatkan kecenderungan meningkat secara konsisten, ( 4 ). Besarnya potensi untuk pengembangan pariwisata Indonesia (Spillane dalam Sahlan, 2008).

Karanganyar merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki banyak sekali aset wisata yang tersebar disetiap kecamatan, sesuai dengan motto dari Kabupaten Karanganyar adalah INTANPARI (industri pertanian dan pariwisata). Contoh pariwisata utama di Kabupaten Karanganyar antara lain (1)

Gunung Lawu, (2) Air Terjun Grojogan Sewu, (3) Wana Wisata Gunung Bromo, (4) Pemandian Air Hangat Cempleng, (5) Pemandian Sapto Tirta Pablengan, (6) Candi Cetho, (7) Candi Suku, (8) Air Terjun Jumog dan masih banyak lagi wisata alam.

Selain memiliki wisata alam yang beranekaragam Kabupaten Karanganyar juga memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, setidaknya di Kecamatan Jaten, Matesi, Gondangrejo dan Karanganyar merupakan pusat industri batik dengan motif batik abstrak seperti menyerupai awan, relief candi dan wayang beber. Beberapa kecamatan juga memproduksi barang-barang kerajinan seperti, vas bunga, tempat lilin, lampu hias, lampu duduk, lampu gantung, aksesoris tempat tidur, miniatur souvenir, gamelan dan lain-lain. Faktor keanekaragaman obyek wisata, industri dan kebudayaan menjadikan Kabupaten Karanganyar sebagai daerah tujuan wisata (*primary destination*) bagi wisatawan. Adapun pengembangan pariwisata yang optimal secara umum akan berdampak positif terhadap :

1. Sosial ekonomi masyarakat

Jika dilihat dari segi ekonomi pergerakan ekonomi masyarakat, dengan adanya pengelolaan pariwisata yang optimal dapat berdampak positif terhadap pencitraan, perluasan dan pemerataan lapangan kerja. Selanjutnya, kesempatan masyarakat untuk usaha lebih terbuka lebar sehingga pendapatan dan kesejahteraan masyarakat akan meningkat.

2. Budaya

Segi budaya pengembangan pariwisata yang optimal sangat membantu dalam rangka memperkenalkan kebudayaan Indonesia.

### 3. Ekonomi

Sektor pariwisata juga sangat berperan terhadap membantu peningkatan perekonomian, khususnya melalui pendapat pajak dan retribusi. Pajak dan retribusi merupakan sumber pendapatan pemerintah dalam mengembangkan dan membiayai sektor pariwisata.

Salah satu potensi ekowisata di Kabupaten Karanganyar adalah Air Terjun Jumog, di mana terletak di Kecamatan Ngargoyoso, Desa berjo, atau empat puluh kilometer (km) sebelah timur Surakarta. Pada tanggal 7 Agustus 2004 Air Terjun Jumog resmi dibuka oleh Bupati Karanganyar sebagai salah satu obyek wisata alam di Kabupaten Karanganyar, namun karena ada masalah internal pengelola membuat ada pergantian pengelolaan Air Terjun Jumog dari investor ke desa (BUMDes) pada tanggal 1 Oktober 2008, di mana masyarakat akan menjalani dan mengawasi seluruh kegiatan badan usaha milik desa tersebut.

Air Terjun Jumog memiliki potensi berupa keadaan lingkungan sekitar lokasi masih alami dan jenis air terjun sendiri tidak terlalu tinggi sehingga dapat di manfaatkan sebagai terapi pengobatan. Potensi ini menjadikan Air Terjun Jumog sebagai salah satu daerah tujuan wisata di Kabupaten Karanganyar.



Pengembangan fasilitas terus dilakukan oleh pengelola meningat Air Terjun Jumog tergolong wisata alam baru. Saat ini, pengelola berusaha untuk pengembangan potensi yang ada dengan membangun jalan masuk ke lokasi air terjun, memperbaiki dan menambah fasilitas umum dan membuat lahan parkir yang memadai.

Air Terjun Jumog termasuk barang publik, di mana sifat-sifat khas barang publik adalah *non-rival* dan *non-eksklusif*. *Non-rival* berarti konsumsi atas barang tersebut oleh suatu individu tidak akan mengurangi jumlah barang yang tersedia untuk dikonsumsi dan *non-eksklusif* berarti semua orang berhak menikmati dan memanfaatkan barang tersebut. Penilaian ekonomi lingkungan terhadap barang publik atau barang non-pasar (*non-market valuation*) didasarkan dengan konsep *willingness to pay* (WTP). Penilaian dengan pendekatan WTP dilakukan dengan melihat *preferensi* masyarakat dalam menanggapi kualitas lingkungan yang terjadi di sekitar (Hussen dalam Adrianto, 2010). Dengan demikian, penilaian *non-market valuation* dapat digunakan untuk memberikan penilaian ekonomis untuk barang-barang lingkungan termasuk ekowisata.

Secara umum teknik penilaian ekonomi lingkungan yang tidak dapat dinilai dapat digolongkan ke dalam dua kelompok, kelompok pertama adalah teknik valuasi yang mengandalkan harga implisit di mana *willingness to pay* terungkap melalui model yang dikembangkan (*revealed preference method*). Kelompok kedua adalah teknik valuasi yang didasarkan pada survei langsung secara di mana keinginan membayar atau WTP diperoleh secara langsung dari responden (*expressed preference method*) (Fauzi, 2006). Kedua metode tersebut Metode ini sebagian besar diterapkan

sebagai metodologi valuasi terhadap barang-barang *non-market valuation*, *contingent valuation method* (CVM) termasuk kelompok *expressed preference method* dan *travel cost method* (TCM) termasuk *revealed preference method*. Metode TCM memiliki keterbatasan-keterbatasan utama. *Pertama*, TCM dibangun berdasarkan asumsi bahwa setiap pengunjung hanya memiliki satu tujuan tempat wisata, jadi dalam hal ini aspek kunjungan ganda tidak bisa digunakan. *Kedua*, TCM tidak membedakan individu yang datang dari kalangan pelibur (*holiday makers*) dan juga pengunjung dari wilayah setempat (*resident*). *Ketiga*, masalah pengukuran nilai dari waktu, variabel waktu memiliki nilai intrinsik tersendiri yang dinyatakan dalam bentuk biaya berkorban (Fauzi, 2006).

Aplikasi TCM dapat digunakan untuk menilai wisata alam, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ortacesme, Ozkan dan Karaguzel (2001). Penelitian ini dapat meminimalisir keterbatasan-keterbatasan dalam TCM dengan melakukan analisis *travel cost* terhadap *estimation of the recreational use value of krusunlu waterfall* yang terletak antalya salah satu provinsi di Turki.

Berdasarkan latar belakang diatas, Air Terjun Jumog termasuk dalam golongan barang yang tidak mempunyai nilai pasar dan termasuk dalam kategori wisata alam khususnya Air Terjun, sehingga dapat dilakukan penilaian ekonomi dengan menggunakan *zonal travel cost method* (ZTCM), Maka penelitian ini mengambil judul ”**ALPIKASI BIAYA PERJALANAN (TRAVEL COST) PADA WISATA ALAM : STUDI KASUS AIR TERJUN JUMOG KABUPATEN KARANGANYAR**”.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan dan untuk memberikan batasan permasalahan dan pedoman arah penelitian, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Bagaimanakah potensi Air Terjun Jumog berdasarkan karakteristik sosial, trend jumlah pengunjung, penilaian ekonomis lingkungan dengan menggunakan metode biaya perjalanan (*travel cost*) yang ditunjukkan oleh besarnya surplus konsumen dan pengaruh variabel biaya perjalanan, pendidikan, pendapatan, jarak dan usia terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi dan perilaku pengunjung Air Terjun Jumog.
2. Untuk mengetahui *trend* jumlah pengunjung Air Terjun Jumog pada tahun-tahun yang akan datang.
3. Untuk mengetahui besarnya surplus konsumen sebagai total manfaat Air Terjun Jumog yang dirasakan oleh pengunjung dan nilai kesediaan

untuk membayar (*willingness to pay*) pengunjung terhadap kegiatan penambahan fasilitas Air Terjun Jumog.

4. Untuk menganalisis apakah variabel biaya perjalanan, pendidikan, pendapatan individu per bulan, jarak tempat tinggal dan usia, berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk tiap tahun.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Secara umum manfaat penelitian berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian adalah :

1. Bagi kepentingan ilmu pengetahuan

Penelitian ini sebagai informasi dan pembanding dari penelitian lain yang dapat dikembangkan lebih lanjut terutama dalam penelitian yang berhubungan dengan permasalahan penilaian ekonomi.

2. Bagi kepentingan pihak-pihak yang terkait dengan Air Terjun Jumog

Bagi pemerintah, khususnya pemerintah daerah dan pihak yang mengelola yang terkait dengan pertimbangan untuk menentukan kebijakan pengelolaan dan pengembangan Air Terjun Jumog.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini terdapat beberapa teori yang dapat digunakan untuk menilai suatu obyek wisata yang termasuk barang publik, di antaranya mengenai ekonomi lingkungan, nilai lingkungan, barang publik, metode valuasi situs rekreasi, perilaku Konsumen, surplus konsumen. Selanjutnya juga terdapat beberapa penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan referensi dalam menyusun penelitian ini dan juga kerangka pemikiran.

#### **A. Ekonomi Lingkungan**

Ekonomi dan lingkungan merupakan salah satu hal yang tidak dapat di pisahkan dari pola kehidupan manusia. Ilmu ekonomi lingkungan merupakan aplikasi dari prinsip-prinsip ekonomi dalam mengkaji tentang bagaimana mengatur sumberdaya lingkungan. Fokus dari ilmu ekonomi lingkungan terutama dari aktivitas perekonomian dan pengaruh pada kualitas lingkungan alam (Field, 2006 dalam Adrianto, 2010). Topik-topik utama dalam kajian ilmu ekonomi lingkungan sebagai berikut:

- Penyebab-penyebab dari penurunan kualitas lingkungan
- Kebutuhan untuk menyusun kembali pertalian kajian antara ekologi dan ilmu ekonomi
- Berbagai kesulitan yang berhubungan dengan hak kepemilikan terhadap sumberdaya lingkungan

- Pertentangan antara penurunan kualitas lingkungan dengan barang-barang dan jasa-jasa ekonomi
- Ketidakberhasilan pasar, jika dibiarkan sendiri, dalam mengalokasikan sumberdaya lingkungan
- Menduga, nilai satuan moneter terhadap kerusakan lingkungan
- Instrumen-instrumen kebijakan publik yang dapat digunakan untuk melambatkan, memberhentikan dan mencadangkan kemerosotan sumberdaya lingkungan atau eksploitasi berlebihan terhadap sumberdaya terbarukan dan tidak terbarukan
- Efek-efek makroekonomi terhadap peraturan-peraturan mengenai lingkungan dan sumber-sumber kebijakan perlindungan lainnya
- Keterbatasan penggunaan teknologi untuk memperbaiki penurunan kualitas lingkungan atau kelangkaan sumberdaya
- Masalah-masalah lingkungan yang lebih penting dari sekedar batasan-batasan antarnegara sehingga diperlukan kerjasama internasional terkait resolusi
- Keterbatasan pertumbuhan ekonomi
- Pengalaman masa lalu yang dapat digunakan untuk memprediksi kejadian-kejadian di masa depan yang didasarkan pada ketidakpastian ekonomi, ekologi dan teknologi
- Pentingnya etika dan moral untuk perlindungan sumberdaya lingkungan, terutama untuk kesejahteraan generasi mendatang

- Hubungan timbal balik antara jumlah penduduk, kemiskinan dan penurunan kualitas lingkungan di negara-negara berkembang
- Kebutuhan dan kelangsungan hidup dari pembangunan yang berkelanjutan

## **B. Nilai lingkungan**

Secara umum, nilai dapat didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lain (Fauzi, 2006). Pada dasarnya nilai lingkungan sendiri dibagi dua penilaian yang pertama nilai atas dasar penggunaan (*instrumental value*) dan nilai yang terkandung di dalamnya (*intrinsic value*). Nilai dasar penggunaan menunjukkan kemampuan lingkungan apabila digunakan untuk memenuhi kebutuhan, sedangkan nilai yang terkandung dalam lingkungan adalah nilai yang melekat pada lingkungan.

Metode penilaian terhadap dampak lingkungan telah diterapkan di beberapa negara, guna mengetahui pengaruh yang diberikan dari beberapa proyek yang dijalankan. Metode-metode tersebut pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi tiga macam metode, antara lain: (Suparmoko dalam Sari, 2004).

### **1. Pendekatan Harga Pasar**



### **a. Pendekatan Harga Pasar Sebenarnya**

Pendekatan harga pasar atau pendekatan produktivitas banyak digunakan untuk menilai biaya dan manfaat suatu proyek, di mana dalam memberikan harga terhadap suatu proyek ada produk dan jasa yang akan hilang dan timbul dikarenakan adanya suatu proyek. Adanya suatu proyek berarti ada barang dan jasa baru yang diciptakan disamping itu proyek dapat memberikan manfaat dan kerugian bagi masyarakat, sehingga dengan menggunakan harga pasar akan dapat memperkirakan nilai biaya atau korban dari suatu proyek.

Proyek akan menghasilkan produk dan jasa baru seperti peningkatan produksi pertanian, terciptanya kegiatan rekreasi air dan pemandangan baru, maupun dengan adanya sistem pembangkit listrik tenaga air yang dapat dinilai dengan harga pasar. Di samping itu ada juga produk yang tidak bisa dinilai dengan harga pasar, seperti pariwisata, adanya pemandangan air waduk dan sekitarnya yang sulit untuk dinilai dengan harga pasar.

### **b. Pendekatan Modal Manusia**

Pendekatan model manusia (*human capital*) disebut juga pendekatan nilai yang akan hilang (*forgone earnings*) menggunakan harga pasar dan tingkat upah untuk menilai sumbangan proyek terhadap penghasilan masyarakat. Pendekatan ini ditetapkan untuk menilai sumberdaya manusia bila terjadi kematian, dan cacat secara permanen dari dampak adanya proyek.

### **c. Pendekatan Biaya Kesempatan**

Data mengenai upah tidak cukup tersedia, untuk itu biaya kesempatan atau pendapatan yang akan hilang dapat dijadikan salah satu metode alternatif. Pendekatan ini digunakan untuk menghitung biaya yang harus dibayar dan dikeluarkan untuk melestarikan suatu manfaat, dan bukannya untuk memberikan nilai terhadap manfaat itu sendiri.

## **2. Pendekatan Nilai Barang Pengganti atau Barang Perlengkapan (*Surrogate Market Price*).**

### **a. Pendekatan Nilai Kekayaan**

Pendekatan ini berusaha untuk menentukan pasar bagi barang dan jasa yang terpengaruh oleh barang dan jasa lingkungan yang tidak dipasarkan.

### **b. Pendekatan Tingkat Upah**

Pendekatan ini menilai tingkat upah dari berbagai jenis pekerjaan yang sama dengan lokasi yang berbeda untuk menilai kualitas lingkungan kerja pada masing-masing lokasi. Pendekatan yang dipakai upah diberikan lebih tinggi untuk lokasi yang lebih tercemaran atau pada lokasi yang lebih berbahaya bagi kesehatan dan kehidupan.

### **c. Pendekatan Biaya Perjalanan**

Pendekatan biaya perjalanan adalah biaya perjalanan utama untuk menilai lingkungan pada obyek-obyek wisata. Pendekatan ini menilai perjalanan dan waktu

yang dikorbankan oleh wisatawan untuk menuju obyek wisata tertentu dianggap sebagai nilai lingkungan yang dibayar oleh wisatawan.

### **C. Teknik Survei**

Teknik survei adalah kegiatan mengumpulkan data, baik spasial maupun data nonspasial. Tujuan dari survei sendiri adalah mengetahui siapa mereka, apa yang mereka pikirkan, rasakan atau kecendrungan suatu tindakan, dengan itu teknik survei banyak digunakan untuk menilai keadaan lingkungan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

#### **a. Lelang**

Pendekatan ini banyak dipakai apabila kita harus mencari kesediaan membayar (*Willingness to pay*) untuk melaksanakan suatu proyek, atau kesediaan untuk menerima suatu pembayaran (*willingness to accept*) jika suatu proyek lingkungan tersebut tidak dilakukan.

#### **b. Survei Langsung**

Pendekatan ini dilakukan dengan cara mewawancari responden secara langsung mengenai kesediaan mereka untuk membayar (*Willingness to pay*) atau menerima pembayaran (*Willingness to accept*) sebagai ganti rugi.

#### **c. Pendekatan Delphi**

Pendekatan ini mendasarkan pada pendapat para ahli, dan telah banyak dipraktikkan dalam pengambilan keputusan dalam hal penentuan nilai lingkungan.

pendekatan ini ditentukan oleh pengalaman dan pengetahuan serta latar belakang kehidupan para ahli.

#### **D. Kebijakan Publik**

Barang publik merupakan barang yang penggunaannya secara bersama-sama, sedangkan definisi dari barang privat adalah barang yang penggunaannya bersifat pribadi atau milik sendiri. Sungai, gunung, pantai adalah barang publik yang disediakan oleh alam, sedangkan barang publik yang di sediakan oleh privat adalah tempat parkir, jalan raya, rumah sakit (Gravitiani, 2008).

Sumber daya alam seperti gunung, hutan, sungai, pantai serta semua yang disediakan oleh alam merupakan sumber daya yang bernilai, karena memberikan manfaat bagi masyarakat baik itu secara langsung maupun tak langsung. Setiap kebijakan publik yang dilaksanakan lingkungan akan mempengaruhi aliran manfaat yang diperoleh masyarakat. Adanya eksternalitas dan sifat-sifat tertentu dari barang publik ini menyebabkan kekuatan pasar tidak dapat menciptakan tingkat harga yang mencerminkan nilai sosial lingkungan yang sesungguhnya. Kegagalan sistem pasar dalam mengalokasikan dan menentukan harga lingkungan secara benar, mendorong kebutuhan adanya penilaian atau valuasi ekonomi lingkungan. Prinsip dari valuasi ekonomi adalah memberikan informasi kepada pemerintah berkaitan dengan proses pengambilan kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan (Gravitiani,2008).

## **E. Metode Valuasi Tempat Rekreasi**

*Benefit-Cost Analysis* merupakan teknik penilaian yang dapat digunakan untuk mengkuantifikasikan konsep dari nilai salah satu obyek. Analisis *benefit-cost* pada sektor publik digunakan untuk analisis laba-rugi pendanaan. Analisis ini juga digunakan untuk membantu pembuatan keputusan yang memiliki input dan atau output *non-market*. Terdapat empat tahapan inti dalam sebuah analisis *benefit-cost*, yaitu: 1) menentukan secara jelas proyek atau program, 2) menjelaskan secara kuantitatif input dan output dari program atau proyek, 3) mengestimasi biaya sosial dan manfaat dari input dan output tersebut, dan 4) membandingkan *benefit* dan *cost*.

Penurunan kualitas lingkungan akan tercermin dari nilai yang dikeluarkan untuk upaya perbaikan kembali atau penjagaan kualitas lingkungan pada tingkat yang diinginkan. Menghitung kerusakan langsung juga memiliki beberapa kendala, yaitu masyarakat dan pasar secara normal akan berubah dan menyesuaikan diri terhadap pencemaran lingkungan, dan salah satu konsep dasar untuk menentukan nilai *benefits* yaitu *willingness to pay*.

*Willingness to pay* pada dasarnya untuk mengukur nilai *benefits* dari sesuatu didasarkan atas perspektif manusia (individu), sehingga alat ukurnya adalah kesediaan membayar (*willingness to pay*) untuk menikmati atau menghindari sesuatu.

Dengan kata lain, nilai *benefits* yang didapatkan seseorang atas sesuatu setara dengan jumlah yang mau mereka bayarkan untuk menikmati sesuatu tersebut.

Setidaknya ada tiga metode yang digunakan untuk menentukan nilai WTP dari seseorang untuk perbaikan lingkungan yaitu:

### **1. *Revealed Willingness to Pay***

Metode ini mengungkapkan nilai *willingness to pay* dengan menghubungkannya pada sesuatu yang memiliki nilai pasar. Penilaian ekonomis terhadap barang-barang lingkungan dapat dilakukan dengan menaksir surplus produsen dan konsumen seperti halnya pada barang-barang pasar. *Revealed WTP* mencakup tiga metode, yaitu:

#### **a) *Productivity Method***

*Productivity method* dilakukan ketika peningkatan kualitas lingkungan secara langsung mempengaruhi komponen biaya dari produksi suatu barang pasar. Contohnya, manfaat peningkatan kualitas air dapat diukur dari kenaikan pendapatan pada daya produksi pertanian.

#### **b) *Hedonic Pricing Method***

*Hedonic pricing method* digunakan untuk menilai keramahtamahan lingkungan (*environmental amenities*) yang mempengaruhi harga tempat tinggal. Penggunaan metode ini dapat dilakukan karena harga perumahan di suatu area

nampak seperti berhubungan dengan penggunaan ruang terbuka dan tersedianya data transaksi *real estate* dan potongan ruang terbuka.

c) *Travel Cost Method*

Logika sederhana metode ini, yaitu nilai manfaat dari suatu situs/kawasan akan setara dengan biaya perjalanan yang dilakukan oleh masyarakat untuk mengunjungi situs tersebut (Turner, 2004 dalam Adrianto, 2010). Metode ini dapat mengestimasi manfaat-manfaat ekonomi atau biaya-biaya sebagai hasil dari:

- Perubahan-perubahan biaya masuk dari sebuah situs rekreasi.
- Pengeluaran terhadap sebuah situs rekreasi yang ada.
- Tambahan sebuah tempat rekreasi baru
- Perubahan kualitas lingkungan pada sebuah situs rekreasi.

*Travel cost method* (TCM) memiliki tiga pendekatan, yaitu:

- (1) *Zonal travel cost*, dapat dilakukan hanya dengan menggunakan data sekunder dan beberapa data sederhana yang dikumpulkan dari para pengunjung.
- (2) *Individual travel cost*, menggunakan sebuah survei yang lebih terperinci terhadap para pengunjung.
- (3) *Random utility*, menggunakan survey dan data-data pendukung lainnya, serta teknik statistika yang lebih rumit.

TCM merupakan teknik yang pertama kali mengasumsikan bahwa nilai suatu tempat rekreasi berkaitan dengan biaya perjalanan yang dikeluarkan para pengunjung.

Akan tetapi, pada prakteknya terdapat beberapa masalah dengan penggunaan metode ini (Turner, 2004 dalam Adrianto, 2010)., yaitu:

- (1) *Time costs*, sebuah TCM sederhana mengasumsikan bahwa *travel cost* hanya berkaitan dengan pengeluaran untuk bahan bakar. Seharusnya, sebuah *time cost* dimasukkan ke dalam *travel cost* sebagai sebuah refleksi dari nilai rekreasi sesungguhnya dari para pengunjung.
- (2) *Multiple visit journeys*, tak jarang para pengunjung dapat mengunjungi lebih dari satu tempat rekreasi dalam satu hari sehingga mengakibatkan *travel cost* memiliki *margin for error* yang tidak pasti terhadap masalah ini.
- (3) *Substitute sites*, para pengunjung seringkali mengunjungi sebuah situs yang diukur nilainya dengan TCM hanya sebagai situs pengganti dikarenakan tidak adanya lagi situs yang dekat dengan rumah mereka.
- (4) *House purchase decision*, sebagian pengunjung akan memutuskan untuk membeli sebuah rumah di dekat tempat rekreasi yang dianggap telah memberikan nilai kepuasan saat mengunjunginya.

Pearce dan Moran (1994) dalam Djijono (2002:4) menyatakan kesediaan membayar dari rumah tangga ke-i untuk perubahan dari kondisi lingkungan awal ( $Q_0$ ) menjadi kondisi lingkungan yang lebih baik ( $Q_1$ ) dapat disajikan dalam bentuk fungsi, yaitu:

$$WTP_i = f(Q_1 - Q_0, P_{own,i}, P_{sub,i}, S_i) \dots\dots\dots (2.1)$$



Keterangan :

$Q_0$	= Kondisi lingkungan awal
$Q_1$	= Kondisi lingkungan yang lebih baik
$WTP_i$	= Kesiediaan membayar dari rumah tangga ke-i
$P_{own,i}$	= Harga dari penggunaan sumberdaya lingkungan
$P_{sub,i}$	= Harga substitusi untuk penggunaan sumberdaya lingkungan
$S_i$	= Karakteristik sosial ekonomi rumah tangga ke-i

## 2) *Imputed Willingness to Pay*

Metode ini mengungkapkan nilai *willingness to pay* dengan melihat berapa besar pengeluaran seseorang untuk mengurangi dampak dari buruknya kualitas lingkungan terhadap dirinya. *Imputed WTP* meliputi *damage cost avoided*, *replacement cost*, dan *substitute cost methods*. Ketiga metode ini mengestimasi nilai *non-market goods* dan *non-market services* dengan berdasar pada biaya-biaya yang dapat menghindarkan kehilangan barang-barang non-pasar atau jasa-jasa, biaya yang menggantikan aset-aset lingkungan, dan biaya yang menyediakan jasa-jasa atau barang non-pasar pengganti.

## 3) *Expressed Willingness to Pay*

Metode ini mengungkapkan nilai *willingness to pay* dengan menggunakan survei untuk menanyakan secara langsung pada seseorang terhadap perubahan

kualitas lingkungan yang didasarkan pada sebuah skenario hipotesis. *Expressed WTP* mencakup metode *contingent valuation*.

**a) *Contingent Valuation Method***

Metode CV diterapkan pada penghitungan nilai lingkungan jika teknik pasar tidak bisa digunakan. Metode CV didasarkan pada konsep sederhana yaitu bila ingin mengetahui nilai atas sumberdaya yang tidak memiliki nilai pasar, maka bisa dilakukan dengan bertanya mengenai nilai tersebut secara langsung

Dalam Metode CV terdapat empat macam cara untuk mengajukan pertanyaan kepada responden (Pramesi, 2008 dalam Muharram, 2010), yaitu:

- (1) Permainan lelang (*bidding game*), responden diberi pertanyaan secara berulang-ulang tentang apakah mereka ingin membayar sejumlah tertentu. Nilai ini kemudian bisa dinaikan atau diturunkan tergantung respon pada pertanyaan sebelumnya. Pertanyaan dihentikan sampai nilai yang tetap diperoleh.
- (2) Pertanyaan terbuka, responden diberikan kebebasan untuk menyatakan nilai moneter untuk suatu proyek perbaikan lingkungan.
- (3) *Payment Card*, nilai lelang dengan cara menyakan responden apakah mau membayar pada kisaran tertentu dari nilai yang ditentukan sebelumnya. Nilai ini ditunjukkan kepada responden dengan kartu.
- (4) Model referendum tertutup, responden diberi suatu nilai rupiah, kemudian diberi pertanyaan setuju atau tidak.

Analisis dengan Metode CV memiliki kelebihan dalam fleksibilitas dan mudah dilaksanakan untuk menilai lingkungan yang memiliki cakupan sangat luas, namun juga memiliki kesulitan jika responden memberikan jawaban yang bias baik berupa penilaian yang terlalu tinggi (*upper estimate*) maupun penilaian terlalu rendah (*under estimate*) terhadap perubahan kualitas lingkungan. Ada empat jenis bias yang dapat ditimbulkan dari metode CV (Hussen, 2006 dalam Muharram, 2010), yaitu:

- (1) *Strategic bias*, bias ini terjadi karena responden memiliki kepentingan khusus yang terkait dengan jawaban pertanyaan tersebut.
- (2) *Information Bias*, bias ini terjadi karena responden tidak memiliki pengetahuan memadai atau tidak punya pengalaman terkait dengan atribut yang ditanyakan dalam penelitian.
- (3) *Starting-point bias*, bias ini terjadi karena instrumen survei yang digunakan untuk mewawancarai berupa rentang jarak kemungkinan yang sudah dikenal. Cara untuk menjelaskan rentang jarak yang tercermin dalam kuesioner akan sangat mempengaruhi jawaban dari responden. Rentang jarak Rp. 0 sampai Rp. 500.000 mungkin akan menghasilkan respon yang berbeda jika dibandingkan dengan rentang jarak Rp. 100.000 sampai Rp. 500.000, meskipun sebenarnya tidak ada respon dalam rentang Rp. 0 sampai Rp. 100.000
- (4) *Hypothetical bias*, bias ini terjadi karena pembangunan hipotesis perubahan kualitas lingkungan yang tidak sempurna sehingga rentan direspon secara tidak sempurna juga oleh responden.

## **F. Perilaku Konsumen**

Perilaku konsumen merupakan ukuran atau standar dasar pemikiran seseorang dalam memilih barang dan jasa yang mempunyai nilai paling tinggi (Samuelson, 2001). Ada dua pendekatan yang digunakan dalam mempelajari perilaku konsumen:

### 1. Pendekatan nilai guna (utility) cardinal

Kepuasan konsumen dari mengonsumsi barang dapat dinyatakan secara kuantitatif, sehingga konsumen berusaha memaksimalkan kepuasannya.

### 2. Pendekatan nilai guna (utility) ordinal

Kepuasan konsumen dari mengonsumsi barang tidak dapat dinyatakan secara kuantitatif, sehingga perilaku konsumen dalam memilih barang yang akan memaksimalkan kepuasan ditunjukkan dalam kurva kepuasan sama (Indifferent Curve).

## **Teori Nilai Guna (Utility)**

Nilai guna (Utility) adalah kepuasan yang diperoleh dari mengonsumsi suatu barang. Nilai Guna Total (Total Utility/TU) adalah total kepuasan yang diperoleh dari mengonsumsi suatu barang. Nilai Guna Tambahan (Marginal Utility/MU) adalah tambahan kepuasan yang diperoleh dari mengonsumsi tambahan satu unit produk/barang.

## **Maksimisasi Nilai Guna**

Setiap orang berusaha untuk memaksimalkan kepuasan dari konsumsi barang. Untuk konsumsi satu jenis barang, maka kepuasan maksimum dapat dicapai pada saat nilai guna total (TU) mencapai maksimum.

Jika konsumen mengkonsumsi lebih dari satu barang, maka penentuan kepuasan maksimum dapat dicapai:

- Jika ada 2 barang dan harganya sama, maka kepuasan maksimum  $MU_x = MU_y$
- Jika ada 2 barang dengan harga yang berbeda, maka tambahan kepuasan (MU) yang lebih besar diperoleh dari barang dengan harga yang lebih rendah dengan  $MU_x = MU_y$

Dengan harga barang yang berbeda, maka syarat untuk memperoleh nilai guna maksimum (TU) adalah setiap rupiah yang dikeluarkan untuk 1 unit tambahan berbagai jenis barang akan memberikan MU yang sama.

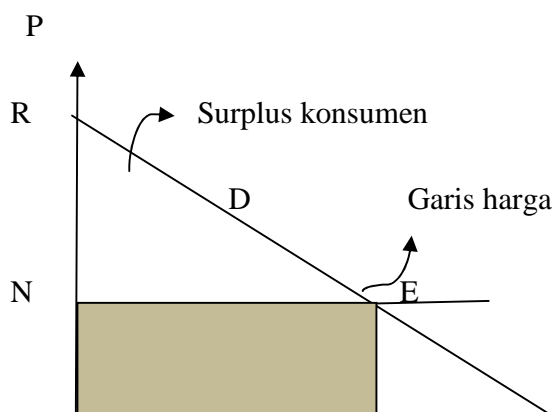
### **G. Surplus Konsumen**

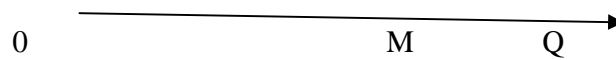
Selisih antara utilitas total dengan nilai total disebut surplus konsumen, dikatakan surplus jika terjadi “menerima manfaat yang lebih besar dari yang di bayarkan” sebagai akibat dari hukuman marginal yang semakin menurun. Konsumen membayar harga unit terakhir untuk yang dikonsumsi, sehingga mereka menikmati suatu surplus utilitas atas harga. Surplus konsumen adalah nilai extra yang didapatkan konsumen diatas apa yang mereka bayar untuk suatu komunitas.

Hukum utilitas marginal yang semakin menurun menyatakan bahwa, ketika jumlah suatu barang yang dikonsumsi meningkat, utilitas marginal dari barang

tersebut cenderung berkurang. Utilitas marginal atau berarti tambahan menunjukkan utilitas tambahan yang diperoleh dari satu unit tambah konsumsi dari suatu komunitas (Samuelson, 2001).

Surplus konsumen merupakan perbedaan antara jumlah yang dibayarkan konsumen untuk mendapatkan suatu produk dan kesediaan untuk membayar. Surplus konsumen timbul karena konsumen menerima lebih dari yang dibayarkan dan bonus ini berakar dari hukum utilitas marginal yang semakin menurun. Surplus konsumen memberikan gambaran manfaat yang di peroleh karena dapat membeli semua unit barang pada tingkatan rendah. Pada pasar yang berfungsi baik, harga pasar mencerminkan nilai marginal, seperti unit produk yang diperdagangkan. Secara sederhana, surplus konsumen dapat diukur sebagai bidang yang terletak di antara kurva permintaan dan garis harga (Djijono, 2002).





Gambar 2.1  
Surplus Konsumen

Kurva permintaan mengukur jumlah yang akan dibayar oleh konsumen untuk setiap unit yang dikonsumsi. Gambar 2.1 dapat dilihat total bidang kurva permintaan (OREM) menunjukkan total utilitas yang diperoleh atas konsumsi suatu barang atau merupakan ukuran kesediaan untuk membayar total, karena jumlah tersebut merupakan penjumlahan nilai-nilai marginal  $Q$  dari 0 sampai  $M$ , dengan mengurangi biaya suatu barang bagi konsumen (ONEM), nilai surplus konsumen ditunjukkan sebagai bidang segitiga (NRE) dan merupakan ukuran kemauan untuk membayar di atas pengeluaran kas untuk konsumsi (Djijono, 2002)

Konsumen mengkonsumsi sejumlah barang  $M$ , seseorang akan mau membayar harga yang menerminkan manfaat marginal pada tingkatan konsumsi. Dengan melihat perbedaan dalam jumlah yang dikonsumsi, kemauan seseorang akan membayar, berdasarkan fungsi manfaat marginal yang dapat ditentukan, hasilnya adalah kurva permintaan individu untuk  $Q$ . Karena manfaat berlereng turun ke kanan (negatif), maka demikian pula kurva permintaannya. Dalam hal ini kurva permintaan yang dimaksud adalah kurva permintaan Marshal. Guna kurva permintaan Marshal, karena kurva permintaan tersebut dapat diestimasi secara langsung dan mengukur kesejahteraan melalui surplus konsumen (Djijono, 2002).

## H. Penelitian Terdahulu

Studi-studi yang pernah dilakukan dengan tema penilaian ekonomi terhadap situs rekreasi pertama dilakukan oleh Ortacesme *et al.* (2001) dengan judul “An Estimation of the Recreationnal Use Value of Kursunlu Waterfall Natural Park by the Individual Travel Cost Method”. Penelitian ini menggunakan 280 sampel responden yang masuk dalam kreteria penelitian ini, untuk penilaian biaya perjalanan sendiri menggunakan variabel umur (*age*), pendidikan (*education*), pendapatan rumah tangga (*household income*) dan menggunakan variabel alternatif obyek lain sebagai *independen variabeles*, untuk mengukur model permintaan model semi log digunakan untuk mengestimasi variabel-variabel tersebut.

Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun menunjukkan bahwa rata-rata dari responden berkunjung 2.75 kali per tahun atau dibulatkan 3 kali per tahun, sekitar 79.3 % dari responden menyatakan ada alternatif tempat wisata lain selain di Kursunlu Waterfall di Antalya, biaya perjalanan rata-rata tiap responden menghabiskan bahan bakar sebesar 2.500.000 sampai 2.800.000 TL (\$5.90-6.60). usia pengunjung sendiri peneliti membagi empat kelompok umur pengunjung, sebagian besar pengunjung berusia 36-45 tahun dengan persentase 35.7%. penglompokan pengunjung menurut tingkat pendidikan peneliti membagi lima kelompok, sebagian besar dari pengunjung pada tingkat pendidikan universitas dengan persentase 42.1%, dan untuk tingkat pendapatan *income* perbulan rata-rata dari responden sebesar 250 *million TL* (\$600).

Penelitian kedua Djijono (2002) dengan judul “Valuasi Ekonomi Menggunakan Metode *Travel Cost* Taman Wisata Hutan di Taman Wan Abdul



Rachman, Propinsi Lampung”. Penelitian ini menggunakan biaya perjalanan dengan teknik pendekatan zona dengan alat analisis regresi, zona dibagi menjadi 13 zona berdasarkan daerah kecamatan tempat tinggal pengunjung.

Model permintaan yang dilakukan regresi antara jumlah pengunjung per 1000 penduduk (Y) dengan tujuh variabel bebas ( $X_1$ - $X_7$ ) yaitu adalah biaya perjalanan, biaya transportasi, pendapatan, jumlah penduduk, pendidikan, waktu kerja per minggu, dan waktu luang per minggu. Tujuh variabel yang diujikan ternyata variabel yang mempengaruhi jumlah kunjungan adalah biaya perjalanan, jumlah penduduk, pendidikan dan waktu kerja.

Hasil perhitungannya nilai ekonomi yaitu bahwa rata-rata nilai kesediaan berkorban adalah sebesar Rp 11.517,- per pengunjung, nilai yang dikorbankan sebesar Rp 7.298,- per kunjungan dan surplus konsumen sebesar Rp 4.219,- per pengunjung.

Penelitian ketiga diambil dari Poor dan Smith (2004) dengan judul “*Travel Cost Analysis of a Cultural Heritage Site: The Case of Hisoric St. Mary’s City of Maryland (HSMC)*”. Poor dan Smith memasukan variabel pendapatan, etnis dan umur ke dalam faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kunjungan per 1000 penduduk. Terdapat tiga model yang digunakan, yaitu model linear, semi-log dan log-log.

Variabel pendapatan memiliki hubungan terbalik dan berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk pada ketiga model tersebut. Variabel etnis dan umur juga berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk.

Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa penghitungan surplus konsumen secara signifikan bergantung pada bentuk fungsi yang digunakan untuk mengestimasi permintaan pengunjung. Nilai surplus konsumen pada model linear, semi-log dan log-log, masing-masing sebesar \$19.26, \$9.93 dan \$8.00. Hasil penelitian ini juga diperoleh nilai elastisitas harga negatif yang akan menyebabkan penurunan jumlah kunjungan ke HSMC jika harga tiket dinaikkan. Begitupula dengan nilai elastisitas pendapatan negatif yang berarti bahwa pengunjung yang berasal dari zona dengan penghasilan yang lebih tinggi kurang menyukai untuk berkunjung ke HSMC

Penelitian selanjutnya Shammin (1999), dengan judul “Application Of The Travel Cost Method (Tcm) :A Case Study Of Environmental Valuation Of Dhaka Zoological Garden”.

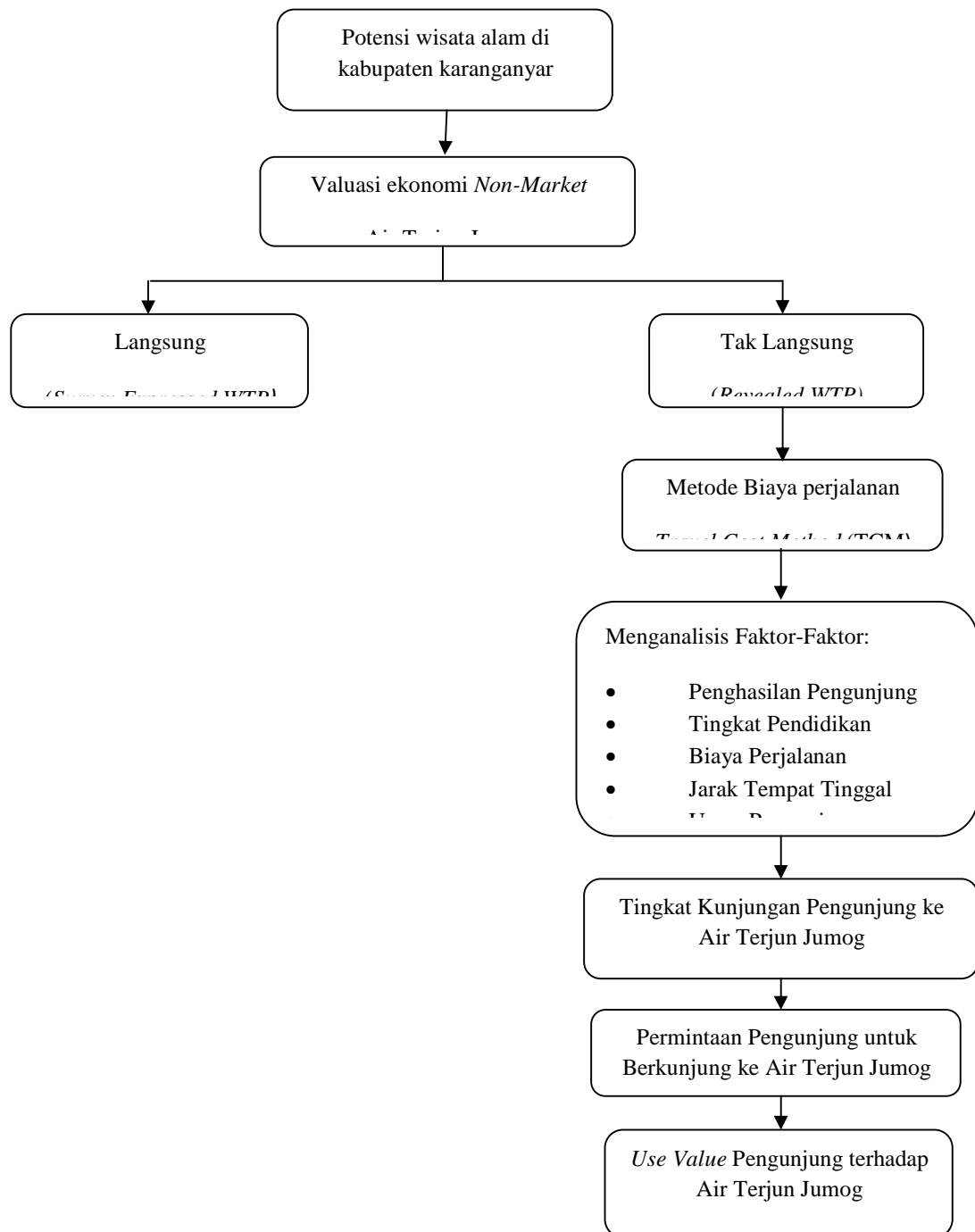
Dari hasil survei dan analisis telah menghasilkan temuan sebagai berikut: Rata-rata Kesiediaan untuk membayar (WTP) = Tk. 300,64 / - (sekitar US \$ 6,46 / -) per pengunjung per hari, 1 US Dollar = 46,55 Taka (per April 29, 1998). Menurut tahun 1995 nilai tukar, rata-rata pengunjung per hari = 11.74, total jumlah pengunjung per tahun = 4.286.195, pendapatan dari gerbang tiket = 21.430.975 Taka, tiap Tahunnya konsumen membayar = 1.288.601.665 Taka.

## **I. Kerangka Pemikiran**

Air Terjun Jumog salah satu obyek wisata alam di Kabupaten Karanganyar. Sumber air terjun yang masih alami ditambah dengan keindahan sekitar air terjun yang masih terjaga keasriannya. Potensi Air Terjun Jumog tidak dapat dinilai secara langsung berdasarkan jumlah pendapatan yang berasal dari karcis yang terjual tiap hari. Salah satu cara penilaian ekonomi dengan pendekatan metode biaya perjalanan, semakin jauh seseorang untuk datang ke tempat rekreasi semakin berkurang harapan pemanfaatan dan permintaan terhadap tempat tersebut begitu juga sebaliknya.

Secara umum, Air Terjun Jumog termasuk barang publik (*Non-Market*). Penilaian valuasi *Non-market* dapat dua kelompok pendekatan: secara langsung (*expressed preference method*) dan tak langsung (*revealed preference method*). Penelitian ini menggunakan pendekatan valuasi tak langsung dengan metode biaya perjalanan (*Travel cost*), di mana peneliti mencoba menghubungkan beberapa faktor yang berkaitan dengan penilaian pengunjung terhadap suatu obyek wisata. Penilaian tersebut terdiri dari tingkat penghasilan, pendidikan, biaya perjalanan, jarak tempat tinggal dan umur pengunjung. Faktor-faktor tersebut akan digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat signifikansi nilai penggunaan langsung pengunjung Air Terjun Jumog.

Skema rangkaian pemikiran dalam penentuan nilai ekonomi langsung terhadap kegiatan pengembangan di kawasan wisata alam Air Terjun Jumog.



**Gambar 2.2**  
**Kerangka Pemikiran**

## J. **Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah dan tinjauan pustaka, Ada beberapa pertanyaan yang dapat menunjukkan penilaian ekonomi lingkungan oleh pengunjung sebagai berikut :

1. Bagaimanakah karakteristik sosial ekonomi dan perilaku berkunjung para pengunjung ke Air Terjun Jumog?
2. Bagaimanakah *trend* jumlah pengunjung ke Air Terjun Jumog pada tahun-tahun mendatang?
3. Berapakah nilai surplus konsumen sebagai total manfaat Air Terjun Jumog yang dirasakan oleh pengunjung dan nilai kesediaan untuk membayar (*willingness to pay*) pengunjung terhadap kegiatan pengembangan fasilitas yang berada di Air Terjun Jumog?
4. Apakah variabel biaya perjalanan, pendidikan, pendapatan individu per bulan, jarak tempat tinggal dan usia berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun?

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

*Travel cost method* atau biaya perjalanan merupakan metode yang digunakan untuk menilai Barang lingkungan yang tidak mempunyai harga pasar. Dalam penelitian ini Air Terjun Jumog dijadikan Obyek peneliti untuk mencari tingkat kunjungan wisatawan dengan pendekatan metode biaya perjalanan (*Travel Cost*). Salah satu cara pengambilan sampel Penelitian dengan caranya dengan memberikan pertanyaan secara langsung kepada pengunjung.

Informasi tentang tanggapan masyarakat terhadap biaya perjalanan digunakan untuk menggambarkan kurva permintaan. *Travel cost method* dapat diterapkan di bidang-bidang :

- a. Tempat rekreasi
- b. Cagar alam, taman nasional, hutan yang digunakan untuk rekreasi
- c. bendungan, waduk, hutan, wisata laut

#### d. kilang minyak

Dalam bab ini akan dilakukan pembahasan terhadap lima bagian subbab. Bagian-bagian tersebut adalah ruang lingkup penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengambilan sampel, defenisi operasional variabel dan analisis data.

### **A. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Air Terjun Jumog Kabupaten Karanganyar Kecamatan Ngargoyoso, dengan Objek penelitian adalah pengunjung yang datang di Air Terjun Jumog.

Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian deskriptif dan satistika, yaitu dengan melakukan proses pengumpulan data, mengelompokan atau klasifikasikan, pengolahan data dan menginterpertasikan data.

### **B. Jenis dan Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan dua jenis sumber data yaitu primer dan sekunder.

1. Data primer

Data Primer didapatkan dari penelitian secara langsung terhadap Objek penelitian yang didasarkan dari hasil kerja lapangan dalam bentuk *surve* dan wawancara dari wisatawan yang sedang berkunjung di Air Terjun Jumog.

2. Data Sekunder

Data ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Kantor Dinas Pariwisata (Disparta), dan Instansi Pemerintahan Kabupaten Karanganyar.

### **C. Metode Pengambilan Sempel**

Penentuan sampel ada pun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan sampel sebagai berikut yaitu:

1. Responden yang berada di lokasi wisata minimal 30 menit.
2. Responden yang hanya mengunjungi satu obyek saja tidak ada obyek lain sebelum dan sesudahnya.
3. Responden yang tinggal di daerah obyek wisata atau dari daerah lain.
4. Responden yang tujuan berwisata untuk berlibur (Ortacesme *et al*, 2001).

Penelitian ini menggunakan sampel dengan data primer dilakukan dengan menggunakan metode *probability sampling*, yaitu setiap sampel dipilih berdasarkan prosedur seleksi dan memiliki peluang yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel (Kuncoro, 2003). Ada dua kreterian sebelum melakukan wawancara peneliti, yaitu (1) Apakah Air Terjun Jumog merupakan tujuan utama dalam melakukan perjalanan dan (2) Apakah membayar kancis masuk.



Penentuan jumlah sampel penelitian menggunakan formula sebagai berikut  
Lind *et al* (2007) dalam Adrianto (2010).

$$n = p(1 - p) \left( \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{E} \right)^2 \dots\dots\dots$$

(3.1)

Keterangan :

n = Ukuran sampel

p = Proporsi sampel, jika estimasi p tidak diketahui, gunakan p=0.5  
dikarenakan p(1-p) tidak akan pernah lebih besar dari pada ketika  
p=0.5

$Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$  = Koefisien konfidensi

E = Jumlah kesalahan yang dapat ditoleransikan dari rerata populasi  
pada batas kiri (L) dan kanan (R), pada umumnya 5-10 %

Apabila proporsi jumlah kuesioner yang dianggap benar adalah 95% dan proporsi jumlah kuesioner yang dianggap salah 5% sehingga dari table diketahui  $Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1.96$ , kesalahan toleransi rerata populasi (E) 10% dan nilai p sebesar 0,5. Berdasarkan pada persamaan 3.1 maka jumlah sampel yang diambil sebesar 96 responden, untuk menghindari kesalahan pengisian data yang disebarkan, maka sampel sebanyak 110 responden.

#### D. Defenisi Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan variabel terikat (*dependent variabel*) tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun, dan *independen variable* biaya perjalanan, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan perbulan, jarak dan umur. Adapun variabel-variabel tersebut akan diujicobakan dengan model ekonometrika. Defenisi dari variabel tersebut adalah:

1. Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun (V)

Variabel ini merupakan variabel terikat (*dependent variable*) pada penelitian ini. Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun merupakan gambaran tingkat kunjungan oleh 1000 penduduk pada berbagai tarif masuk/karcis masuk dari tiap zona sampai pada tidak ada kunjungan ke Air Terjun Jumog.

2. Biaya Perjalanan (TC)

Biaya perjalanan merupakan jumlah uang/biaya yang dikeluarkan oleh pengunjung untuk melakukan kunjungan ke Air Terjun Jumog. Biaya perjalanan meliputi biaya karcis masuk, biaya transportasi pulang-pergi, konsumsi, dan biaya lain-lain.

Biaya transportasi pada penelitian ini dihitung dari asumsi penggunaan bahan bakar, dari tiap jenis kendaraan yang digunakan. Harga bahan bakar solar dan bensin Rp 4.500.- per liter, diasumsikan kendaraan jenis motor satu liter dapat menempuh jarak 50 km dan satu liter kendaraan jenis mobil dapat menempuh jarak 14 km. Biaya yang dikeluarkan untuk menempuh perjalanan tiap km pada jenis kendaraan motor sebesar Rp 90.- dan mobil sebesar Rp 321.

Variabel biaya perjalanan penting dimasukkan ke dalam analisis, karena secara teoritis diduga berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun pada tiap zona. Semakin besar biaya perjalanan yang dikeluarkan semakin kecil pula tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun pada zona tersebut.

### 3. Tingkat Pendidikan (EDC)

Tingkat pendidikan adalah pendidikan formal yang ditempuh oleh responden, saat wawancara, diukur dengan satuan waktu pendidikan.

- |    |                               |   |          |
|----|-------------------------------|---|----------|
| a. | Tamat SD                      | = | 6 Tahun  |
| b. | Tamat SMP                     | = | 9 Tahun  |
| c. | Tamat SMA                     | = | 12 Tahun |
| d. | Tamat Diploma tiga            | = | 15 Tahun |
| e. | Tamat Sarjana atau di atasnya | = | 16 Tahun |

Variabel tingkat pendidikan dimasukkan ke dalam analisis karena diduga secara teoritis berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun pada tiap zona. Semakin tinggi tingkat pendidikan pada tiap zona, maka semakin tinggi pula tingkat kebutuhan akan tempat berlibur sehingga semakin besar pula tingkat kunjunga per 1000 penduduk per tahun pada tiap zona.

### 4. Pendapatan (INC)

Mengingat responden tidak hanya dari satu jenis pekerjaan, maka untuk pendapatan individu digunakan pendekatan upah/gaji yang diterima tiap bulan, untuk pelajar dan mahasiswa pendapatan sendiri merupakan uang saku perbulan, dan untuk ibu rumah tangga pendapatan merupakan total pengeluaran konsumsi tiap bulan.

Variabel pendapatan dimasukkan ke dalam analisis karena diduga secara teoritis berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun. Semakin tinggi tingkat pendapatan tiap zona maka semakin tinggi tingkat kebutuhan untuk berlibur dengan demikian semakin tinggi pula tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun tiap zona.

#### 5. Jarak Tempat Tinggal (DIS)

Pendekatan nilai ekonomi yang digunakan merupakan jarak dari tempat tinggal pengunjung ke lokasi daerah tujuan wisata Air Terjun Jumog dalam satuan kilometer. Variabel ini penting dimasukkan karena secara teoritis diduga berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun pada tiap zona. Semakin dekat jarak tempat tinggal penduduk dari suatu zona, semakin kecil tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun dari zona tersebut ke Air Terjun Jumog.

#### 6. Umur

Variabel umur yang digunakan didasarkan pada tanggal lahir pengunjung yang dilakukan pembulatan ke bawah yang dinyatakan dalam satuan tahun. Variabel umur digunakan untuk melihat minat pengunjung berdasarkan tingkatan umur. Semakin tinggi umur yang dimiliki pengunjung semakin besar tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun pada tiap zona daerah.

### **E. Prosedur Analisis Data**

Prosedur analisis data pada penelitian ini menggunakan empat jenis analisis, yaitu analisis diskriptif, analisis *trend*, analisis biaya perjalanan dan analisis regresi. Berikut ini merupakan penjelasan dari keempat analisis tersebut :

### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif merupakan bentuk analisis data penelitian untuk melihat fenomena individu untuk memberikan kesimpulan umum dari hasil penelitian berdasarkan satu sampel. Karakteristik-karakteristik sosial ekonomi perlu dimasukkan ke dalam hasil survei karena dianggap akan membantu untuk menerjemahkan respon terhadap pertanyaan valuasi utama (Muharram, 2010). Perilaku konsumen penting dimasukkan karena diduga akan berpengaruh terhadap respon pengunjung terhadap kesediaan untuk membayar yang diperoleh oleh pengunjung.

Karakteristik sosial ekonomi akan membahas tentang distribusi responden menurut jenis kelamin, kelompok usia, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan dan kelompok pekerjaan. Perilaku konsumen berkunjung akan membahas tentang distribusi penggunaan kendaraan bermotor, jenis kunjungan, tujuan berkunjung, kepuasan terhadap pelayanan pengelola Obyek wisata dan tanggapan mengenai kelengkapan Obyek wisata Air Terjun Jumog.

### **2. Analisis Trend**

Analisis *trend* merupakan analisis deret berkala (*time series*), yaitu analisis yang ditujukan untuk melakukan estimasi atau peramalan pada masa yang akan datang. Analisis *trend* yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *least squares*.

Pada penelitian ini analisis *trend* digunakan untuk mengetahui apakah ada peningkatan jumlah pengunjung ke Air Terjun Jumog. Formulasi yang digunakan yaitu (Djarwanto, 1993):

$$Y=a+bX \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

Y = Nilai *trend* yang ditaksir

a = Nilai Y jika X=0

b = Besarnya perubahan variabel Y yang terjadi pada setiap perubahan satu unit variabel X

Nilai *a* dan *b* dapat dihitung menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Y}{n} \dots\dots\dots (3.3)$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} \dots\dots\dots (3.4)$$

### 3. Analisis Biaya Perjalanan (*Travel cost*)

Analisis biaya perjalanan merupakan satu metode untuk mencari nilai kesediaan membayar konsumen (*Willingness to pay*) terhadap barang publik, tempat

rekreasi termasuk barang publik di mana tidak mempunyai harga pasar. Teori permintaan jumlah pengunjung dipengaruhi oleh biaya perjalanan, hal ini juga yang mendasarkan untuk menentukan nilai suatu barang publik menggunakan metode biaya perjalanan yang dikeluarkan oleh pengunjung.

Metode biaya perjalanan digunakan untuk menghitung tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun. Fungsi dari faktor biaya perjalanan, waktu yang digunakan untuk melakukan perjalanan, obyek wisata alternatif yang berada dalam zona penelitian, serta penghasilan wisatawan. Fungsi dari faktor-faktor tersebut dapat dilihat dalam model berikut (Dixon, 1996):

$$v_0^1 = f(C_i, T_i, A_i, S_i, Y_i) \dots\dots\dots(3.5)$$

Keterangan :

$v_0^1$	=	Derajat Kunjungan
$C_i$	=	Biaya Perjalanan pulang pergi antara zona i dan obyek wisata
$T_i$	=	Waktu total untuk perjalanan pulang pergi
$A_i$	=	Citarasa
$S_i$	=	Tempat wisata alternatif yang tersedia bagi masyarakat zona i
$Y_i$	=	Penghasilan rata-rata tiap orang di zona i
$i$	=	Zona sekitar obyek wisata

Apabila terdapat tarif masuk di tempat wisata, model dapat diubah meliputi tarif masuk sebagai salah satu penentu derajat kunjungan, rumus tersebut di atas dapat diubah menjadi :

$$v_0^1 = f(C_i + x, T_i, A_i, S_i, Y_i) \dots\dots\dots(3.6)$$

Notasi  $x$  sebagai besarnya harga tarif masuk. Dengan mengubah  $x$ , maka banyaknya kunjungan per 1000 yang dilakukan oleh penduduk pada masing-masing zona  $i$  dapat diketahui. Setiap derajat kunjungan yang berdasarkan pada tarif masuk tertentu mewakili suatu titik pada kurva permintaan untuk kunjungan ke tempat wisata pada zona tertentu. Dengan demikian derajat kunjungan merupakan fungsi dari pungutan masuk, apabila derajat kunjungan dikalikan dengan jumlah penduduk di tiap zona di sekitar obyek wisata, maka dapat dibentuk kurva permintaan. Daerah di bawah kurva merupakan cerminan nilai kotor surplus konsumen yang juga merupakan nilai kotor tempat rekreasi.

Informasi terhadap biaya perjalanan juga digambarkan pada kurva permintaan. Kurva permintaan diinterpretasikan sebagai manfaat total dari barang publik, untuk mendapatkan kurva permintaan dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Membagi daerah di sekitar tempat rekreasi dalam beberapa zona
2. Mengumpulkan sampel di tempat rekreasi
3. Memperhitungkan tingkat kunjungan per 1000 tiap zona
4. Memperkirakan biaya perjalanan
5. Memperhitungkan kurva permintaan
6. Membuat kurva permintaan

Metode biaya perjalanan digunakan untuk menghitung tingkat kunjungan per 1000. Fungsi dari biaya perjalanan merupakan fungsi dari faktor biaya perjalanan, waktu yang dipergunakan untuk melakukan perjalanan, obyek wisata alternatif yang berada dalam zona penelitian,



#### 4. Analisis Regresi

Untuk menentukan faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun ke Air Terjun Jumog digunakan analisis model regresi berganda. Adapun variabel-variabel yang digunakan berasal dari jurnal atau penelitian terdahulu, dari penelitian dari Djijono (2002) ada tiga variabel yang digunakan yaitu variabel  $X_1$  biaya perjalanan,  $X_3$  tingkat pendapatan dan  $X_5$  tingkat pendidikan, penelitian Ortacesme *el al* (2001), variabel yang digunakan  $A_a$  Age (usia),  $E_a$  Education (pendidikan),  $HI_a$  Household income (Pendapatan) dan penelitian Shammin (1999) variabel yang digunakan  $Dis_{ij}$  distance from site (jarak). Bentuk variabel dari tiga penelitian terdahulu digunakan sebagai variabel bebas dan tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun sebagai variabel terikat. yang digunakan dalam model regresi sebagai berikut:

1. Bentuk Linear

$$V = \beta_0 + \beta_1 TC + \beta_2 EDC + \beta_3 INC + \beta_4 DIS + \beta_5 AGE + \epsilon_1 \dots \dots \dots (3.7)$$

2. Bentuk semi-log

$$\ln V = \beta_0 + \beta_1 TC + \beta_2 EDC + \beta_3 INC + \beta_4 DIS + \beta_5 AGE + \epsilon_1 \dots \dots \dots (3.8)$$

3. Bentuk Log-Linear

$$\ln V = \beta_0 + \beta_1 \ln TC + \beta_2 \ln EDC + \beta_3 \ln INC + \beta_4 \ln DIS + \beta_5 \ln AGE + \epsilon_1 \dots \dots \dots (3.9)$$

Keterangan:

$V$  = Tingkat kunjungan per 1000 di Air Terjun Jumog

$\beta_0$  = Konstanta/intersep

$\beta_1$ - $\beta_5$  = Koefisien regresi/parameter masing-masing variabel bebas

$TC$  = Biaya perjalanan

EDC = Tingkat pendidikan  
 INC = Pendapatan  
 DIS = Jarak  
 AGE = Usia  
 $e_i$  = gangguan (*disturbance*)

Analisis parameter-parameter pada model regresi linear berganda yang menggunakan metode *ordinary least square* (OLS) didasarkan pada beberapa asumsi, yaitu:

- 1) Rata-rata residual harus nol  $E(\varepsilon_t) = 0$  untuk seluruh  $t$ .
- 2) Memiliki varian yang sama atau disebut sebagai homoskedastisitas atau dapat ditulis sebagai  $\text{Var}(\varepsilon_t) = \sigma^2$  untuk seluruh  $t$ .
- 3) Antara  $\varepsilon_t$  dan  $\varepsilon_{t-j}$  untuk  $t \neq j$  yang disebut sebagai non serial korelasi atau non-autokorelasi. Hal ini dapat disimbolkan sebagai  $\text{Cov}(\varepsilon_t, \varepsilon_{t-j}) = 0$ .
- 4) Setiap  $X_t$  bebas terhadap  $\varepsilon_t$ .
- 5) Tidak ada multikolinearitas.
- 6)  $\varepsilon_t$  terdistribusi normal dengan rata-rata nol dan varian yang sama yaitu  $\sigma^2$ .

Jika asumsi-asumsi di atas tidak terpenuhi maka pendugaan parameter, pengujian hipotesa dan peramalan akan mengakibatkan kekeliruan. Oleh karena itu, diperlukan pendalaman mengenai asumsi-asumsi tersebut terutama yang sering ditemukan dalam analisis regresi, yaitu asumsi non multikoliniearitas, asumsi homoskedastisitas dan asumsi non serial korelasi sebagai berikut:

### **b. Uji Asumsi Klasik**

Selain uji signifikansi yang telah disampaikan di atas, juga dilakukan pengujian ekonometrik untuk memastikan bahwa model yang telah dibuat terhindar dari asumsi klasik, antara lain:

### 1. Multikolinearitas

Mengukur derajat multikolinearitas dilakukan karena dalam asumsi dasar dari *classical linear regression model* (CLRM) dikatakan bahwa antarsesama *regressor* (variabel bebas) tidak boleh memiliki hubungan secara pasti, baik terhadap sebagian *regressor* ataupun seluruhnya (Gujarati, 2005). Salah satu cara mendeteksi multikolinearitas adalah menggunakan perhitungan regresi pelengkap (*auxiliary regressions*), yaitu membandingkan nilai  $F_i$  dan  $F_{hitung}$  (Gujarati, 2005). Jika  $F_{hitung} > F_i$ , maka terdapat hubungan kolinear antara masing-masing variabel bebas ( $X_1, \dots, X_k$ ). Namun, jika  $F_{hitung} < F_i$ , maka  $X_i$  tidak kolinear dengan  $X$  lainnya, demikian juga terhadap  $X_2, X_3, X_4$ , dan  $X_5$ .

### 2. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah keadaan di mana dalam fungsi regresi terdapat gangguan yang mempunyai varian yang tidak sama. Salah satu cara mendeteksi heteroskedastisitas adalah menggunakan uji Park dengan formulasi sebagai berikut:

$$\ln \varepsilon_i^2 = \alpha + \beta \ln X_1 + e_i \dots \dots \dots (3.10)$$

Jika  $\beta$  ternyata signifikan secara statistik, maka diindikasikan bahwa di dalam data terdapat heteroskedastisitas, demikian juga sebaliknya (Gujarati, 2005).

### 3. Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan yang terjadi antaranggota dalam serial observasi yang tesusun dalam serial waktu (untuk data *time series*) dan ruang (dalam data *cross-section*). Autokorelasi dapat dilihat dengan beberapa metode, di antaranya: uji *d* Durbin-Watson, uji *Lagrange Multiplier* (*LM test*), uji Breusch-Godfrey (*BG test*), dan uji ARCH.

Pada penelitian ini digunakan uji *Lagrange Multiplier* (*LM test*) untuk mendeteksi autokorelasi. Metode ini dilakukan dengan meregresi semua variabel bebas dengan nilai residual dari model regresi yang dipilih sebagai variabel terikatnya. Selanjutnya, nilai  $R^2$  dari regresi tersebut dibandingkan dengan nilai  $\chi^2$  dalam tabel, dengan kriteria yaitu: jika  $(n-1) R^2 > \chi^2$ , maka terdapat masalah autokorelasi, demikian juga sebaliknya (Gujarati, 2005).

#### c. Uji Statistik

##### 1. Uji *t*

Uji *t* adalah bentuk pengujian koefisien regresi secara parsial yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas dalam mempengaruhi perubahan variabel terikat, dalam melakukan pengujian diasumsikan variabel bebas lainnya dalam keadaan konstan. Pengujian ini menggunakan uji dua sisi. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- i. Merumuskan formula hipotesis:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq 0$$

- ii. Menentukan *level of significance* ( $\alpha$ ) sebesar 5%
- iii. Menentukan  $t_{\text{tabel}}$  dan menghitung  $t_{\text{hitung}}$

$$t_{\text{tabel}} \rightarrow t_{\alpha/2 : n-k}$$

Keterangan:

$\alpha$  = Derajat signifikansi = 5%;  $\alpha = 0,05$

$n$  = Jumlah sampel (observasi)

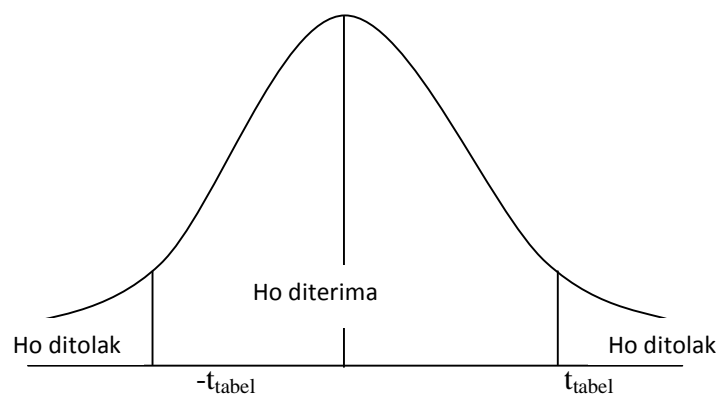
$k$  = Banyaknya parameter dalam model termasuk intersep

$$t_{\text{hitung}} \rightarrow \frac{\beta_i}{Se(\beta_i)}$$

Keterangan:

$\beta_i$  = Parameter

$Se(\beta_i)$  = *standart error* parameter



4) Kriteria pengujian:

a) Jika  $-t_{\text{tabel}} \leq t_{\text{hitung}} \leq + t_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Kesimpulannya  $\beta_1$  sama dengan nol ( $\beta_1$  tidak signifikan pada  $\alpha=5\%$ ). Dapat dikatakan bahwa  $X_1$  secara statistik tidak berpengaruh terhadap  $Y$ .

b) Jika  $t_{\text{hitung}} \leq -t_{\text{tabel}}$  atau  $t_{\text{hitung}} \geq + t_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulannya  $\beta_1$  berbeda dengan nol ( $\beta_1$  signifikan pada  $\alpha=5\%$ ). Dapat dikatakan bahwa  $X_1$  secara statistik berpengaruh terhadap  $Y$ .

Kriteria lainnya yang dapat digunakan untuk menguji signifikan tidaknya koefisien regresi adalah dengan melihat *p-value* dari hasil *print-out software* pengolahan data. Jika  $p\text{-value} > \alpha=0,05$ ; maka  $H_0$  diterima sehingga  $X_i$  tidak signifikan terhadap  $Y$ . Jika  $p\text{-value} < \alpha=0,05$ ; maka  $H_0$  ditolak sehingga  $X_i$  signifikan terhadap  $Y$ .

## 2. Uji $F$

Uji  $F$  adalah uji koefisien regresi secara bersama-sama untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Merumuskan formula hipotesis

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq \beta_5 \neq 0$$

2) Menentukan *level of significance* ( $\alpha$ ) sebesar 5%

3) Menentukan  $F_{\text{tabel}}$  dan menghitung  $F_{\text{hitung}}$

$$F_{\text{tabel}} \rightarrow F_{\alpha, n-k, k-1}$$

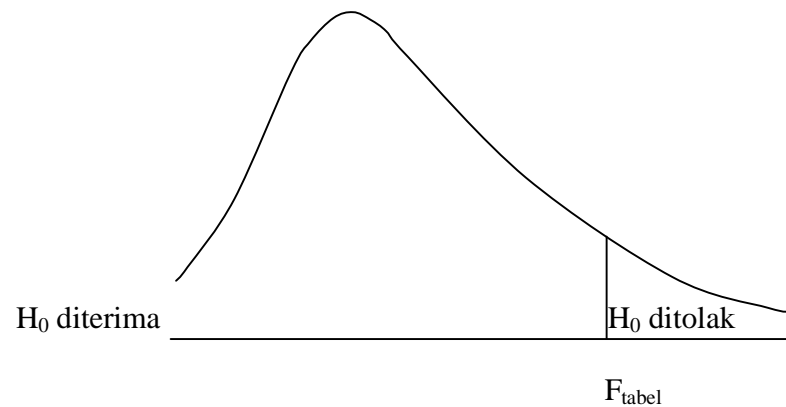
$$F_{\text{hitung}} \rightarrow \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

Keterangan:

$R^2$  = Koefisien determinasi

$k$  = Banyaknya parameter dalam model termasuk intersep

$n$  = Jumlah sampel



#### 4) Kriteria pengujian

a) Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Kesimpulannya bahwa  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  dan  $\beta_5$  tidak berbeda dengan nol. Dapat dikatakan bahwa semua koefisien regresi/parameter secara bersama-sama tidak signifikan pada  $\alpha=5\%$ .

b) Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulannya bahwa  $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$  tidak sama dengan nol. Dapat dikatakan bahwa semua koefisien regresi/parameter secara bersama-sama signifikan pada  $\alpha=5\%$ .

### 3. *Goodness of Fit* atau Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) menunjukkan seberapa besar persentase variasi yang terjadi pada variabel terikat dapat dijelaskan oleh variabel bebas dalam model. Nilai  $R^2$  terletak antara 0 dan 1 ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Jika  $R^2=1$ , artinya garis regresi tersebut menjelaskan 100% variasi dalam variabel terikat dan sebaliknya. Namun, jika  $R^2=0$ , artinya garis regresi tersebut tidak menjelaskan sedikitpun variasi dalam variabel terikat. Oleh karena itu, suatu model dikatakan lebih baik apabila koefisien determinasinya mendekati satu.

## **BAB IV**

### **HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN**



Pada bab ini akan membahas mengenai gambaran umum wilayah penelitian, yang terdiri dari rona lingkungan di mana kondisi abiotik, biotik, dan sosial ekonomi, di Kabupaten Karanganyar dan Kecamatan Ngargoyoso. Data hasil survei lapangan baik itu data primer maupun sekunder akan digunakan untuk menganalisis, yang meliputi analisis deskriptif, analisis *trend*, analisis biaya perjalanan dan analisis regresi. Data primer diperoleh dari mewancarai pengunjung sejumlah 110 orang dan data sekunder berasal dari data instansi pemerintah.

#### **A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian**

Kabupaten Karanganyar secara astronomi terletak pada koordinat  $110^{\circ}40''$  –  $110^{\circ}70''$  Bujur Timur dan  $7^{\circ}28''$  –  $7^{\circ}46''$  Lintang Selatan. Rata-rata ketinggian antara 511 meter di atas permukaan laut serta beriklim tropis dengan temperatur  $22^{\circ}\text{C}$ – $31^{\circ}\text{C}$ . Secara administratif Kabupaten Karanganyar Terdiri dari 17 kecamatan yang meliputi 15 kelurahan dan 162 desa. Luas Kabupaten Karanganyar adalah 77.378,64 Ha, yang terdiri dari 22.474,91 Ha luas lahan sawah dan 54.902,73 Ha luas lahan kering.

Kontribusi PDRB Kabupaten Karanganyar berdasarkan tiap sektor adalah: industri pengolahan dengan 52,88 %, sektor pertanian 19,47 %, sektor perdagangan 10,09%, sektor jasa 8,03% dan sektor lainnya kurang dari 5 % (atas dasar harga berlaku). Tingkat inflasi Kabupaten Karanganyar mencapai 10,83%. Juni 2008 di mana inflasi terbesar dari kelompok bahan makanan mencapai 20,17%, diikuti

kesehatan 13,55%, transportasi 9,28% dan rekreasi, sandang pangan masing-masing 2,49% dan 3,23%.

Air Terjun Jumog terletak di Kecamatan Ngargoyoso, Desa Berjo. Secara administratif Desa Berjo memiliki luas wilayah 1623 Ha dengan tanah sawah 84 Ha dan 233 Ha tanah kering, selain itu juga terdiri dari 50 rukun tetangga, 15 rukun warga, 6 dusun dengan jumlah penduduk 5.757 jiwa. Batas-batas wilayah Desa Berjo yaitu:

Sebelah Utara : Desa Girimulyo

Sebelah Selatan : Kecamatan Tawangmangu

Sebelah Timur : Desa Puketrejo

Sebelah Barat : Gunung Lawu

## **B. Rona Lingkungan**

Rona lingkungan merupakan gambaran kondisi lingkungan ketika penelitian dilaksanakan. Rona lingkungan terdiri dari tiga komponen, yaitu lingkungan abiotik (benda mati), lingkungan biotik (makhluk hidup) dan *culture* (terdiri dari sosia, ekonomi dan budaya).

### **1. Lingkungan Abiotik**

#### **a. Bentuk Wilayah/Topografi**

Bentuk wilayah adalah bentuk permukaan wilayah dalam hubungannya dengan lereng dan perbedaan ketinggian. Desa Berjo Berlokasi berada di lereng gunung lawu dengan kemiringan terjal antara  $25^{\circ}$ -  $40^{\circ}$  sangat mudah terjadinya tanah longsor dengan kemiringan tersebut.

#### **b. Geologi**

Secara geologis, Desa Berjo termasuk memiliki jenis batuan endapan gunung lawu, yang terdiri tufa-tufa batu pasir lempung dan pasir tufaan yang bereaksi vulkanis. Vulkanis merupakan jenis batuan Gunung Lawu yang berupa fragmen andesit dan basalt, tanah yang berasal dari letusan gunung api yang telah mengalami pelapukan merupakan jenis tanah yang tingkat kesuburannya tinggi, karena ada kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

#### **c. Tanah**

Tanah adalah kumpulan dari benda alam di permukaan bumi yang tersusun dalam horizon- horizon dan terdiri dari campuran bahan mineral, bahan organik, air dan udara serta merupakan media untuk pertumbuhan tanaman (Rahardjo, 2003)

Jenis tanah di wilayah Desa Berjo adalah lapukan batuan vulkanik dengan campuran bongkahan batu besar dan kecil. Kondisi tanah berupa batuan vulkanik lapuk ini, tentu makin bahaya seiring makin rusaknya hutan di lereng gunung lawu.

#### **d. Iklim**

Iklm adalah keadaan rata-rata cuaca dalam jangka waktu yang cukup lama, dan merupakan kejadian-kejadian alam yang berlaku dengan digerakkan oleh gabungan dari unsur-unsurnya. Iklm merupakan hasil proses fisika di atmosfer dalam jangka waktu yang cukup lama (Rahardjo, 2003). Iklm yang terjadi disuatu wilayah ditentukan berdasarkan curah hujan, suhu udara, kelengasan, dan ketinggian suatu wilayah. Desa Berjo memiliki curah hujan rata-rata 2.453 milimeter pada tahun 2008 (BPS Kabupaten Karanganyar, 2009), Suhu udara  $\pm 22^{\circ}\text{C}$  sampai  $32^{\circ}\text{C}$  beriklim tropis.

#### e. Hidrologi

Kondisi hidrologi di kawasan Desa Berjo menggunakan Daerah Aliran Sungai (DAS). DAS adalah suatu ekosistem yang dibatasi oleh topografi pemisah air, yaitu pulung-pulung bukit, juga berfungsi sebagai penyimpan, penyalur air dalam sistem sungai dan keluar melalui satu saluran air tunggal. Desa Berjo terdapat beberapa sumber mata air pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 Sumber Mata Air di Desa Berjo 2009**

Nama mata air	Kapasitas (Lt/dtk)	Persentase (%)
Tlogo Mardirto	450	87,38
Watubolang	25	4,85
Sikempong	30	5,83
Centong	10	1,94

Sumber : BPS kabupaten Karanganyar dalam angka, 2009 diolah kembali.

Berdasarkan Tabel 4.1 tampak bahwa kapasitas mata air paling banyak adalah Tlogo Mardiro (87,38%), Watubolang (4,85%), Sikempong (5,83%), Centong (1,94%).

#### f. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan adalah pemanfaatan lahan oleh manusia dengan berbagai tujuan guna mendukung dan memenuhi kebutuhan hidup. Penggunaan lahan Desa Berjo dapat dilihat dalam Tabel berikut:

**Tabel 4.2 Penggunaan Lahan di Desa Berjo Tahun 2009**

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1.	Irigasi Teknis	-	-
2.	Irigasi Setengah Teknis	-	-
3.	Irigasi Sederhana	84,000	5,17
4.	Irigasi Tadah Hujan	-	-
5.	Pekarangan/Bangunan	92,000	5,67
6.	Tegal/Kebun	191,000	11,77
7.	Lain-lain	1.256,000	77,39
	<b>Jumlah</b>	<b>1.623,000</b>	<b>100</b>

Sumber: Kecamatan Ngargoyoso dalam Angka, 2009 diolah kembali.

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa sebagian besar lahan terdiri dari ladang gembala, jalan dan hutan (77,39%), tegal/kebun (11,77), pekarangan/bangunan (5,67), sawah sederhana (5,17).

## **2. Lingkungan Biotik**

Lingkungan biotik di daerah penelitian dipisahkan menjadi dua komponen yaitu flora dan fauna. Flora atau tumbuh-tumbuhan di kawasan Desa Berjo meliputi Flora yang terdapat di tanah tegal, sawah dan pekarangan/permukiman. Fauna merupakan hewan liar dan hewan yang dipelihara.

### **a. Flora yang terdapat di Desa Berjo**

#### **1. Lahan Tegak/Kebun**

Lahan tegal merupakan lahan kosong yang ditamani biasanya di sekeliling rumah permukiman penduduk. Jenis tanaman yang dibudidayakan oleh penduduk di bedakan menjadi empat tanaman yaitu padi dan palawija, sayur, buah, perkebunan. Jenis tanaman padi dan palawija adalah padi, jagung, ketela pohon, ketela rambat, kacang tanah dan kedelai. Jenis tanaman sayur-sayuran adalah kubis(kol), kentang, sawi, tomat, wortel, kacang panjang, terong, buncis, lombok, bawang merah, bawang putih, ketimun, dan lain-lain. Jenis tanaman buah adalah pisang, pepaya, jeruk, semangka, mangga, durian, duku, jambu, rambutan, salak, dan lain-lain. Jenis tanaman perkebunan adalah kelapa, kopi, the, coklat, cengkeh, dan lain-lain. Berikut merupakan luas lahan dan rata-rata produksi tanaman jenis padi dan palawija yang disajikan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Luas lahan (Ha), Jumlah Produksi (Kw) dan Rata-rata Produktivitas Tanaman padi dan palawija di Desa Berjo Tahun 2009**

Tanaman	Luas lahan (Ha)	Jumlah Produksi (Kw)	Rata-rata (Kw/Ha)
Padi	8	40	5
Jagung	3	10	3,3
Ketela Pohon	3	10	3,3
Ketela Rambat	5	70	14
Kacang Tanah	0,5	-	-
Kedelai	-	-	-
Jumlah	19,5	130	25,6

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

Pada Tabel 4.3 tersebut nampak bahwa luas lahan pertanian padi dan palawija di Desa Berjo adalah 19,5 Ha, dengan rata-rata produktivitas sebesar 25,6 Ha/Kw. Ketela rambat merupakan tanaman dengan rata-rata produktivitas tertinggi sebesar 14 Ha/Kw. Luas lahan tanaman sayur-sayuran, jumlah produksi dan rata-rata produktivitas disajikan pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

**Tabel 4.4 Luas lahan (Ha), Jumlah Produksi (Kw) dan Rata-rata Produktivitas Tanaman sayur-sayuran di Desa Berjo Tahun 2009**

Tanaman	Luas lahan (Ha)	Jumlah Produksi (Kw)	Rata-rata (Kw/Ha)
Kubis (kol)	2	15	7,5
Sawi	6	50	16,6
Tomat	3	10	3,3
Wortel	10	150	15
Kacang panjang	0,5	-	-
Buncis	1,5	10	6,6
Lombok	5	40	8
Bawang merah	2	10	5
Bawang putih	2	20	10
Ketimun	1	20	20
Jumlah	32,5	325	92

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

Pada Tabel 4.4 tersebut nampak bahwa luas lahan tanaman sayur-sayuran di Desa Berjo adalah 32,5 Ha dengan rata-rata produktivitas sebesar 92 Ha/Kw. ketimun merupakan tanaman dengan rata-rata produktivitas tertinggi sebesar 20 Ha/Kw. Luas lahan tanaman buah, jumlah produksi dan rata-rata produktivitas disajikan pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Luas lahan (Ha), Jumlah Produksi (Kw) dan Rata-rata Produktivitas Tanaman buah di Desa Berjo Tahun 2009**

Tanaman	Luas lahan (Ha)	Jumlah Produksi (Kw)	Rata-rata
---------	-----------------	----------------------	-----------



			(Kw/Ha)
Pisang	8	50	6,5
Pepaya	1	5	5
Jeruk	1	2,5	2,5
Salak	0,5	1	2
Jumlah	10,5	58,5	16

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

Pada Tabel 4.5 tersebut nampak bahwa luas lahan tanaman buah di Desa Berjo adalah 10,5 Ha dengan rata-rata produktivitas sebesar 16 Ha/Kw. Pisang merupakan tanaman dengan rata-rata produktivitas tertinggi sebesar 6,5 Ha/Kw. Luas lahan tanaman perkebunan, jumlah produksi dan rata-rata produktivitas disajikan pada Tabel 4.6 sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Luas lahan (Ha), Jumlah Produksi (Kw) dan Rata-rata Produktivitas Tanaman perkebunan di Desa Berjo Tahun 2009**

Tanaman	Luas lahan (Ha)	Jumlah Produksi (Kw)	Rata-rata (Kw/Ha)
Cengkeh	15	-	-
Jumlah	15	-	-

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

#### **b. Fauna yang terdapat di Desa Berjo**

Fauna yang terdapat di Desa Berjo dibedakan menjadi dua, yaitu satwa liar dan satwa yang dipelihara. Satwa liar yang ada, antara lain ular, unggas liar, dan hewan-hewan lain yang berada di sekitar kaki Gunung Lawu.

Hewan yang dipelihara terdiri dari ternak besar, ternak kecil dan unggas. Ternak besar berupa sapi, ternak kecil berupa kambing dan domba, serta unggas berupa ayam kampung, ayam ras. Jumlah hewan ternak dan unggas yang berada di Desa Berjo disajikan pada Tabel 4.7 sebagai berikut.

**Tabel 4.7 Jumlah Hewan Ternak dan Unggas di Desa Berjo 2009**

Jenis Hewan	Jumlah
Ayam Kampung	3250
Ayam Ras	500
Itik	100
Kambing	400
Sapi Biasa	500
Lain-lain	150
Jumlah	4900

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

### **3. Lingkungan Sosial, Ekonomi dan Budaya**

#### **a. Struktur, Kepadatan dan Pertumbuhan Penduduk.**

##### **1) Struktur Penduduk**

Penduduk merupakan sumber daya manusia yang dapat mengelola sumber daya alam yang ada pada suatu wilayah. Gambaran penduduk dapat dibagi dalam berbagai ciri atau karakteristik tertentu, meliputi segi biologis, ekonomi, sosial dan geografi. Struktur penduduk di Desa Berjo menurut jenis kelamin dan kelompok umur disajikan pada Tabel 4.8 dan 4.9.

**Tabel 4.8 Jumlah dan Jenis Kelamin Penduduk di Desa Berjo Tahun 2009**

Jenis Kelamin	Jumlah	Presentase (%)
Laki-laki (L)	2.923	50.28
Perempuan (P)	2.890	49.71
L+P	5.813	100

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

Pada Tabel 4.8 tersebut menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Desa Berjo adalah 5.813 orang. Sebagian besar penduduk Desa Berjo berjenis kelamin laki-laki sebesar 2.913 orang (50.28%).

**Tabel 4.9 Jumlah dan Usia Penduduk di Desa Berjo Tahun 2009**

Umur (Tahun)	Jumlah	Presentase (%)
0-19	1.716	29,52
20-39	1.705	29,33
40-keatas	2.392	41,15
Jumlah	5.813	100

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

Pada Tabel 4.9 tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Desa Berjo berusia 40 tahun keatas dengan jumlah 2.392 orang atau sebesar (41.15%).

## 2) Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk merupakan keseimbangan yang dinamis antara faktor-faktor yang menambah dan mengurangi jumlah penduduk. Secara berkelanjutan jumlah penduduk akan dipengaruhi oleh jumlah bayi yang lahir, jumlah kematian pada semua golongan umur dan migrasi. Pertumbuhan penduduk dan banyaknya mutasi penduduk, disajikan pada Tabel 4.10, Tabel 4.11 sebagai berikut:

**Tabel 4.10 Pertumbuhan Penduduk di Desa Berjo**

Jenis Pertumbuhan	Persentase (%)
Pertumbuhan Penduduk Total	1,32
Pertumbuhan Penduduk Alami	1,58

Sumber: Kecamatan Ngargoyoso dalam Angka, 2009

**Tabel 4.11 Banyaknya Mutasi Penduduk di Desa Berjo**

Jenis Mutasi	Jumlah
Kelahiran	106
Kematian	16

Sumber: Kecamatan Ngargoyoso dalam Angka, 2009

### b. Mata Pencarian

Mata pencarian penduduk adalah jenis pekerjaan pokok yang merupakan sumber penghasilan utama masyarakat. Keadaan mata pencarian penduduk Desa Berjo disajikan pada Tabel 4.12 sebagai berikut:

**Tabel 4.12 Mata Pencarian Penduduk (Umur 10 tahun keatas) di Desa Berjo Tahun 2009**

Jenis Pekerjaan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
-----------------	----------------	----------------

Karyawan swasta & negeri	396	10,3
Wiraswasta/Pedagang	225	5,9
Tani	2.942	76,9
Pertukangan	117	3
Buruh Tani	115	3
Pensiunan	11	0,3
Angkutan	10	0,3
Jasa	10	0,3
Jumlah	3.826	100

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali.

Berdasarkan Tabel 4.12 jumlah penduduk Desa Berjo yang sudah kerja adalah 3.826 atau sekitar (65,8%) dari seluruh penduduk desa. Tani merupakan pekerjaan yang paling banyak ditekuni oleh masyarakat dengan 2,942 orang atau sebesar (76%) dari seluruh jenis pekerjaan.

### c. Kondisi Perumahan

Kondisi perumahan penduduk akan mencerminkan tingkatan sosial ekonomi masyarakat yang meliputi pendapatan, kesehatan, dan kesejahteraan. Kondisi perumahan di Desa Berjo dapat disajikan pada Tabel 4.13 sebagai berikut:

**Tabel 4.13 Jumlah Rumah Menurut Kondisi di Desa Berjo Tahun 2009**

Jenis Rumah	Jumlah (unit)	Persentase (%)
Permanen	1.090	99,5
Semi permanen	5	0,5
Jumlah	1.095	100

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009 diolah kembali

Berdasarkan Tabel 4.13 di jelaskan ada dua jenis rumah yang ada di Desa Berjo, yaitu rumah jenis permanen (99,5%) dan rumah jenis semi permanen (0,5%). Rumah permanen merupakan rumah yang dindingnya terbuat dari tembok, atap genteng, dan lantai sudah di plester/sudah kramik. Rumah semi permanen merupakan

rumah dindingnya terbuat dari kayu atau bambu, atap terbuat dari genting dan lantai terbuat dari tanah belum diplester dan dikeramik.

#### **d. Alat Komunikasi**

Alat komunikasi merupakan peralatan untuk menerima informasi dari pemerintah/sumber lain. Alat komunikasi yang berada di Desa Berjo menurut jumlah dan jenis alat komunikasi disajikan table 4.14 sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Jumlah dan Jenis Alat Komunikasi di Desa Berjo**

<b>Jenis alat komunikasi</b>	<b>Jumlah</b>
Pemancar Radio	2
Wartel	2

Sumber: Monografi Desa Berjo, 2009

### **C. Kepariwisata di Kabupaten Karanganyar**

Pengembangan pariwisata dewasa ini semakin penting perannya, selain digunakan untuk menambah pendapatan daerah, pengembangan pariwisata juga dapat membuka kesempatan kerja baru bagi masyarakat sekitar. Kabupaten Karanganyar dikenal memiliki berbagai macam obyek wisata, setidaknya obyek wisata di karanganyar dibagi tiga sub obyek, yaitu taman wisata, wisata alam, wisata budaya, yang disajikan pada Tabel 4.15 sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Nama Obyek dan Daya Tarik Pariwisata di Karanganyar**

No	Obyek Wisata
----	--------------

1	Taman Hiburan - TR Balekambang - Camping Lawu R - KR Intan Pari
2	Wisata Alam - Grojogan Sewu - Air Terjun Jumog - Air Terjun Parangijo - Gunung Bromo - Puncak Lawu - Skipan - Pringgondani - Pemandian Air Hangat Sapta Tirta - Pemandian Air Hangat Cempleng
3	Wisata Budaya - Candi Sukuh - Candi Cetho - Z Jabal Kanil

Sumber: Kabupaten Karanganyar dalam angka, 2009

Dari lima belas obyek wisata di Kabupaten Karanganyar, pada tahun 2008 jumlah wisata yang paling banyak dikunjungi oleh wisatawan dapat dilihat pada Tabel 4.16 Sebagai berikut:

**Tabel 4.16 Jumlah Kunjungan Wisatawan ke Obyek Wisata Kabupaten Karanganyar Tahun 2008**

Obyek Wisata	Jumlah Pengunjung	Persentase (%)
TR Balekambang	20.206	3,6
Camping Lawu R	1.500	0,3
KR Intan Pari	125.809	22,3
Grojogan Sewu	285.974	50,8
Air Terjun Jumog	46.439	8,2
Air Terjun Parangijo	22.326	4

Gunung Bromo	4.738	0,8
Puncak Lawu	4.436	0,8
Sekipan	3.751	0,7
Pringgondani	7.381	1,3
Air Hangat Sapta Tirta	5.335	0,9
Air Hangat Cempleng	64	0,1
Candi Sukuh	20.344	3,6
Candi Cetho	14.915	2,6
Z Jabal Kanil	-	-
Jumlah	563.218	100

Sumber: Kabupaten Karanganyar dalam angka, 2009

Pada Tabel 4.16 dijelaskan bahwa Air Terjun Jumog Kecamatan Nargoyoso, pada tahun 2008 jumlah pengunjung jumog sekitar 46.439 orang atau sekitar 8,2% dari seluruh pengunjung wisata di Kabupaten Karanganyar. Berada di urutan nomor tiga dari total jumlah pengunjung wisata di Kabupaten Karanganyar, membuat pengelola ingin lebih meningkatkan fasilitas di jumog.

## **D. Air Terjun Jumog**

### **1. Gambaran Umum**



Air Terjun Jumog terletak di Desa Berjo Kecamatan Ngargoyoso Kecamatan Karanganyar. berada di kaki gunung lawu dengan ketinggian  $\pm 1000$  diatas permukaan laut dengan luas desa 1623 Ha. Jumog merupakan air terjun dengan konsep alami, di mana pemandangan sekitar air terjun masih dikelilingi tumbuhan-tumbuhan besar, disisi luar lokasi air terjun pengelola menyediakan berbagai permainan keluarga dan kolan renang.

Pengelolaan Air Terjun Jumog sendiri dikelola oleh desa melalui sebuah badan usaha (BUMDes). BUMDes bertanggung jawab terhadap operasional pemeliharaan lokasi wisata dan juga keuangan, di mana pembagian pendapatan Air Terjun Jumog diatur dalam sebuah *Memorandum of Understanding* (MoU) per 1 april 2008. Pendapatan kotor jumog setelah dikurangi 10% pajak daerah, dibagi 30% untuk Disparta Kabupaten Karanganyar, 30% untuk Desa Berjo, dan 40% sisanya digunakan untuk pengelola (BUMDes).

## **2. Sejarah Air Terjun Jumog**

Pada awalnya lokasi yang Air Terjun Jumog merupakan lokasi di mana masyarakat sekitar sering memanfaatkan sebagai tempat mencari makan ternak dan kayu bakar, sering berjalannya waktu pada tahun 2004 ada investor yang melihat potensi kekayaan alam Desa Berjo yaitu sebuah air terjun. Dilihat dari segi sumber daya alam yang masih alami dan prospek ekowisata yang bagus, membuat investor dan pemerintah desa ingin mengembangkan air terjun tersebut menjadi wisata alam,

dan pada tanggal 7 agustus 2004 wisata alam Air Terjun Jumog resmi dibuka oleh bupati karanganyar. Pengelolaan air terjun diserahkan investor berkerjasama dengan masyarakat sekitar dengan masa kontrak 30 tahun, salah satu slogan yang digunakan untuk menarik pengunjung adalah “Surga yang Hilang”, hal ini sangat efektif melihat dari total jumlah pengunjung perbulan terus meningkat, namun pada tahun 2007 pemerintah daerah mencurigai adanya pelanggaran yang dilakukan oleh investor dalam bentuk pembagian penghasilan.

Pengembangan lokasi air terjun terus dilakukan oleh pengelola dan masyarakat namun pada tanggal 18 januari 2010 terjadi musibah tanah longsor yang menghancurkan tangga masuk, gudang dan mushola, hal ini sempat mengganggu kedatangan pengunjung beberapa waktu. Pengelola sendiri dibantu masyarakat sekitar berkerjasama membantu pemulihan jalan akses masuk baru dan memperbaiki fasilitas yang hancur karena tanah longsor.

### **3. Kondisi Air Terjun Jumog**

Tanah longsor setidaknya menghancurkan sebagian dari bangunan dan fasilitas yang ada, saat ini masih terdapat beberapa fasilitas penunjang yang ada antara lain:

- a. Pintu gerbang masuk
- b. Tempat parkir (Motor dan Mobil)
- c. Beberapa permainan anak

- d. Kolan renang
- e. Tempat berteduh gazebo
- f. Kios-kios makan dan minum
- g. Kantor pengelola

#### **4. Pendapatan Operasional**

Pemasukan operasional Air Terjun Jumog dapat dikelompokkan dalam dua bidang:

##### **a. Penjualan karcis masuk**

Harga karcis masuk Air Terjun Jumog saat ini sebesar Rp 3000,- untuk seluruh wisatawan baik domestik maupun luar negeri. Pihak pengelola juga memberikan potongan tiket masuk bagi rombongan pelajar atau mahasiswa yang ingin berkunjung ke Air Terjun Jumog.

##### **b. Retribusi pedagang dan parkir**

Pendapatan yang didapatkan selain dari penjualan karcis masuk juga diperoleh dari :

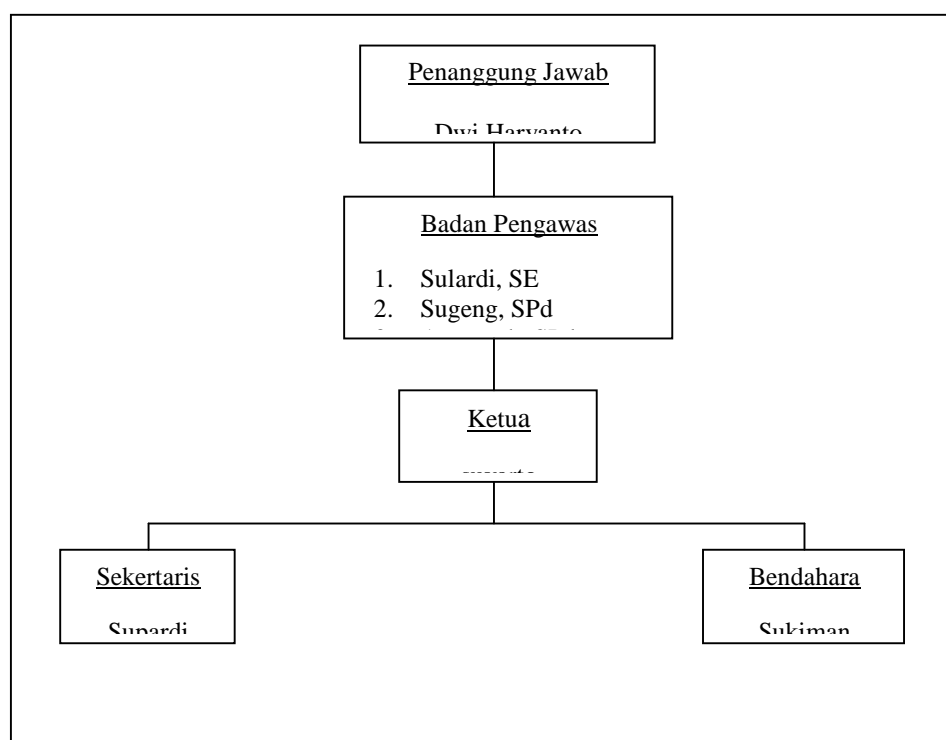
1. Pendapatan yang berasal dari retribusi sewa tempat oleh pedagang, tiap tahunnya pedagang membayar retribusi ke pengelola sebesar Rp 3.000.000,-.
2. Pendapatan yang berasal dari parkir, bagi wisatawan yang menggunakan motor dikenakan tarif Rp 1000,- dengan tambahan Rp 1000,- ,digunakan untuk biaya penitipan helm. Mobil dikenakan tarif parkir Rp 4000,-

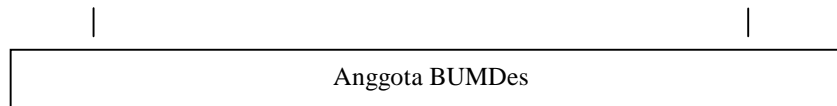
### c. Strategi Pengembangan dan Kegiatan pengembangan

1. Membangun hubungan baik dan komitmen bersama antara pemerintah pusat, provinsi, kabupaten, kecamatan dan desa, untuk mempertahankan dan memelihara potensi wisata alam Air Terjun Jumog.
2. Melengkapi fasilitas dan sarana pendukung.
3. Mengoptimalkan dan mempertahankan potensi alam sekitar lingkungan Air Terjun Jumog.
4. Meningkatkan peranan dan dukungan dana dari *stakholder* serta memberikan kesempatan bagi masyarakat sekitar untuk mengembangkan potensinya.

### 5. Struktur Organisasi

Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, Air Terjun Jumog dikelola oleh desa melalui Badan Usaha Milik Desa “BUMDes” di mana struktur organisasi sebagai berikut :





Sumber: Supardi, wawancara, 2010

**Gambar 4.1. Struktur organisasi Badan Usaha Milik Desa**

## **E. Perencanaan Pengembangan Air Terjun Jumog**

### **Tinjauan Perencanaan Air Terjun Jumog**

#### **1. Penyusunan Rencana**

Setelah mengambil alih kepengurusan dari investor ke desa, ada banyak hal yang perlu dikembangkan baik dari segi fasilitas maupun sarana pendukung lainnya.

Adapun yang perlu dicatat dari rencana tersebut adalah :

- a. Rencana Pembuatan jalan masuk yang layak.
- b. Rencana pembuatan lahan parkir mobil, bus, sepeda motor.
- c. Rencana Pembangunan rest area.
- d. Belum ada gagasan menjadikan satu antara obyek wisata Air Terjun Jumog dan Telaga Madirido sebagai satu tempat wisata.
- e. Perlu adanya jaminan asuransi bagi setiap pengunjung.

#### **2. Perencanaan dan Pengembangan**

Dari rencana yang akan dikembangkan seperti diatas, sebagian sudah di realisasi namun masih ada beberapa kendala.

Kendala yang utama adalah masalah dana yang belum memadai untuk pengembangan. Ganti rugi lahan juga menjadi permasalahan utama mengingat lokasi Jumog sendiri terletak di tengah Desa Berjo. Menglihat Air Terjun Jumog merupakan Obyek wisata berpengunjung dan berpendapatan, ternyata pendapatan tersebut cukup digunakan untuk biaya pengelolaan pegawai dan operasional. Dengan demikian dana yang digunakan untuk pembangunan juga sangat terbatas.

Untuk itu perlu diharapkan peran swasta dan pemerintah dapat terlibat dalam pengembangan Air Terjun Jumog. Misal dari swasta ada pengelolaan beberapa fasilitas rekreasi penunjang yang ada didalam lokasi wisata.

### **3. Pengembangan Obyek dan Fasilitas**

Untuk melengkapi fasilitas rekreasi yang ada agar Air Terjun Jumog dapat lebih menarik dan diminat banyak pengunjung perlu ditambah beberapa Obyek / fasilitas pendukung sebagai berikut.

#### **a. Rest area**

Mengingat lokasi air terjun dibawah kaki gunung lawu yang sejuk, tenang dan nyaman. Maka perlu dilengkapi dengan *rest area* yang berfungsi sebagai tempat istirahat bagi pengunjung yang datang dari jauh/ daerah lain. Perencanaan *rest area* ini meliputi : pintu gerbang masuk, kantor pengelola, *gazibo*, mushola, kamar ganti/ kamar mandi, tempat makan dan kios-kios souvenir, jalan terapi kaki.

### **b. Bangunan serba guna**

Bangunan ini digunakan untuk media acara *insidental* seperti: acara pameran-pameran, upacara-upacara tradisional, pentas musik dan bisa disewakan untuk persta syukuran dan sebagainya.

### **c. Wahana permainan**

Fasilitas permainan yang saat ini ada dirasa kurang menarik karena kurang beragampula jenis permainan. Pengembangan fasilitas ini tetap bertolak dari konsep permainan sekarang yaitu jenis permainan yang menumbuhkan kreatifitas dan keberanian bagi anak-anak tanpa dipungut biaya lagi. Sebagai contoh *waterbom*, *flying fox*, dan berbagai permainan *outbond* lainnya.

## **Analisis Data dan Pembahasan**

### **1. Analisis Deskriptif**

Penelitian ini dilakukan sejak tanggal 9 sampai dengan 28 Februari 2010. Responden yang menjadi obyek penelitian adalah pengunjung yang telah selesai melakukan kunjungan atau akan meninggalkan Air Terjun Jumog. Data yang terkumpul diorganisasikan dengan menggunakan perangkat lunak *Microsoft office 2007*.

#### **a. Karakteristik Sosial Ekonomi Responden**

Karakteristik sosial ekonomi responden yang akan dibahas berjumlah tujuh karakteristik. Karakteristik pertama adalah jenis kelamin. Distribusi jenis kelamin disajikan dalam Tabel 4.17 sebagai berikut :

**Tabel 4.17 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	53	48,18
Perempuan	57	51,82
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.17 sebagian besar responden adalah perempuan dengan persentase (51,82%) dan sementara responden laki-laki sebanyak (48,18%). Berdasarkan hasil pra-penelitian di mana dominasi perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki.

Karakteristik kedua adalah usia. Pengambilan responden diambil dari beberapa tingkatan usia sesuai dengan tingkat pendidikan, Anak usia SD tidak dijadikan sebagai target sampel untuk menjaga reliabilitas respon, pengambilan responden sendiri diambil mulai pada tingkatan SMP/MTS, hal ini dikarenakan peneliti mengamati jumlah pengunjung SMP/MTS lumayan dan mereka pun membeli karcis masuk tanpa ada potongan harga. Distribusi usia responden yang disajikan dalam bentuk kelompok usia dapat dilihat pada Tabel 4.18 sebagai berikut:

**Tabel 4.18 Distribusi Responden Berdasarkan Rentang Usia**

Kelompok Usia (tahun)	Responden	
	Frekuensi	Persentase
13-15	8	7,27
16-18	15	13,64



19-22	66	60,00
23-50	17	15,45
di atas 50	4	3,64
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.18 jumlah responden usia 19 sampai 22 tahun dengan persentase (60%) menjadi persentase paling tinggi, dan jumlah responden usia 50 tahun dengan persentase (3,64%) menjadi persentase paling rendah.

Karakteristik ketiga adalah tingkat pendidikan, adapun tingkat pendidikan yang digunakan adalah tingkat pendidikan akhir responden yang berkunjung ke Air Terjun Jumog. Tabel 4.19 akan menunjukkan tingkatan pendidikan akhir responden sebagai berikut:

**Tabel 4.19 Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

Tingkat Pendidikan	Responden	
	Frekuensi	Persentase
Lulus SD/MI (6 tahun)	7	6,36
Lulus SMP/MTS (9 tahun)	12	10,91
Lulus SMA/SMK/MAN (12 tahun)	70	63,64
Lulus D3 (15 tahun)	9	8,18
Lulus S1 atau di atasnya (16 tahun)	12	10,91
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.19 sebagian besar responden merupakan lulusan dari SMA/SMK/MAN dengan persentase (63,64%) dan responden yang paling kecil adalah lulusan SD/MI dengan persentase (6,36%).

Karakteristik yang keempat adalah jenis pekerjaan, jenis pekerjaan sendiri adalah kegiatan utama yang dilakukan oleh responden pada hari kerja. Distribusi responden berdasarkan jenis pekerjaan disajikan pada Tabel 4.20 sebagai berikut :

**Tabel 4.20 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Pekerjaan**

Jenis Pekerjaan	Responden	
	Frekuensi	Persentase
Pelajar	12	10,91
Mahasiswa	55	50,00
PNS	7	6,36
Karyawan	14	12,73
Wiraswasta	10	9,09
Menganggur	7	6,36
Pensiun	1	0,91
Ibu RT	3	2,73
Buruh	1	0,91
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.20 responden sebagian besar adalah mahasiswa dengan persentase (50%), dan yang paling kecil responden adalah pensiunan dan buruh dengan persentase (0,91%).

Karakteristik yang kelima adalah besarnya pendapatan, besarnya pendapatan sendiri merupakan uang saku bagi mahasiswa/pelajar atau gaji bagi pegawai yang diterima tiap bulanya. Distribusi responden berdasarkan pendapatan disajikan pada Tabel 4.21 sebagai berikut :

**Tabel 4.21 Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Pendapatan**

Kelompok Pendapatan (Rp)	Responden	
	Frekuensi	Persentase
< 500.000,-	53	48,18
500.000,- s.d. < 1.500.000,-	48	43,64
1.500.000,- s.d. < 2.500.000,-	4	3,64
2.500.000,- s.d. ≤ 3.500.000,-	3	2,73
> 3.500.000,-	2	1,82
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.21 nampak bahwa kelompok pendapatan nomer dua (< Rp 500.000,-) memiliki persentase tertinggi sebesar (48,18%). Rata-rata pendapatan responden tersampling adalah Rp 977083.33.

#### **b. Perilaku Berkunjung**

Perilaku berkunjung pertama adalah jenis kendaraan bermotor yang digunakan. Distribusi jenis kendaraan akan disajikan pada Tabel 4.22 sebagai berikut:

**Tabel 4.22 Penggunaan Kendaraan Bermotor oleh Pengunjung**

<b>Jenis Kendaraan Bermotor</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Sepeda Motor Pribadi	103	93,64
Mobil Pribadi	7	6,36
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.22 sebagian besar pengunjung menggunakan sepeda motor dengan persentase (93,64%) kemudian persentase pengunjung yang menggunakan mobil adalah (6,36%). Pengunjung lebih memilih menggunakan motor karena jalan masuk ke obyek wisata belum jadi, jalan yang sempit dan mendakik tinggi juga menjadi alasan mengapa pengunjung lebih memilih menggunakan sepeda motor.

Perilaku kedua adalah jenis kunjungan yang dilakukan. Distribusi pengunjung berdasarkan jenis kunjungan disajikan pada Tabel 4,23 sebagai berikut:

**Tabel 4.23 Pengunjung Air Terjun Jumog Berdasarkan Jenis Kunjungan**

<b>Jenis Kunjungan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Berdua	66	60,00
Keluarga	4	3,64
Rombongan	40	36,36

<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,00</b>
--------------	------------	---------------

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.23 tersebut, nampak bahwa sebagian besar jenis kunjungan yang dilakukan adalah berdua dengan persentase (60%) dan jenis kunjungan rombongan dan keluarga masing-masing dengan persentase (3,64%) dan (36,36%).

Perilaku ketiga adalah tujuan berkunjung. Distribusi tujuan berkunjung disajikan pada Tabel 4.24 sebagai berikut:

**Tabel 4.24 Tujuan Berkunjung ke Air Terjun Jumog**

<b>Tujuan Berkunjung</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Rekreasi	110	100
Penelitian	0	0
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.24 tersebut, terlihat bahwa tujuan para pengunjung adalah rekreasi 100%. Besarnya proporsi tersebut sangat beralasan melihat jumlah pengunjung mahasiswa, pelajar, karyawan swasta dan wiraswsata sangat tinggi, hal ini menunjukkan bahwa mereka lebih memerlukan rekreasi untuk menghilangkan kejenuhan akibat rutinitas aktivitas sehari-hari.

Perilaku keempat adalah kunjungan keberapa dari pengunjung. Distribusi kunjungan keberapa dari pengunjung ke Air Terjun Jumog disajikan pada Tabel 4.25 sebagai berikut:

**Tabel 4.25 Kunjungan Keberapa dari Pengunjung ke Air Terjun Jumog**

<b>Kunjungan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Pertama	62	56,36
Kedua	18	16,36
Lebih dari tiga	29	26,36
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.25 nampak bahwa pengunjung yang dilakukan kunjungan pertama (56,36%), yang lainnya adalah kunjungan kedua (16,36%) dan lebih dari ketiga kalinya (26,36%). Sebagian besar responden yang pertama kali berkunjung sejumlah 107 orang (97,3%) menyatakan ingin berkunjung kembali, sedangkan sisanya 3 orang (2,7%) menyatakan enggan untuk datang kembali dengan alasan bahwa tempatnya tidak menarik.

Perilaku kelima adalah lamanya waktu kunjungan. Distribusi lamanya waktu kunjungan yang telah dikelompokkan dalam kelas interval nilai disajikan pada Tabel 4.26 sebagai berikut:

**Tabel 4.26 Lamanya Waktu Kunjungan di Air Terjun Jumog**

<b>Lamanya Waktu Kunjungan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Kurang dari 30 menit	6	5,45
30 menit s.d. < 90 menit	48	43,64
90 menit s.d < 150 menit	43	39,09
≥ 150 menit	13	11,82
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.26 nampak bahwa sebagian besar pengunjung mengunjungi Air Terjun Jumog dalam rentang waktu 30 menit hingga kurang dari 90 menit (43,64%) dan pengunjung dengan rentang waktu kurang dari 30 menit (5,45%) merupakan waktu kunjungan paling sedikit.

Perilaku keenam adalah tanggapan mengenai kelengkapan fasilitas. Distribusi tanggapan mengenai kelengkapan fasilitas di Air Terjun Jumog disajikan pada Tabel 4.27 sebagai berikut:

**Tabel 4.27 Kelengkapan Fasilitas di Air Terjun Jumog**

<b>Kelengkapan Fasilitas</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Sangat Memuaskan	4	3,64
Memuaskan	54	49,09
Kurang Memuaskan	52	47,27
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.27 sebagian besar pengunjung berpendapat bahwa fasilitas yang disediakan oleh pihak pengelola Air Terjun Jumog kurang Memuaskan (49,09%). Hasil ini sesuai dengan fakta di lapangan karena sampai dengan selesainya penelitian ini, Air Terjun Jumog masih dalam pembangunan tahap akhir yang direncanakan akan selesai pada akhir tahun 2010.

Perilaku ketujuh adalah kepuasan terhadap pelayanan pengelola Air Terjun Jumog. Tabel 4.28 menyajikan distribusi kepuasan terhadap pelayanan:

**Tabel 4.28 Kepuasan terhadap Pelayanan Pengelola Air Terjun Jumog**

<b>Kelengkapan Pelayanan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
Sangat Memuaskan	2	1,82
Memuaskan	83	75,45
Kurang Memuaskan	25	22,73
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.28 sebagian besar pengunjung berpendapat bahwa pelayanan yang diberikan oleh pihak pengelola Air Terjun Jumog sudah memuaskan (75,45%). Pihak pengelola perlu meningkatkan kualitas pelayanan, mengingat masih banyak pengunjung yang berpendapat bahwa dari segi pelayanan kurang memuaskan (22,73%).

## **2. Analisis Trend**



Analisis *trend* merupakan sebuah alat analisis yang digunakan untuk memprediksikan besar kecilnya tingkat pengunjung di Air Terjun Jumog pada tahun tertentu. Data yang digunakan merupakan data pengunjung tahunan (*time series*) pada tahun 2005-2009 yang diperoleh dari kantor dinas pariwisata dan budaya (Disparta) Kabupaten Karanganyar. Berikut ini merupakan perhitungan *trend* dengan metode *Least Square* yang disajikan pada Tabel 4.29.

**Tabel 4.29 Perhitungan Jumlah Kunjungan ke Air Terjun Jumog**

No.	Tahun	Jumlah Pengunjung (Y)	X	XY	X <sup>2</sup>
1.	2005	46342	-2	-92684	4
2.	2006	63425	-1	-63425	1
3.	2007	67779	0	0	0
4.	2008	45884	1	45884	1
5.	2009	57374	2	114748	4
<b>Total</b>		<b>280804</b>	<b>0</b>	<b>4523</b>	<b>10</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

$$a = \frac{\sum Y}{n} \dots\dots\dots (4.1)$$

$$a = \frac{280804}{5} = 56160,8$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} \dots\dots\dots (4.2)$$

$$b = \frac{4523}{10} = 452,3$$

$$Y = 56160,8 + 452,3X$$

Berdasarkan Tabel 4.29 hasil perhitungan dengan tahun 2007 sebagai tahun dasar perhitungan *trend* dapat dilihat, adanya peningkatan dari rata-rata pengunjung tiap tahun sebesar 56613.1 orang atau sebesar 56613 orang tiap per tahun. Perkiraan jumlah pengunjung Air Terjun Jumog dalam lima tahun berikutnya disajikan Tabel 4.30 sebagai berikut :

**Tabel 4.30 Perkiraan Jumlah Pengunjung Air Terjun Jumog Tahun 2010-2014**

No.	Tahun	X	Jumlah Pengunjung	
1.	2010	3	= 56160,8+452,3 (3) =	57517,7
2.	2011	4	= 56160,8+452,3 (4) =	57970
3.	2012	5	= 56160,8+452,3 (5) =	58422,3
4.	2013	6	= 56160,8+452,3 (6) =	58874,6
5.	2014	7	= 56160,8+452,3 (7) =	59326,9
<b>Total</b>				292111,5

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

Berdasarkan Tabel 4.30 merupakan gambaran jumlah pengunjung pada tahun 2010 sampai tahun 2014 total dari jumlah kunjungan 292111,5 orang atau 292112 orang dalam lima tahun berikutnya.

### 3. Analisis Biaya Perjalanan (*Travel Cost Analysis*)

Analisis biaya perjalanan merupakan metode yang digunakan untuk menentukan besarnya surplus konsumen, yang diperoleh dari pengunjung dengan melakukan kunjungan ke Air Terjun Jumog.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis dengan menggunakan metode biaya perjalanan, yaitu:

#### a. Pembagian Zona

Pada tahap ini, peneliti membagi zona menjadi 8 zona daerah di mana urutan pembagian zona berdasarkan rata-rata jarak tiap daerah dari lokasi pengunjung ke Daerah Tujuan Wisata. Seluruh data jarak pengunjung dicari dengan menggunakan perangkat lunak *google maps*. Pembagian zona tersebut sebagai berikut :

**Tabel 4.31 Pembagian Zona Daerah**

Zona	Daerah	Jarak Dengan DTW
Zona 1	Kabupaten Karanganyar	39,14 km
Zona 2	Kota Surakarta	41,70 km
Zona 3	Kabupaten Sukoharjo	45,58 km
Zona 4	Kabupaten boyolali	61,11 km
Zona 5	Kabupaten Sragen	64,53 km
Zona 6	Kabupaten Ngawi	77,2 km
Zona 7	Kabupaten Klaten	77,77 km

Zona 8	Kabupaten Sleman	114 km
--------	------------------	--------

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

#### **b. Deskripsi sampel**

Berdasarkan hasil survei, diperoleh data tentang jumlah pengunjung dari tiap zona, pendapatan, tingkat pendidikan, biaya perjalanan, waktu perjalanan dan jumlah penduduk dari masing-masing zona yang akan digunakan dalam perhitungan. Data-data tersebut tersaji pada Tabel 4.31 sebagai berikut:

Tabel 4.32 Distribusi Pengunjung Air Terjun Jumog Berdasarkan Zona

Zona	Responden		Jumlah Penduduk (jiwa)	Pendapatan rata-rata (Rp)	Lama Pendidikan rata-rata (tahun)	Usia rata-rata (tahun)	Biaya Perjalanan rata-rata (Rp)	Jarak rata-rata (km)	Waktu Perjalanan rata-rata (menit)
	Frekuensi	Persentase							
karanganyar	25	22.73	865580	514000,00	11,08	19,00	17921,05	36,01	41,3
surakarta	32	29.09	515327	819250	11,78	21,69	15154,65	41,70	45,5
sukoharjo	8	7.27	813657	831250	13	22,38	16953,99	45,58	45,1362
boyolali	8	7.27	928164	702500	13,38	20,88	18057,97	61,11	67,1662
sragen	25	22.73	856296	866000	11,92	25,84	20106,91	64,53	71,713
ngawi	3	2.73	873489	420000	10	17	23263,40	77,2	94,
klaten	6	5.45	1296987	554166,67	13,33	20,17	23962,05	77,77	82,2533
Sleman	3	2.73	442209	2600000	14,67	36,67	24820,00	114	12

Sumber: data hasil survei, diolah,2010



Berdasarkan Tabel 4.32 dapat disimpulkan, bahwa dari 110 responden yang diteliti, sebagian besar pengunjung berasal dari kota surakarta dengan 32 orang persentase 29,09% dari jumlah seluruh responden. Pendapatan rata-rata tertinggi berada di kota surakarta dengan rata-rata Rp 866.000,-. Lama pendidikan rata-rata umumnya mempunyai ukuran hampir sama pada 9 zona, yaitu antara 10-15 tahun masa pendidikan.

Komponen biaya perjalanan (*Travel Cost*) di mana terdiri dari komponen Biaya karcis masuk dan parkir, biaya transportasi (bahan bakar), biaya makan, minum, biaya pembelian *souvenir* dan biaya tambahan lainnya. Rata-rata biaya yang dikeluarkan pengunjung pada kisaran antara Rp 15.000 sampai dengan Rp 24.000,- untuk mengunjungi Air Terjun Jumog.

Rata-rata jarak yang harus ditempuh pengunjung ke Air Terjun Jumog dari masing-masing zona antara 35 km sampai dengan 115 km dan rata-rata waktu tempuh 40 menit sampai dengan 120 menit. Rata-rata kisaran usia pengunjung antara 17 tahun sampai 37 tahun.

#### **c. Menentukan tingkat kunjungan per seribu pada tiap zona**

Tingkat kunjungan per 1000 penduduk dapat ditentukan dengan menggunakan data tentang persentase pengunjung tiap zona, jumlah penduduk dan jumlah pengunjung tiap minggunya diperoleh. Data tersebut merupakan pengamatan terhadap pengunjung yang berwisata ke Air Terjun Jumog pada bulan Februari 2010,

untuk menentukan tingkat kunjungan per 1000 penduduk menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kunjungan/1000/tahun} = \frac{\left(\frac{V_i}{n}\right) N \times 52 \times 1000}{P} \dots\dots\dots (4.3)$$

Keterangan:

$V_i$  = jumlah pengunjung dari zona i

n = jumlah sampel (110)

N = pengunjung tiap minggu (370)

P = jumlah penduduk pada zona i

Tingkat kunjungan per 1000 penduduk pada masing-masing zona terdapat pada Tabel 4.33 sebagai berikut:

**Tabel 4.33 Tingkat Kunjungan per 1000 Penduduk Tiap Zona ke Air Terjun Jumog**

Zona	Jumlah Penduduk	Sampel		Tingkat Kunjungan/1000
		Frekuensi	Persentase	
karanganyar	865580	25	22.73	5.05179
surakarta	515327	32	29.09	10.86124
sukoharjo	813657	8	7.27	1.719733
boyolali	928164	8	7.27	1.50757
sragen	856296	25	22.73	5.10656
ngawi	873489	3	2.73	0.600726
klaten	1296987	6	5.45	0.80915
Sleman	442209	3	2.73	1.18660



jumlah	823963.625	110	100	26.84337
--------	------------	-----	-----	----------

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

#### d. Estimasi Biaya Total Perjalanan

Estimasi biaya total perjalanan merupakan nilai biaya perjalan tiap zona yang diperoleh dari jumlah biaya perjalanan ke dan dari Air Terjun Jumog dengan rata-rata waktu yang diperlukan selama melakukan perjalanan yang telah dikonversikan dengan rupiah dengan dasar tingkat upah yang berlaku di Kabupaten Karanganyar.

Berdasarkan SK Nomor 561.4/108/2009 per tanggal 1 jaunuari 2010 tentang upah minimum Kabupaten Karanganyar pada tahun 2010 adalah sebesar Rp 761.000,-. Tingkat upah per bulan diubah menjadi upah tiap menit, diasumsikan bahwa jam efektif kerja karyawan adalah 8 jam sehari 26 hari sebulan, maka tingkat upah kabupaten Karanganyar tiap menit adalah Rp 66,-/Menit. Biaya total perjalanan pada tiap zona akan disajikan pada Tabel 4.34 sebagai berikut:

**Tabel 4.34 Total Biaya Perjalanan Tiap Zona ke Air Terjun Jumog**

No.	Zona	Tingkat Kunjungan/ 1000	Waktu Perjalanan (menit)	Konversi Opportunity Cost Waktu Perjalanan	Biaya Perjalanan (Rp)	Biaya Total Perjalanan (Rp)
1.	karanganyar	5.05179	41,35	2729,0472	15192,00	17921,05
2.	surakarta	10.86124	45,53	3004,65	12150	15154,65
3.	sukoharjo	1.719733	45,13625	2978,9925	13975	16953,99

4.	boyolali	1.507571	67,16625	4432,9725	13625	18057,97
5.	sragen	5.10656	71,7132	4733,0712	15373,84	20106,91
6.	ngawi	0.600726	94,9	6263,4	17000,00	23263,40
7.	klaten	0.80915	82,25333	5428,72	18533,33	23962,05
8.	Sleman	1.18660	120	7920	16900,00	24820,00
<b>Total</b>		<b>26.84337</b>	<b>568.04</b>	<b>37490,85</b>	<b>122749,17</b>	<b>160240,03</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

**e. Meregresikan tingkat kunjungan per 1000 penduduk tiap zona dengan biaya perjalanan**

Tingkat Kunjungan per 1000 penduduk tiap tahun dan total biaya perjalanan tiap zona merupakan instrumen untuk menentukan fungsi permintaan terhadap Air Terjun Jumog. Oleh karena itu perlu dihitung persamaan garis regresi antara dua variabel dengan menggunakan perangkat lunak Eviews 3.0 sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

$$V=16.79-0.000671*TC \dots\dots\dots (4.4)$$

Keterangan:

V = Tingkat kunjungan /1000/Tahun

TC = Biaya total perjalanan pulang pergi ke Air Terjun Jumog

Jika menggunakan perhitungan manual dapat ditentukan dengan melihat beberapa data pada Tabel 4.35 sebagai:

**Tabel 4.35 Perhitungan Regresi antara Tingkat Kunjungan per 1000 Penduduk Setiap Zona Dengan Biaya Total Perjalanan**

No.	Zona	Jumlah Penduduk	Biaya Total Perjalanan (X)	Tingkat Kunjungan/ 1000 (Y)	XY	X <sup>2</sup>
1.	karanganyar	865580	17921,05	5,05179	90533,3	321163932,7
2.	surakarta	515327	15154,65	10,86124	164598,3	229663416,6
3.	sukoharjo	813657	16953,99	1,71973	29156,3	287437861,7
4.	boyolali	928164	18057,97	1,50757	27223,7	326090370,8
5.	sragen	856296	20106,91	5,10656	102677,2	404287878,0
6.	Ngawi	873489	23263,40	0,60073	13974,9	541185779,6
7.	Klaten	1296987	23962,05	0,80915	19388,8	574179999,9
8.	Sleman	442209	24820,00	1,18660	29451,5	616032400,0
<b>Total</b>		<b>6591709</b>	160240,03	26,84337	477004,1	3300041639,4
<b>Rata-rata</b>		<b>823963.625</b>	20030,00	3,35542	59625,5	412505204,9

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010

**f. Kurva permintaan (*demand curve*)**

Berdasarkan persamaan regresi linear antara tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun dengan biaya total perjalanan tiap zona, maka diketahui tingkat permintaan pengunjung Air Terjun Jumog dengan berbagai harga alternatif karcis masuk. Harga karcis masuk baru akan mempengaruhi tingkat kunjungan per 1000 per

tahun dari setiap zona, adapun kenaikan positif akan berbanding terbalik dengan jumlah kunjungan.

Cara mendapatkan tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun dengan berbagai kemungkinan tarif pada masing-masing zona, penambahan tarif karcis baru ke dalam biaya total perjalanan pada tiap zona kemudian dimasukkan ke dalam persamaan regresi linear dan hasilnya dikalikan dengan jumlah penduduk tiap zona tersebut dibagi dengan seribu. Penambahan tarif karcis baru dilakukan secara terus hingga pengunjung tidak mau membayar atau manfaat tambahan maksimal.

Tabel 4.36 Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun di Air Terjun Jumog dengan Berbagai Tarif

No.	Zona	Jumlah Penduduk	Total Biaya Perjalanan (TC)	Tingkat Kunjungan per 1000 Penduduk per Tahun (V) dengan Berbagai Kemungkinan Tarif							
				0	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
1.	karanganyar	865580	17921,05	4129,03269	2386,96672	1806,278	1225,58941	644,900759	64,2121043	0	0
2.	surakarta	515327	15154,65	3414,6252	2377,4783	2031,762	1686,0470	1340,3313	994,6157	648,9001	303,185
3.	sukoharjo	813657	16953,99	4409,2189	2771,6531	2225,798	1679,9426	1134,0873	588,2321	42,37688	0
4.	boyolali	928164	18057,97	4342,3141	2474,2916	1851,617	1228,9433	606,2691	0	0	0
5.	sragen	856296	20106,91	2829,0535	1105,6725	531,2122	0	0	0	0	0
6.	ngawi	873489	23263,40	1036,1710	0	0	0	0	0	0	0
7.	klaten	1296987	23962,05	930,641086	0	0	0	0	0	0	0
8.	Sleman	442209	24820,00	62,781778	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>823963,625</b>	<b>160240,03</b>	<b>21153,8384</b>	<b>11116,0623</b>	<b>8446,6683</b>	<b>5820,5223</b>	<b>3725,5886</b>	<b>1647,0599</b>	<b>691,2769</b>	<b>303,1845</b>

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010



### Contoh perhitungan untuk zona karanganyar

apabila tarif karcis masuk =Rp 0,- ; maka biaya total = Rp 17921,05

$$V_{\text{karanganyar}} = 16.79 - 0.000671(17921,05)$$

$$V_{\text{karanganyar}} = 4.7649$$

Kunjungan total pada zona karanganyar, jika tarif Rp 0,- adalah

$$\frac{4.7649 \times 865580}{1000} = 4124.40$$

Berdasarkan perhitungan Tabel 4.36 akan diperoleh tingkat kunjungan per 1000 penduduk pada setiap penambahan besaran karcis masuk. Kurva permintaan/total surplus konsumen/total nilai guna Air Terjun Jumog merupakan perbandingan antara penambahan besaran karcis dengan total kunjungan pada tiap zona. Di mana setelah tingkat kunjungan per 1000 penduduk diketahui pada tiap zona dengan berbagai kemungkinan tarif kemudian dapat dihitung surplus yang masih didapatkan pengunjung dengan adanya tarif yang berlaku. Hasil perhitungan surplus pengunjung tersebut adalah total nilai surplus atau total nilai guna dikurangi hasil perkalian antara tingkat pengunjung per 1000 pada tarif yang berlaku dengan besarnya tarif yang berlaku.

Surplus konsumen merupakan kesediaan pengunjung untuk membayar karcis masuk yang berlaku. Semakin dekat dengan tempat tinggal pengunjung dengan obyek, semakin besar nilai surplus yang didapatkan.

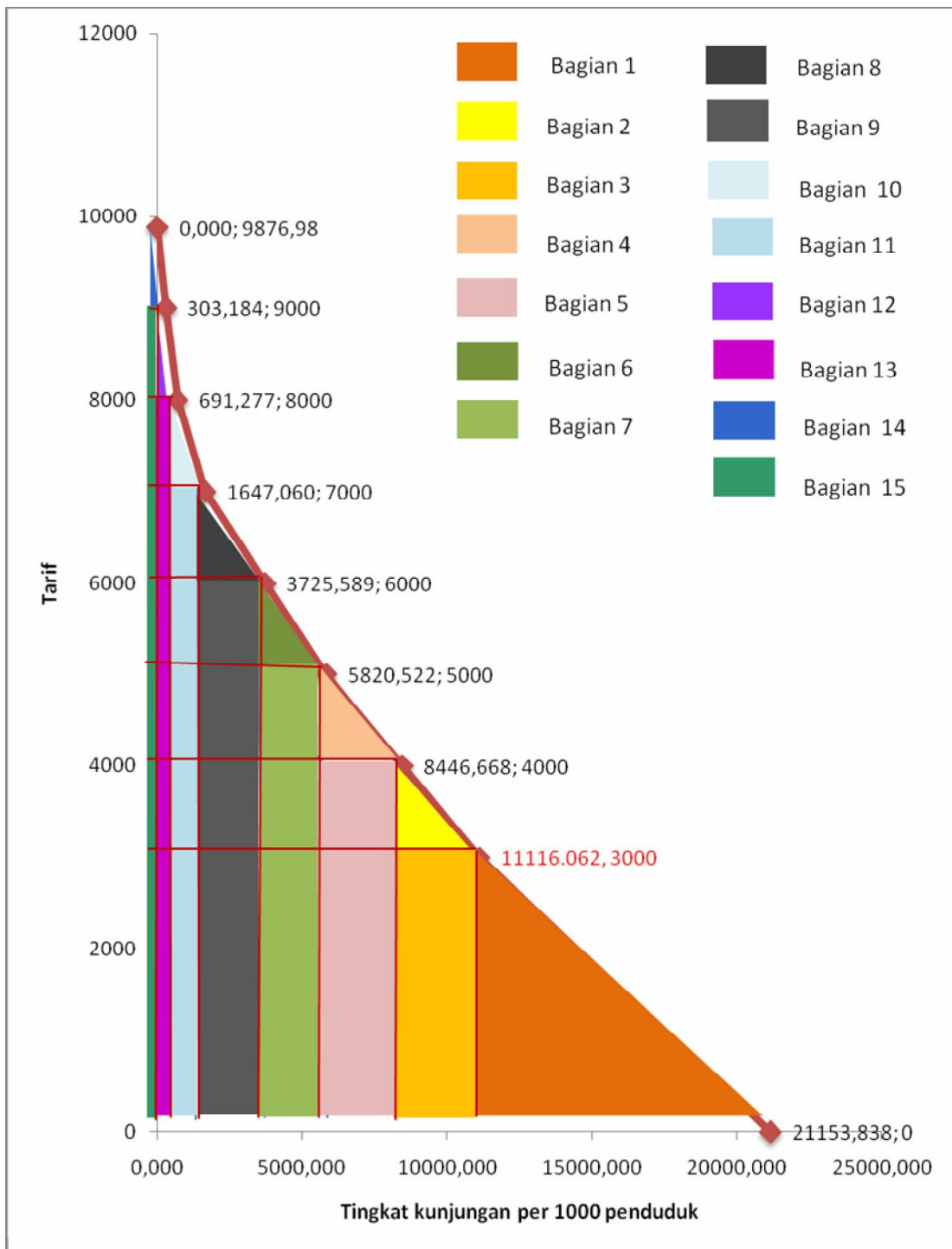
Tabel 4.37 Perhitungan Surplus Pengunjung Air Terjun Jumog

Bagian	Perhitungan	Nilai Surplus (Rp)
1	$\frac{1}{2} \times (21153,838400 - 11116,06237) \times (3000 - 0)$	15056664,04
2	$\frac{1}{2} \times (11116,06237 - 8446,668329) \times (4000 - 3000)$	1334697,022
3	$(11116,06237 - 8446,668329) \times 3000$	8008182,131
4	$\frac{1}{2} \times (8446,668329 - 5820,522399) \times (5000 - 4000)$	1313072,965
5	$(8446,668329 - 5820,522399) \times 4000$	10504583,72
6	$\frac{1}{2} \times (5820,522399 - 3725,588686) \times (6000 - 5000)$	1047466,857
7	$(5820,522399 - 3725,588686) \times 5000$	10474668,57
8	$\frac{1}{2} \times (3725,588686 - 1647,05999) \times (7000 - 6000)$	1039264,348
9	$(3725,588686 - 1647,05999) \times 6000$	12471172,18
10	$\frac{1}{2} \times (1647,05999 - 691,2769941) \times (8000 - 7000)$	477891,4978
11	$(1647,05999 - 691,2769941) \times 7000$	6690480,969
12	$\frac{1}{2} \times (691,2769941 - 303,1844668) \times (9000 - 8000)$	194046,2637
13	$(691,2769941 - 303,1844668) \times 9000$	3104740,219
14	$\frac{1}{2} \times (303,1844668 - 0) \times (9876,98 - 9000)$	132943,3568
15	$(9876,98 - 0) \times 9000$	2728660,201
	<b>Jumlah</b>	74578534,33

Sumber : Data hasil survei, diolah, 2010



Berdasarkan Tabel 4.37 diperoleh total nilai guna dari pengunjung Air Terjun Jumog dengan menetapkan tarif karcis masuk sama dengan nol sebesar Rp 74.578.534,33,- dan surplus konsumen yang hilang (*deatweight sosisal loss*) sebesar Rp 15.056.664,04,-. Tarif karcis masuk saat ini adalah Rp 3.000,- untuk menghitung surplus konsumen per tahun adalah dengan mengkurangkan total nilai guna pengunjung terhadap perkalian Rp 3.000,- dengan 11116,062. Menjadi Rp 74.578.534,33-Rp 33.348.187,12,-= Rp 41.230.347,21,- total surplus konsumen per tahun. Besarnya nilai rata-rata kesediaan membayar (*willingness to pay*) pengunjung terhadap pengembangan fasilitas adalah sebesar Rp 41.230.347,21,-/5878,245 = Rp 7014,06,-



Gambar 4.2 Kurva Permintaan Air Terjun Jumog

Sumber : Data Hasil Survei, diolah. 2010

#### 4. Analisis Regresi

Berdasarkan hasil survei yang diperoleh dari responden pengunjung Air Terjun Jumog selanjutnya akan dilakukan analisis regresi untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (*independent variabel*) dengan variabel terikatnya (*dependen variabel*). Analisis yang digunakan adalah model regresi berganda dalam bentuk linear, semi-log, log-log.

Berdasarkan penelitian sebelumnya pengujian difokuskan untuk menghitung faktor-faktor yang mempunyai pengaruh terhadap penentuan tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun (V) yang dinilai melalui variabel perjalanan (TC), pendidikan (EDC), pendapatan (INC), Jarak (DIS), dan Usia (AGE).

Pada teori permintaan, diharapkan bahwa biaya perjalanan (*travel cost*) berbanding terbalik dengan jumlah kunjungan, selain itu diharapkan jumlah kunjungan per 1000 berpengaruh positif menurut pendapat penelitian ini. Penilaian terhadap tiga bentuk model regresi terdapat pada Tabel 4.38 sebagai berikut:



Tabel 4.38 Hasil Regresi Untuk Tiga Model

Nama Variabel	Bentuk Fungsional					
	Linear		Semi-Log		Log-Log	
	Taksiran Koefisien	Probabilitas	Taksiran Koefisien	Probabilitas	Taksiran Koefisien	Probabilitas
Konstanta	3476.518	0.0588	11.62811	0.0257	158.1620	0.0149
BiayaPerjalanan (TC)	-0.131905	0.1056	-0.000393	0.0598	-11.77042	0.0209
Pendidikan (EDC)	94.26013	0.1979	0.092767	0.4773	1.793616	0.2840
Pendapatan (INC)	0.000460	0.2980	-2.39E-06	0.0781	-5.206212	0.0352
Jarak (DIS)	-7.391316	0.4791	0.000174	0.9933	1.028766	0.3485
Usia (AGE)	-52.88846	0.2681	0.132979	0.2185	8.349889	0.0683
<i>F-statistic</i>	29.75847		60.05734		67.75188	
<i>Prob (F-statistic)</i>	0.032829		0.016459		0.014609	
<i>R-squared</i>	0.986737		0.993384		0.994131	

<i>RSS</i>	35446.86		0.164743		0.146143	
<i>Log-L</i>	-44.93690		4.179733		4.658937	

Sumber : olah data eviews 3.0

### a. Pemilihan model

Dalam melakukan suatu studi empiris, sebaiknya peneliti perlu melakukan pemilihan bentuk fungsi model empiris karena teori ekonomi tidak secara spesifik menunjukkan ataupun mengatakan apakah sebaiknya bentuk fungsi suatu model empirik dinyatakan dalam bentuk linear, semi-log dan log-log atau bentuk fungsi lainnya. Dalam Statistika mengenal 10 kriteria dalam pemilihan model regresi, dari 10 model tersebut menggunakan nilai *Residual sum of squares* (RSS) sebagai pertimbangan dari beberapa alternatif pemilihan model

Beberapa metode empirik yang digunakan dalam pemilihan bentuk fungsi model empirik, seperti: kriteria statistik Schwarz, metode model transformasi Box-cox, metode yang dikembangkan Mac Kinnon, White dan Davidson atau lebih dikenal dengan *MWD test*, metode Bara dan Mc Aleer atau dikenal dengan *B-M test* dan metode yang dikembangkan Zarembka. Model SHIBATA dipilih dalam penelitian ini untuk menentukan fungsi model empirik yang digunakan.

Rumus statistika model **SHIBATA** sebagai berikut :

$$\left[ \frac{RSS}{T} \right] \times \frac{T + 2K}{T} \dots\dots\dots(4.5)$$

Keterangan :

RSS = *residual sum of squares*

T = jumlah data yang diobservasi

K = jumlah variable penjelas ditambah dengan konstanta

1. Bentuk linear

$$\left[ \frac{35446.86}{8} \right] \times \frac{8 + 2(5)}{8} = 99692.11$$

2. Bentuk Semi-Log

$$\left[ \frac{0.164743}{8} \right] \times \frac{8 + 2(5)}{8} = 0.04633$$

3. Bentuk log-log

$$\left[ \frac{0.146143}{8} \right] \times \frac{8 + 2(5)}{8} = 0,04110$$

Berdasarkan hasil pengujian tiga buah bentuk model regresi berganda dapat ditunjukkan bahwa nilai hasil akhir pengujian paling kecil (minimum) diperoleh atas hasil pengujian bentuk log-log dengan nilai hasil akhir sebesar 0.04110. Maka, dapat disimpulkan bahwa bentuk fungsi model empirik yang paling baik untuk digunakan pada penelitian ini adalah bentuk log-linear, yaitu:

$$\begin{aligned} \ln V = & 158.1620 - 11.77042 \ln TC + 1.793616 \ln EDC - 5.206212 \ln INC - 1.028766 \ln DIS + \\ & 8.349889 \ln AGE \end{aligned}$$

Selanjutnya bentuk log-log ini akan di uji asumsi klasik dan uji statistika berdasarkan pada Tabel 4.38.



## b. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik digunakan untuk mengetahui hasil estimasi regresi dari adanya gejala heteroskedastisitas, gejala multikolinearitas dan gejala autokorelasi. Model regresi dapat digunakan sebagai alat estimasi tidak bias jika telah memenuhi persyaratan BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) yakni tidak terdapat heteroskedastisitas, tidak multikolinearitas dan tidak autokorelasi (Gujarati,1999). Untuk mengetahui apakah persamaan sudah memiliki sifat BLUE maka perlu dilakukan uji asumsi klasik pada model yang ditentukan agar estimasi yang akan dihasilkan tidak bias. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah :

### 1. Multikolinearitas

Salah satu asumsi model regresi linear klasik adalah bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas diantara variabel yang menjelaskan yang termasuk dalam model regresi. Jika dalam model terdapat multikolinearitas, maka model tersebut memiliki standar yang besar, sehingga koefisien tidak dapat ditaksir dengan ketepatan tinggi. Cara meneliti ada tidaknya multikolinearitas dalam penelitian ini menggunakan perhitungan regresi pelengkap (*auxiliary regressions*).

$$F_i = \frac{R^2_{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5} / (k - 2)}{(1 - R^2_{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5}) / (n - k + 1)} \dots\dots\dots(4.6)$$

$$F_i = \frac{0.9941 / (5 - 2)}{(0.0059) / (110 - 5 + 1)} = 5844.79$$

Jika  $F_{hitung} > F_i$ , maka terdapat hubungan kolinear antara masing-masing variabel bebas ( $X_1 \dots X_k$ ). Jika  $F_{hitung} < F_i$ , maka  $X_1$  tidak kolinear dengan  $X$  lainnya, demikian juga terhadap  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$ . Oleh karena  $F_{hitung}$  **167.75**  $< F_i$  **15844.79**, maka  $X_1$  tidak kolinear dengan  $X$  lainnya demikian juga terhadap  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , dan  $X_5$ , sehingga kelima variabel tersebut dapat dipertahankan dalam model regresi.

## 2. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi jika gangguan muncul dalam fungsi regresi yang mempunyai varian yang tidak sama sehingga penaksir OLS tidak efisien, baik dalam sampel kecil maupun sampel besar. Pengujian heteroskedastisitas dalam penelitian ini akan menggunakan uji Park, yaitu dengan meregresi nilai residual ( $e_t$ ) yang dikudratkan dengan variable bebas. Jika regresi menghasilkan probabilitas tidak signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , maka tidak terdapat masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya jika regresi menghasilkan nilai probabilitas signifikan pada  $\alpha = 5\%$  maka terdapat masalah heteroskedastisitas.

**Tabel 4.39 Hasil Uji Park**

Variabel	Nilai Probabilitas	Keseimpulan
Biaya perjalanan	0.5943	Homoskedastisitas
Pendidikan	0.4451	Homoskedastisitas
Penghasilan	0.7206	Homoskedastisitas
Jarak	0.6123	Homoskedastisitas
Usia	0.4654	Homoskedastisitas

Sumber: olah data eviews 3.0

### 3. Autokorelasi

Autokorelasi merupakan suatu asumsi penting dari model linear klasik. Hal ini menandakan suatu kondisi yang berurutan diantara gangguan atau disturbansi  $u_i$  yang masuk ke dalam fungsi regresi populasi. Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu dan ruang. Dalam hal ini asumsinya adalah autokorelasi tidak terdapat dalam disturbansi atau gangguan  $u_i$ . Adanya autokorelasi antara variabel gangguan menyebabkan penaksir tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun dalam sampel besar.

Dalam mendeteksi ada tidaknya masalah autokorelasi maka digunakan *Lagrange Multiplier (ML) test*. Uji ini dilakukan dengan meregresi semua variabel bebas dan variabel tidak bebas, kemudian dilakukan uji *Breusch-Godfrey* terhadap residu dari hasil regresi model tersebut (bentuk log-log) sehingga diperoleh nilai observasi *R square* untuk kemudian dibandingkan dengan  $\chi^2$  ( $\alpha=5\%$ ) dengan derajat kebebasan satu.

Kriteria pengujiannya adalah jika nilai observasi  $R^2 > \chi^2$  atau  $(n-1) R^2 > \chi^2$ , maka terdapat masalah autokorelasi. Sebaliknya, jika nilai observasi  $R^2 < \chi^2$  atau  $(n-1) R^2 < \chi^2$ , maka tidak terdapat masalah autokorelasi.

**Table 4.40 Hasil LM test untuk Mendekteksi Autokorelasi**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.510000	Probability	0.605197
-------------	----------	-------------	----------

Obs*R-squared	2.701988	Probability	0.100223
---------------	----------	-------------	----------

---

Sumber: olah data eviews 3.0

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.40 didapatkan nilai observasi  $R^2$   $|2.701988| < X^2 |3.84146|$  ( $\alpha = 5\%$ ,  $df = 1$ ) sehingga dalam model tersebut tidak terdapat masalah autokorelasi.

### c. Uji statistika (uji hipotesis)

Pengujian hipotesis merupakan uji di mana untuk mengetahui tingkat signifikansi antara variabel bebas : biaya perjalanan, pendidikan, pendapatan, jarak usia dengan variabel terikat : tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun.

#### 1. Uji t (*t-test*)

Uji t adalah uji secara individual semua koefisien regresi yang bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari masing-masing variabel independen terhadap variabel dependennya. Hasil pengujian dengan uji statistik t adalah sebagai berikut: Pengaruh variabel independen terhadap tingkat kunjungan dengan Pengujian secara individual dari koefisien regresi masing-masing variabel bebas dengan menggunakan model least square (OLS). Penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi 5% yang berarti tingkat keyakinannya adalah 95%. Kriteria pengujian uji t adalah membandingkan nilai dari  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Selain itu dilihat juga tingkat nilai t-probabilitas di mana jika nilai t-probabilitas lebih kecil dari 0,05 atau tingkat signifikansi 5% maka koefisien regresi tersebut mempunyai pengaruh signifikan

terhadap variable terikat, begitu juga sebaliknya. Berikut merupakan hasil pengujian parameter individual variable dengan tingkat signifikansi 5% yaitu:

**Tabel 4.41 Pengaruh Variabel independen**

Variable	t-Statistic	Prob.	Kesimpulan
<i>LnTC</i>	-6.813612	0.0209	Signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$
<i>LnEDC</i>	1.450433	0.2840	Tidak signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$
<i>LnINC</i>	-5.187086	0.0352	Signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$
<i>LnDIS</i>	1.214628	0.3485	Tidak signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$
<i>LnAGE</i>	3.628084	0.0683	Tidak signifikan pada tingkat $\alpha = 5\%$

Sumber: olah data eviews 3.0

a) Biaya perjalanan (TC)

Nilai koefisien dari variabel TC mempunyai nilai  $t_{hitung} < t_{tabel} \quad |-6,8113612| < |-2,306|$  dengan nilai probabilitas  $0,0209 < 0,05$  artinya variabel TC secara individu berpengaruh positif (+) terhadap variabel dependen V pada tingkat signifikansi 5%. Dapat dikatakan, TC (Biaya perjalanan) berpengaruh terhadap V (Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun).

b) Pendidikan (EDC)

Nilai koefisien dari variabel EDC mempunyai nilai  $t_{hitung} < t_{tabel} \quad |1,450433| < |-2,306|$  dengan nilai probabilitas  $0,2840 > 0,05$  artinya variabel EDC secara individu berpengaruh (-) terhadap variabel dependen V pada tingkat signifikansi 5%. Dapat dikatakan, EDC (Pendidikan) tidak berpengaruh terhadap V (Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun).

c) Pendapatan (INC)

Nilai koefisien dari variabel INC mempunyai nilai  $t_{hitung} < t_{tabel} \quad |-5.187086| < |-2.306|$  dengan nilai probabilitas  $0,0352 < 0,05$  artinya variabel INC secara individu berpengaruh (+) terhadap variabel dependen V pada tingkat signifikansi 5%. Dengan dikatakan, INC (Pendapatan) berpengaruh terhadap V (Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun).

d) Jarak (DIS)

Nilai koefisien dari variabel DIS mempunyai nilai  $t_{hitung} < t_{tabel} \quad |1.214628| < |-2.306|$  dengan nilai probabilitas  $0,3485 > 0,05$  artinya variabel DIS secara individu berpengaruh (-) terhadap variabel dependen V pada tingkat signifikansi 5%. Dapat dikatakan, DIS (Jarak) tidak berpengaruh terhadap V (Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun).

e) Umur (AGE)

Nilai koefisien dari variabel AGE mempunyai nilai  $t_{hitung} < t_{tabel} \quad |3.628084| < |-2.306|$  dengan probabilitas  $0,0683 > 0,05$  artinya variabel AGE secara individu berpengaruh (-) terhadap variabel dependen V pada tingkat signifikansi 5%. Dapat dikatakan, AGE (Usia) tidak berpengaruh terhadap V (Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun).

## 2. Uji F (F-test)

Uji F adalah uji untuk mengetahui besarnya pengaruh yang terjadi pada variabel-variabel independen secara bersama-sama dan seberapa besarnya mempengaruhi variabel dependen. Besarnya nilai probabilitas (F-statistik) dalam

model persamaan tersebut adalah 0.014609 maka dapat dikatakan bahwa secara statistik semua koefisien regresi tersebut signifikan pada tingkat signifikansi 5%. Hal ini berarti bahwa variabel independen mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

### **3. Koefisien Determinasi**

Uji determinasi untuk mengetahui berapa persen variasi perubahan variabel independen dapat menjelaskan variasi perubahan variabel dependen. Berdasarkan hasil estimasi menunjukkan bahwa nilai  $R^2$  adalah 0.99413 hal ini berarti bahwa sekitar 99% variabel tingkat kunjungan dapat dijelaskan oleh variabel biaya perjalanan, tingkat pendidikan, pendapatan, jarak dan usia. Sedangkan sisanya lainnya dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

#### **d. Interpretasi Data**

Pengaruh dari masing-masing variabel biaya perjalanan, pendidikan, pendapatan, jarak dan umur terhadap tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun obyek wisata alam Air Terjun Jumog.

##### **a. Biaya perjalanan (TC)**

Nilai koefisien regresi TC (Biaya perjalanan) dari hasil perhitungan adalah -11,77042,- hal ini mengidentifikasi bahwa bila biaya perjalanan naik/ peningkatan 1% akan berpengaruh terhadap menurunnya tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun sebesar 11,77%. Dengan kata lain, bila biaya perjalanan meningkat maka tingkat kunjungan per 1000 penduduk akan berkurang. Karena

semakin jauh suatu obyek wisata maka akan membutuhkan biaya bahan bakar kendaraan, konsumsi, sovenir, dan biaya lain-lain akan bertambah pula (besar). hipotesis yang menyatakan besar biaya perjalanan akan mempengaruhi tingkat kunjungan di suatu obyek wisata terbukti kebenarannya.

b. Pendapatan (INC)

Nilai koefisien regresi INC (Pendapatan) dari hasil perhitungan adalah -5.206212, hal ini mengidentifikasi bahwa bila pendapatan pengunjung naik/meningkat sebesar 1%, maka akan berpengaruh terhadap menurunnya tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun sebesar 5,20,%. Dengan kata lain, bila pendapatan meningkat atau bertambah maka tingkat kunjungan per 1000 penduduk akan berkurang. Hipotesis yang menyatakan bahwa pendapatan mempengaruhi tingkat kunjungan wisata di suatu tempat itu terbukti kebenarannya.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini yang telah diuraikan pada BAB IV, secara keseluruhan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Karakteristik sosial ekonomi responden menunjukkan sebagaian besar dari responden adalah perempuan dengan persentase (48.18%), usia responden sebagian besar berusia 19-22 dengan persentase (60%), dari tingkat pendidikan responden sebagian besar lulusan dari SMA/SMK/MAN dengan persentase (63.64%), jenis pekerjaan dari responden yang berkunjung sebagian besar Pelajar/mahasiswa dengan persentase (60.91%), dan pendapatan perbulan dari responden rata-rata sebesar < Rp 500.000 dengan persentase (48.18%). Karakteristik dari pengunjung Jumog sendiri sebagian besar menggunakan sepedamotor untuk alat transportasi sebesar (93.64%), jenis kunjungan sendiri mayoritas dari responden Air Terjun Jumog merupakan berdua dengan persentase (60%) dengan tujuan

berkunjung untuk rekreasi, sebesar (56.36%) dari responden merupakan kunjungan pertama berkunjung ke Jumog, lama waktu kunjungan sendiri rata-rata 30 sampai 90 menit dengan persentase (43.64%) dengan tanggapan mengenai fasilitas Air Terjun Jumog memuaskan dengan persentase (49.09%) dan kepuasan akan pelayanan pengelola Air Terjun Jumog para responden berpandangan memuaskan dengan persentase (75.45%).

- 2) Hasil analisis *trend* Air Terjun Jumog di mana menggunakan data *timeseries* pada tahun 2005 sampai tahun 2009, dengan tahun dasar pada tahun 2007 menunjukkan *trend* Air Terjun Jumog mengalami peningkatan pengunjung sebesar 56613 orang pada tiap tahunnya.
- 3) Hasil yang diperoleh dari analisis biaya perjalanan di mana akan menunjukkan surplus konsumen dan total manfaat bagi pengunjung Air Terjun Jumog. Total manfaat pengunjung pada karcis masuk sama dengan nol adalah sebesar Rp74.578.533,33,-, sedangkan jika surplus konsumen per 1000 penduduk per tahun pada tarif karcis masuk Rp 3000,- adalah Rp 41.230.347,21,-. Besaran nilai rata-rata kesediaan untuk membayar (WTP) per pengunjung terhadap pengembangan fasilitas di Air Terjun Jumog adalah Rp 7014,06,-
- 4) Bentuk fungsi model empirik yang paling baik dalam penelitian ini adalah bentuk log-log. Hasil analisis regresi menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS). Variable biaya perjalanan (TC) dan Variabel

Pendapatan (INC), berpengaruh secara signifikan 5% terhadap konsumen surplus per 1000 penduduk per tahun. Pada persamaan : Tingkat kunjungan per 1000 penduduk per tahun (LnV)= 158.1620 - 11.77042 Biaya perjalanan (LnTC) + 1.793616 Pendidikan (LnEDC) - 5.206212 Pendapatan (LnINC) + 1.028766 Jarak (LnDIS) + 8.349889 Usia (LnAGE).

## B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, maka penulis menyatakan beberapa hal sebagai berikut :

1. **Berdasarkan kesimpulan di atas dari karakteristik sosial ekonomi responden, untuk pengembangan Air Terjun Jumog disarankan.**
  - a) Sebagian besar dari pengunjung berusia 19-22 tahun, pada karakteristik ini fasilitas yang cocok adalah wahana permainan (*waterboom, flying fox, outbound*).
  - b) Membuka lapangan kerja baru sebagai petugas kebersihan dan petugas penjaga karcis sehingga para petugas dapat lebih fokus terhadap pekerjaan masing-masing, dan kebersihan dilokasi air terjun bias terjaga dengan baik.
  - c) Penjagaan dan pengaturan kendaraan bermotor dan sendiri kurang begitu terjaga dengan baik, sehingga kurang memberikan kenyamanan bagi pengunjung yang keluar dan masuk ke lokasi wisata.

**2. Berdasarkan kesimpulan di atas dari *Trend* tahunan, untuk pengembangan Air Terjun Jumog disarankan.**

- a) Untuk meningkatkan potensi Air Terjun Jumog pengelola perlu membuat acara-acara rutin, berupa fasilitas hiburan, pertunjukan seni pada hari-hari tertentu.
- b) Meningkatkan promosi wisata yang dirasakan masih kurang. Media promosi bisa melalui surat kabar, baliho, iklan TV.

**3. Berdasarkan kesimpulan di atas dari Surplus konsumen dan total manfaat, untuk pengembangan Air Terjun Jumog disarankan.**

- a) Untuk meningkatkan manfaat oleh pengunjung, pengelola perlu menyediakan fasilitas-fasilitas umum seperti mushola, kamar kecil, tempat berteduh Gazebo, tempat parkir.
- b) Penyediaan fasilitas ruang pertemuan atau aula.
- c) Melihat potensi Air Terjun Jumog yang bisa digunakan sebagai media *therapy*. Pengelola perlu membuat jalan-jalan yang digunakan *therapy* kesehatan kaki.

**4. Saran untuk model penelitian selanjutnya**

Penelitian ini menggunakan *Travel cost method* di mana hanya mengestimasi nilai manfaat yang dirasakan secara langsung oleh responden sehingga nilai manfaat tak langsung belum diketahui. Oleh sebab itu, peneliti menyarankan penelitian berikutnya menggunakan metode *Contingent valuation (CV)*

sangat diperlukan dalam menilai total nilai ekonomi, baik *use value* dan *non-use value* dari keberadaan Air Terjun Jumog.

#### Daftar Pustaka

- Adrianto, Mochamad. 2010. *Aplikasi Travel Cost Method Pada Benda Cagar Budaya: Studi Kasus Musium Sangiran*. Surakarta: Skripsi Universitas Sebelas Maret. Tidak dipublikasikan.
- BPS Kabupaten Karanganyar. 2009. *Kabupaten Karanganyar dalam Angka 2008*. Karanganyar: BPS.
- Dixon, John A. dan Maynard, Hufschmidt. 1996. *Teknik Penilaian Ekonomi terhadap Lingkungan* (Soekanto Reksohadiprojo, Penerjemah.). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Djarwanto, PS., 1993. *Statistik Sosial Ekonomi*. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Djjiono. 2002. *Valuasi Ekonomi Menggunakan Metode Travel Cost Taman Wisata Hutan di Taman Wan Abdul Rachman Propinsi Lampung*. *Makalah Pengantar Falsafah Sains*, 1-20, Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi, Akhmad. 2006. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia.

- Gravitiani, Evi. 2008. *Valuasi Ekonomi Area Stadion Kridosono Yogyakarta*. Vol 1, 38-50.
- Iamtrakul, Pawinee. Hokao, Kazunori. Teknomo, Kardi. 2005. *Public Park Valuation Using Travel Cost Method*. Vol 5, 1249-1264.
- Insukindro, Maryatmo dan Aliman. 2003. *Ekonometrika Dasar: Modul Teori Pelatihan Ekonometrika*. Yogyakarta: Bank Indonesia dan FE UGM.
- Kuncoro, Mudrajad. 2003. *Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta. Erlangga
- Muharram, Rizwan. 2010. *Willingness to Pay Pengguna Angkutan Umum untuk Pelayanan Bus Rapid Transit (BRT) Koridor I di Kota Surakarta: Aplikasi Metode Contingent Valuation*. Surakarta: Skripsi Universitas Sebelas Maret. Tidak dipublikasikan.
- Ortacesme, Veri. Ozkan, Burhan. Karaguzel, Osman. 2001. *An Estimation of The Recreational Use Value of Kursunlu Waterfall Natural Park by the Individual Travel Cost Method*. Turk J Agric, 26, 57-62.
- Poor, P. Joan. dan Smith, Jamie M. 2004. Travel Cost Analysis of a Cultural Heritage Site: The Case of Historic St. Mary's City of Maryland. *Journal of Cultural Economics*, 28, 217-229.
- Puswanhari, Dwi S. 2003. *Analisis Potensi Pariwisata Taman Kyai Langgeng di Kota Magelang Tahun 2003*. Surakarta: Skripsi Universitas Sebelas Maret. Tidak dipublikasikan.
- Rahardjo, Mugi. 2003. *Nilai Guna Lingkungan Konservasi Waduk Cengklik di Kabupaten Boyolali*. Surakarta: Tesis Universitas Sebelas Maret. Tidak dipublikasikan.
- Sari, Yunita. 2004. *Penilaian Ekonomi Lingkungan Taman Satwataru Jurug Kota Surakarta dengan Metode Biaya Perjalanan*. Surakarta: Skripsi Universitas Sebelas Maret. Tidak dipublikasikan.
- Samuelson, Paul A. dan Nordhaus, William D. 2001. *Microeconomics* (17<sup>th</sup> ed.). New York: McGraw-Hill.
- Shammin, Md. Rumi. 1999. Application of The Travel Cost Method (TCM): a Case Study of Environmental Valuation of Dhaka Zoological Garden. *The Economic Value of The Environment: Cases from South Asia*. US: IUCN.

Suparmoko, M. 2006. *Panduan dan Analisis Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Yogyakarta: BPFE.

Gujarati, Damodar N. 2005. *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill