

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

#### 5.1.1 Kondisi Geografis

##### 1. Kondisi Topografi dan Letak

Penelitian ini dilakukan di tiga desa, yaitu Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan, Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang, dan Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo. Desa Wonokitri, Desa Ngadas dan Desa Ngadisari adalah desa-desa yang mempunyai penduduk hampir seluruhnya merupakan keturunan suku Tengger. Masyarakat Adat Tengger bertempat tinggal di daerah Pegunungan Tengger pada ketinggian antara 1.000 – 3.676 m di atas permukaan laut. Kawasan Tengger secara geografis terletak pada garis lintang 7054' – 8013' LS dan garis bujur 112051' – 113004' BT.

Pegunungan Tengger merupakan sebuah pegunungan yang luas dan merupakan rangkaian Gunung Berapi dengan ketinggian  $\pm$  2.800 m di atas permukaan laut yang memiliki kondisi ekologis beragam. Pegunungan ini merupakan pegunungan kedua yang berimpitan dengan Gunung Semeru di sebelah utara, dan berasal dari bekas letusan kelompok-kelompok gunung berapi. Wilayah Tengger merupakan salah satu dari kompleks pegunungan yang terdiri dari 120 gunung, dan membentuk tulang punggung Timur-Barat Pulau Jawa. Wilayah pegunungan Tengger ini dibagi ke dalam empat wilayah kabupaten yaitu Kabupaten Pasuruan, Kabupaten Probolinggo, Kabupaten Malang dan Kabupaten Lumajang. Setiap Kabupaten mempunyai ibu kota di dataran rendah dan membentang ke atas mencakup seperempat dari wilayah pegunungan.

Dataran Tinggi Tengger didominasi oleh kawah Gunung Bromo yang terletak di tengah-tengah Pegunungan Tengger dan Gunung Semeru, sebuah gunung berapi besar tertinggi di Pulau Jawa (3.500 meter) yang terletak kira-kira 25 km ke arah selatan dari Gunung Bromo. Pegunungan Tengger mempunyai kawah berbentuk ellips (bulat telur) dengan puncak berbentuk dinding melingkar, luasnya mencapai 6.290 Ha, panjangnya  $\pm$  9 km dari utara ke selatan dan  $\pm$  10 km dari barat ke timur (TNBTS, 2015)

Aktivitas Gunung Bromo dan Gunung Semeru tersebut mempengaruhi topografi kawasan Tengger, yaitu kaldera yang mengelilingi Laut Pasir terjal dengan kemiringan sekitar  $60^{\circ}$  –  $80^{\circ}$  dan ketinggian antara 200 – 600 m. Gunung Bromo tergolong gunung yang terendah di antara deretan pegunungan di kawasan Tengger. Daerah pegunungan Tengger terdiri dari gunung-gunung kecil, seperti Gunung Kendi, Baruklinting, Argowulan, Pananjakan, Mungal, Cemara Lawang, Batok, Pasung Centang, Bromo, Pundak, Widodaren, Pundak Lembu, Ijo, Walangan, Ideri, Kursi, Ider-ider, Jantur dan Pulosari. Diantara gunung-gunung terdapat sebuah laut pasir yang luasnya  $\pm 4.265$  km<sup>2</sup> dan oleh orang setempat dikenal dengan Segara Wedhi.

## 2. Kondisi Iklim

Kawasan Tengger mempunyai iklim yang sama dengan daerah-daerah lain di Indonesia, yaitu iklim tropis. Saat musim hujan tiba, hari-hari penuh dengan kabut tebal yang menyebabkan kelembaban udaranya mencapai rata-rata 80%. Begitu juga dengan suhu udara, kawasan Tengger mempunyai suhu udara yang relatif dingin, dan curah hujan yang cukup tinggi. Suhu udara maximum mencapai  $20^{\circ}\text{C}$ - $22^{\circ}\text{C}$  bahkan pada saat tertentu di bawah  $0^{\circ}\text{C}$  dan minus, khususnya di daerah Ranu Kumbolo dan Puncak Mahameru. Suhu terendah terjadi pada saat dini hari di puncak musim kemarau antar  $3^{\circ}\text{C}$  -  $5^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan curah hujan mencapai 2.500 mm per tahun. Pada musim kemarau cuaca agak bersih dari kabut, tetapi keadaan diganggu oleh banyaknya debu yang berterbangan karena tertiup angin.

Iklim dalam kawasan Tengger menurut klasifikasi iklim Schmidt Ferguson, 1951 (*dalam* TNBTS, 2015) adalah :

- a. Tipe A daerah Semeru bagian Tenggara.
- b. Tipe B daerah Semeru bagian Selatan Puncak dan lereng Semeru bagian Timur.
- c. Tipe C daerah Argowulan Pananjakan Keceri Blok Argosari Ranu Kumbolo dan Jambangan.
- d. Tipe D daerah Laut pasir Ngadas Ranupani blok Watu Pecah sampai dengan Poncokusumo.

Berdasarkan klasifikasi tipe iklim Schmidt dan ferguson, iklim di kawasan Pegunungan Tengger ini termasuk tipe iklim C dan D dengan curah hujan rata-rata 166m/bulan dengan rata-rata hari hujan 9,28 hari/bulan (Yuliati, 2011)

### 3. Kondisi Tanah

Berdasarkan peta tanah Taman Nasional Bromo Tengger Semeru formasi kawasan Pegunungan Tengger merupakan hasil gunung api kuarter muda sampai kuarter tua. Sedangkan jenis tanah berdasarkan peta tanah tinjau Propinsi Jawa Timur, 1966 (*dalam* TNBTS, 2015) adalah regosol dan andosol. Bahan jenis tanah ini adalah abu dan pasir vulkanis intermedier sampai basis dengan sifat permeabilitas sangat rapat dan lapisan teratas sangat peka terhadap erosi (Yuliati, 2011). Warna tanah mulai dari kelabu, coklat, coklat kekuning-kuningan sampai putih dengan tekstur tanah pada umumnya pasir sampai lempung berdebu dengan struktur lepas atau berbutir tunggal serta konsistensinya lepas atau teguh dan keras (TNBTS, 2015).

Tanah andosol mempunyai kesuburan cukup tinggi, karena mempunyai solum agak tebal, yaitu 1-2 meter. Teksturnya berdebu, sampai lempung, bertekstur remah dilapisan atas dan di lapisan bawah agak gumpal dan konsistensinya gembur. Tanah andosol mempunyai kandungan bahan organik dan kandungan unsur hara sedang sampai tinggi (kadar Nitrogen biasanya tinggi). Permeabilitas cepat, daya menahan air dan kepekaannya terhadap erosi besar. Tanah regosol yang terdapat di desa Wonokitri dan Desa Ngadas mempunyai produktifitas sedang sampai tinggi. Pada umumnya tanah ini mudah menyerap air, daya menahan air sangat kurang dan kepekaan terhadap erosi besar.

### 4. Kondisi Hidrologi

Seperti kebanyakan daerah vulkanik, kawasan Pegunungan Tengger mempunyai tata air yang radikal, sehingga pada saat musim kemarau air permukaan sulit diperoleh dan bahkan tidak ada sama sekali. Hal ini disebabkan karena semua air yang menggenang di permukaan tanah selama musim hujan cepat hilang menembus ke dalam lapisan tanah yang lebih bawah. Air tanah yang ada merupakan air hujan yang merembes melalui sebaran batu gunung, bergerak masuk ke dalam lapisan batuan dibawah lapisan batuan lempung yang kedap air. Walaupun pada musim hujan, sungai yang berada di daerah batuan

gunung api tidak akan langsung meluap, tetapi sebagian besar airnya akan merembes masuk ke dalam tanah. Akan tetapi pada musim kemarau tiba, maka seluruh permukaan yang terdiri dari sebaran batu lempung yang terbuka dan daerah rembesan air yang tidak terlalu terlindungi oleh vegetasi (hutan) akan cepat menjadi kering dan mata air yang ada debitnya akan menurun. Tidak jarang keadaan seperti ini terjadi pada desa-desa penelitian (Yuliati, 2011)

Tercatat lebih dari 50 sungai/mata air dan 4 ranu/danau di dalam kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) yakni Ranu Pani Darungan Regulo dan Kumbolo. Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengaturan tata air untuk daerah sekitarnya terutama dalam memnuhikebutuhan air bersih bagi masyarakat untuk keperluan pertanian perkebunan peternakan perikanan hingga industri di Kabupaten Malang Kabupaten Pasuruan Kabupaten Lumajang dan Kabupaten Probolinggo.

### 5.1.2 Kondisi Demografis

#### 1. Keadaan Umum Wilayah Desa

Keadaan umum desa untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3. Keadaan Umum Desa.

Tabel 3. Keadaan Umum Desa

Desa	Luas Lahan (ha)	Dusun	RW	RT
Wonokitri	1.120,98	2	5	26
Ngadas	395	2	2	12
Ngadisari	775,3	3	3	21

Sumber : Data primer diolah, 2015

Luas Desa Wonokitri sebesar 1.120,98 ha, dengan batas wilayah desa sebelah utara yaitu Sedaeng, sebelah timur yaitu Keduwung, sebelah selatan yaitu Podokoyo, dan sebelah barat berbatasan dengan Tosari. Desa Wonokitri terbagi menjadi dua dusun yaitu Dusun wonokitri dengan jumlah RW sebanyak 3 dan 16 RT dan Dusun Sanggar sebanyak 2 RW dan 10 RT. Peta wilayah desa Wonokitri dapat dilihat pada Lampiran 2. Peta Desa Wonokitri.

Desa Ngadas, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang, Jawa Timur, terletak sekitar 45 kilometer arah timur kota Malang dan 20 kilometer dari pusat

Kecamatan Poncokusumo. Desa Ngadas berada pada ketinggian 2.100 dari permukaan air laut (dpl) dan dikelilingi Pegunungan Semeru. Lokasi Desa Ngadas dipantau melalui *Google Earth* dapat dilihat pada Gambar 4. Lokasi Desa Ngadas. Luas Desa Ngadas sebesar 395 ha, dengan batas sebelah utara yaitu desa Moro Rejo Kecamatan Tosari, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Ranu Pani Kecamatan Senduro, sebelah barat berbatasan dengan Desa Gubugklakah Kecamatan Poncokusumo, dan sebelah timur berbatasan dengan Desa Ngadisari Kecamatan Sukapura. Untuk lebih jelasnya dapat melihat peta Desa Ngadas pada Lampiran 3. Peta Desa Ngadas. Desa Ngadas hanya memiliki dua dusun yaitu dusun Ngadas dan dusun jarak ijo dengan masing-masing desa hanya memiliki 1 RW. Dusun Ngadas disebut sebagai RW 1 dan Dusun Jarak Ijo disebut sebagai RW 2. Dusun Ngadas memiliki 8 RT dan Dusun Jarak Ijo memiliki 4 RT.



Gambar 4. Lokasi Desa Ngadas  
(Sumber : Pemerintah Desa Ngadas, 2015)

Luas Desa Ngadisari sebesar 775,3 ha yang memiliki 3 dusun, 3 RW dan 21 RT. Peta Desa Ngadisari dapat dilihat pada Lampiran 4. Peta Desa Ngadisari. Batas desa sebelah utara Desa Sapih Kecamatan Lumbang Kabupaten Probolinggo, sebelah selatan berbatasan dengan Laut pasir Gunung Bromo yang berdekatan dengan Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang, sebelah Barat berbatasan dengan Laut Pasir Gunung Bromo yang berdekatan

dengan Desa Wonokitri Kecamatan Tosari Kabupaten Pasuruan, dan sebelah timur berbatasan dengan desa Wonotoro Kecamatan Sukapura Kabupaten Probolinggo.

## 2. Penduduk dan Perkembangannya

Jumlah Penduduk Desa Wonokitri 2951 jiwa, Desa Ngadas 1782 jiwa, dan Desa Ngadisari 1561 jiwa. Dari jumlah penduduk masing-masing desa, Desa Wonokitri memiliki proporsi laki-laki 1432 jiwa dan perempuan 1519 jiwa. Desa Ngadisari sebanyak 753 berjenis kelamin laki-laki dan 808 berjenis kelamin perempuan. Sedangkan Desa Ngadas 902 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 880 berjenis kelamin perempuan. Jumlah Penduduk masing-masing desa dapat dilihat pada Tabel 4. Jumlah Penduduk Desa.

Tabel 4. Jumlah Penduduk Desa

Desa	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Penduduk
Wonokitri	1432	1519	2951
Ngadas	902	880	1782
Ngadisari	753	808	1561

Sumber : Data primer diolah, 2015

Ketiga desa ini hampir seluruhnya masyarakat berprofesi sebagai petani. Namun karena sektor pariwisata juga berkembang pesat di lokasi ini, penduduknya juga mempunyai pekerjaan sampingan di aktivitas wisata misalnya menyewakan penginapan, kuda, jasa transportasi jeep, pemandu wisata, warung, toko dan lain-lain. Berikut ini jumlah mata pencaharian di 3 desa penelitian dapat dilihat pada Lampiran 5. Jumlah Mata Pencaharian.

Dari data jumlah mata pencaharian yang diperoleh dari perangkat desa masing-masing desa, dapat disimpulkan bahwa penduduk Ngadisari lebih memiliki variasi jenis pekerjaan jika dibandingkan dengan dua desa lainnya. Hal dikarenakan posisi Desa Ngadisari adalah posisi yang paling dekat dengan Gunung Bromo sehingga sektor pariwisatanya lebih menonjol dan masyarakatnya banyak yang memanfaatkan sektor ini sebagai pekerjaan sampingan di luar kegiatan usahatani. Sedangkan untuk Desa Wonokitri dan Desa Ngadas penduduknya lebih berfokus pada kegiatan usahatani, namun tidak menutup kemungkinan mereka juga mengambil kesempatan untuk bekerja di sektor pariwisata.

### 3. Agama dan Kebudayaan

Mayoritas masyarakat Tengger menganut agama Hindu Tengger, namun berkembang pula agama Islam, Kristen dan Budha. Toleransi dan kerukunan yang tinggi antar pemeluk agama lain terlihat dari warga yang saling menghargai antar pemeluk agama. Pendetang baru umumnya menganut agama dan kepercayaan yang berbeda, akan tetapi antara Suku Tengger dengan pendatang-pendatang baru saling menghormati dan menghargai satu sama lain. Meskipun berbeda agama dan kepercayaan, pendatang-pendatang baru tersebut sudah di anggap sebagai bagian dari Suku Tengger, sehingga mereka harus mengikuti adat-istiadat dan kebudayaan Suku Tengger. Kebudayaan Suku Tengger diantaranya adalah kebudayaan Karo dan Kasada dan diperingati setiap satu tahun sekali. Pada tahun 2010 ditemukan bahwa Karo sudah diperingati 1181 kali.

Masyarakat Suku Tengger terbagi dalam dua wilayah adat yaitu sabrang kulon (diwakili oleh Desa Tosari, Kecamatan Tosari, Kabupaten Pasuruan) dan sabrang wetan (diwakili oleh Desa Ngadisari, Wanantara, Jetak, Kecamatan Sukapura, Kabupaten Probolinggo) terdiri atas kelompok-kelompok desa yang masing-masing dipimpin oleh kepala adat. Dengan demikian yang menjadi batas wilayah kerja kepala adat adalah wilayah adat dan umat masyarakat yang terdapat di desa tempat ia menjabat sebagai kepala adat. Pada masing-masing kabupaten terdapat dukun koordinator wilayah yang bertugas mengkoordinir kepala adat di wilayahnya.

Kegiatan adat Suku Tengger dipimpin oleh dukun adat yang memiliki peranan dan pengaruh yang sangat besar dalam masyarakat. Masyarakat sangat percaya dan mau mengikuti perkataan dukun adat. Dukun adat dipilih secara turun temurun dan diangkat melalui upacara adat yang dilaksanakan di Gunung Bromo. Selain upacara pengangkatan dukun adat, berbagai upacara adat lainnya seringkali dilaksanakan di sekitar Gunung Bromo dan Laut Pasir yang berada dalam kawasan TNBTS.

Upacara adat yang sampai saat ini masih diselenggarakan di wilayah Tengger adalah Perayaan Karo atau hari raya Karo orang Tengger yang jatuh pada bulan ke-2 kalender Tengger (bulan Karo) sangat mirip dengan perayaan Lebaran atau hari raya Fitri yang dirayakan umat Islam. Pada hari berbahagia tersebut

orang Tengger saling berkunjung, baik ke rumah sanak saudara maupun tetangga, untuk memberikan ucapan selamat Karo dan bermaaf-maafan. Perayaan ini berlangsung selama satu sampai dua minggu. Selama waktu itu berpuluh-puluh ternak, kebanyakan ayam, kambing, sapi, dan babi disembelih untuk dinikmati dagingnya. Bagi keluarga yang kurang mampu, pengadaan ternak yang akan disembelih dilakukan secara patungan. Selain itu ada pula upacara unan-unan yang diselenggarakan sekali dalam sewindu. Sewindu menurut kalender Tengger bukan 8 tahun melainkan 5 tahun. Upacara ini dimaksudkan untuk membersihkan desa dari gangguan makhluk halus dan menyucikan para arwah yang belum sempurna agar dapat kembali ke alam asal yang sempurna, yaitu Nirwana. Selanjutnya terdapat upacara entas-entas yang dimaksudkan untuk menyucikan roh orang yang telah meninggal dunia pada hari ke-1000 agar supaya dapat masuk surga dan masih banyak lagi upacara adat yang biasa dilakukan masyarakat Tengger seperti upacara pujan mubeng untuk membersihkan desa dari gangguan dan bencana dilakukan upacara pujan mubeng, upacara kelahiran, Upacara Tugel Kuncung atau tugel gombak, upacara perkawinan, upacara kematian, upacara barikan, upacara liliwet dan lain-lain. Berikut ini salah satu dokumentasi upacara adat kelahiran bayi dan upacara adat persiapan puasa mutih, dapat dilihat pada Gambar 5. Upacara Adat kelahiran dan Gambar 6. Upacara Adat Puasa Mutih.

Bahasa yang digunakan oleh masyarakat adalah bahasa Jawa dengan dialek Tengger. Ciri yang paling mencolok dari bahasa ini yaitu masih mempergunakan kata-kata di dalam bahasa Jawa kuno seperti *ingsun* (aku), *rika* (kamu), *paran* (apa). Dalam masyarakat berlaku dua salam, yaitu salam yang mendapat pengaruh Hindu yakni “Om Swastyastu” dan salam yang bersifat adat yakni “Hong Ulun Basuki Langgeng”.



Gambar 5. Upacara Adat kelahiran  
(Sumber : Dokumentasi pribadi, 2015)

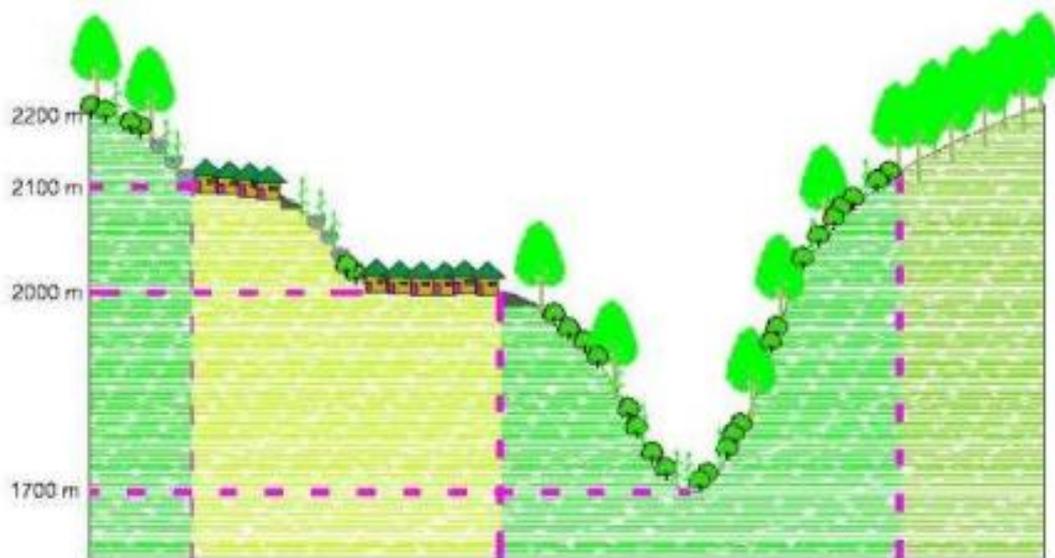


Gambar 6. Upacara Adat Puasa Mutih  
(Sumber : Dokumentasi pribadi, 2015)

Ciri masyarakat Tengger lainnya adalah penggunaan sarung oleh hampir semua masyarakat mulai usia muda sampai tua, laki-laki dan perempuan. Sarung dipercaya memiliki fungsi untuk mengendalikan perilaku dan ucapan masyarakat, selain fungsinya untuk menahan udara dingin di pegunungan. Kesenian campur sari dan jaranan masih hidup dan digemari oleh masyarakat Suku Tengger.

#### 4. Penggunaan Lahan

Wilayah Bromo Tengger oleh Hefner, 1999 (dalam Yuliati, 2011) dibagi ke dalam empat wilayah pertanian yaitu : 1) dataran rendah dengan tanaman padi dan tebu yang beririgasi; 2) wilayah pegunungan tradisional, dimana terdapat sawah diselingi pertanian lahan kering (tegal); 3) wilayah pegunungan “lereng bawah”; dan 4) wilayah pegunungan “lereng atas”, dimana lahan yang dapat ditanami berupa lahan kering (tegal). Tanah datar digunakan sebagai perumahan sedangkan tanah miring atau berbukit merupakan lahan pertanian atau hutan. Penggunaan lahan pertanian Tengger dapat dilihat pada Gambar 7. Penggunaan Lahan Pertanian Tengger.



Gambar 7. Penggunaan Lahan Pertanian Tengger (Ayuninggar, 2011)

Pada Gambar 7. Penggunaan Lahan Pertanian Tengger tahun 2014, terlihat bahwa pemukiman warga banyak dibangun pada ketinggian 2000- 2100 m dpl. Pemukiman dibangun di lokasi lahan yang datar. Sedangkan untuk kegiatan pertanian, masyarakat Tengger menanam jenis komoditas kentang, kubis yang diselingi pohon cemaran pinus pada ketinggian mulai dari 1700- 2100m dpl untuk menahan tanah dari longsor. Diatas ketinggian 2200 m dpl, sudah tidak ditemukan lagi ladang maupun tegal milik penduduk, karena areal ini digunakan untuk kawasan konservasi yang dikelola oleh pihak Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5. Penggunaan Lahan Berdasarkan Variasi Ketinggian Lahan.

Tabel 5. Penggunaan Lahan Berdasarkan Variasi Ketinggian Lahan di Wonokitri

Ketinggian (m dpl)	2100-2200	Bervariasi antara 2000-2100	antara Bervariasi antara 1700- 2100	2100-2200
Guna Lahan	Pertanian kentang, kubis, pohon cemara	Permukiman, fasilitas umum, pertanian kentang, kubis, dan peternakan	Permukiman, pertanian kentang, dan kubis, pohon cemara	Kawasan wisata dan konservasi (dalam pengelolaan TNBTS)
Topografi dan kondisi tanah	Curam, sangat subur	Permukiman, pertanian, kentang dan kubis	Sangat curam, sangat subur	Curam, sangat subur
Kepemilikan	Hak milik	Hak milik	Hak milik	TNBTS

Sumber : Ayuninggar, 2011

Berdasarkan dokumen pemerintah Desa Wonokitri (2015) yang didapatkan selama penelitian pola penggunaan lahan di Desa Wonokitri terdiri dari tanah tegal/pertanian (1.082,524 Ha), hutan (217,880 Ha), permukiman/perumahan penduduk (14 Ha), dan makam (1,5 Ha). Kondisi fisik lahan pertanian masing – masing desa dapat dilihat pada Gambar 8. Lahan Pertanian Desa Wonokitri, Desa Ngadas, Desa Ngadisari.



(a) Desa Wonokitri



(b) Desa Ngadas



(c) Desa Ngadisari

Gambar 8. Lahan Pertanian Desa Wonokitri, Desa Ngadas, Desa Ngadisari

Berada di gugusan Pegunungan Tengger dengan topografi bentang alam datar sampai berombak (20%), berombak sampai berbukit (40%) dan berbukit hingga bergunung (40%) dengan ketinggian antara 1900 m2 dpl. Wilayahnya sebagian besar berupa lereng dengan kemiringan yang curam berkisar antara 45°

hingga hampir mencapai 90° (>50%). Daerah-daerah lereng ini menjadi lahan pertanian (tegal) yang berfungsi sebagai sumber penghidupan masyarakat. Peta hamparan lahan pertanian Wonokitri dapat dilihat di Lampiran 6. Peta Lahan Pertanian Wonokitri. Sedangkan penggunaan lahan di Desa Ngadas 14 ha digunakan untuk pemukiman umum, 381 ha digunakan untuk ladang/tegalan, 0,7 ha digunakan sebagai hutan konversi, bangunan perkantoran sebesar 0,1 ha, bangunan sekolah sebesar 0,2508 ha, dan sisanya 11 ha digunakan untuk pembangunan jalan dan 0,02 ha digunakan untuk pembangunan lapangan bola voli dan basket. Dengan topografi dataran rendah seluas 14 hektar dan perbukitan seluas 381 hektar (Pemerintah Desa Ngadas, 2015)

Di Desa Ngadisari 43,263 ha digunakan untuk pemukiman umum. Ladang atau tegalan seluas 456 ha, Hutan Masyarakat seluas 130 ha, Hutan lindung seluas 146 ha, dan penggunaan lainnya seperti makam seluas 0,037 ha. Pola pemukiman Desa Ngadisari ini memiliki pola memanjang atau linier di sepanjang kiri dan kanan jalan umum yang berdekatan atau menggerombol pada suatu tempat yang dihubungkan dengan jalan sempit atau tidak lebar antara satu desa dengan desa lain. Dikarenakan permukaan atau relief di Desa Ngadisari merupakan relief dataran tinggi maka penduduk membuat pemukiman yang sesuai dengan lingkungan mereka berada.

#### 5. Penguasaan Kepemilikan Lahan

Berdasarkan hasil penelitian Tim, sikap hidup Suku Tengger yang penting adalah tata tentrem (tidak banyak resiko), ojo jowal-jawil (jangan suka mengganggu orang lain), kerja keras dan tetap mempertahankan tanah milik secara turun-temurun. Sistem penguasaan dan kepemilikan tanah yang berlaku pada masyarakat Suku Tengger mengikuti ketentuan adat Tengger.

Sistem penguasaan dan kepemilikan tanah diatur oleh aturan adat yang menyatakan larangan atau pantangan terhadap penjualan tanah di luar masyarakat Suku Tengger. Apapun alasannya penjualan tanah atau tanah warisan hanya boleh dilakukan antar sesama masyarakat Suku Tengger, biasanya penjualan tanah atau tanah warisan diutamakan ke keluarga dekat.

Tanah yang dimiliki oleh masyarakat Suku Tengger umumnya diperoleh dari hasil warisan orang tuanya. Sistem pembagian tanah warisan juga masih

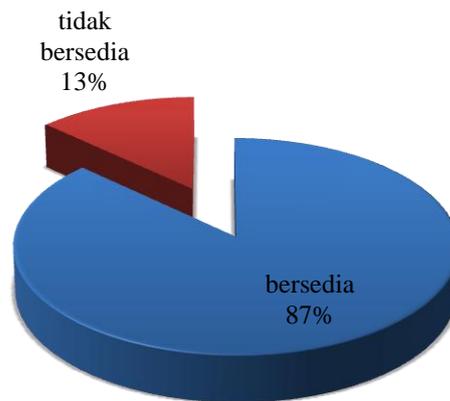
dipertahankan sejak saat ini dengan ketentuan pembagian yang sama rata antara anak laki-laki maupun perempuan. Aturan adat dalam pembagian tanah warisan ini mengatur dua kondisi, yaitu pembagian tanah warisan saat orang tua masih hidup dengan pembagian tanah warisan setelah orang tua meninggal. Sistem pembagian tanah warisan saat orang tua masih hidup, misalnya memiliki 3 orang anak, orang tua terlebih dahulu mengambil  $\frac{1}{3}$  bagian dari luasan tanahnya. Lalu sisanya sebesar  $\frac{2}{3}$  bagian dibagi sama rata ke dua orang anaknya.

## 5.2 Karakteristik Responden

Jumlah petani yang diambil dari 3 desa disekitar wilayah Bromo berjumlah 69 jiwa. Dimana kondisi sosial ekonominya dapat dilihat dari tujuh variabel diantaranya yaitu variabel Kesiediaan WTP, Luas Lahan, Pendapatan, Pendidikan, Umur, Jumlah Tanggungan, Pekerjaan Sampingan. Tabulasi data dalam analisis WTP dapat dilihat pada Lampiran 7. Tabulasi Data Responden. Berikut ini karakteristik responden berdasarkan tujuh variabel yang digunakan dalam penelitian ini :

### 5.2.1 Kesiediaan WTP

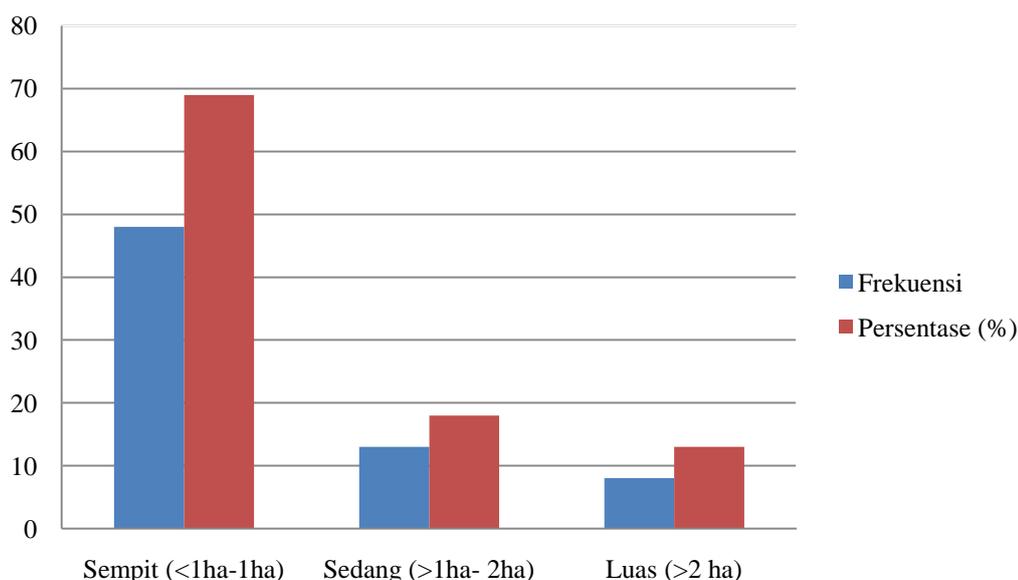
Dari hasil penelitian di lapang di 3 Desa yaitu Desa Wonokitri, Desa Ngadas, dan Desa Ngadisari terdapat 9 petani yang tidak bersedia atau tidak sanggup mengeluarkan sejumlah dana untuk kegiatan konservasi lahan pertanian di miliknya sedangkan sisanya sebesar 60 petani setuju dan sanggup untuk mengeluarkan dana untuk kegiatan konservasi lahan pertanian mereka. Dapat dikatakan bahwa 87% dari total 69 responden yang digunakan dalam penelitian sudah dapat mewakili preferensi masyarakat Tengger sehingga nilai barang dan jasa lingkungan yang terdapat di lahan pertanian mereka dapat ditentukan dan tercermin dalam kesanggupan dana yang dibayarkan untuk konservasi lahan pertanian akibat dari adanya aktivitas eksploitasi di lahan mereka. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9. Diagram Kesiediaan WTP Masyarakat Tengger.



Gambar 9. Diagram Kesiediaan WTP Masyarakat Tengger  
(Sumber : Data Primer diolah, 2015)

### 5.2.2 Luas Lahan

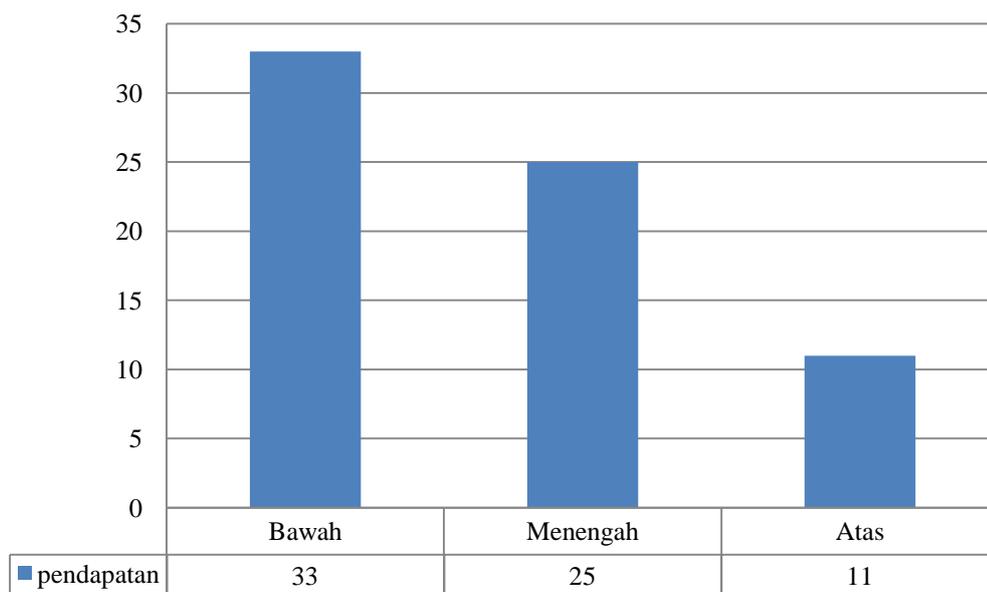
Luas lahan dibagi menjadi 3 kategori. Kategori yang pertama yaitu lahan sempit ( $<1$ ha), sedang ( $>01- 2$ ha), dan luas ( $>2$  ha). Berdasarkan data yang diperoleh dari 69 responden terdapat 69% penduduk Tengger masih memiliki luas lahan kategori sempit yaitu dibawah 1ha sampai 1 ha. Sedangkan 18% petani memiliki luas lahan sedang dengan jumlah luasan sebesar lebih dari 1 ha hingga 2 ha. Kemudian sisanya hanya 13 % petani memiliki luas lahan dalam kategori luas yaitu sebesar lebih dari 2 ha. Kebanyakan petani Tengger memiliki lahan tegal di plot lokasi yang berbeda-beda, paling tidak setiap plot hanya seluas  $2.500 \text{ m}^2$ . Lahan pertanian ini ditanami dengan sistem tumpang sari, misalnya bawang prei dengan kubis, atau kentang dengan bawang prei. Jumlah luas lahan responden dapat dilihat pada Gambar 10. Diagram Luas Lahan Pertanian Masyarakat Tengger



Gambar 10. Diagram Luas Lahan Pertanian Masyarakat Tengger  
(Sumber : Data Primer diolah, 2015)

### 5.2.3 Pendapatan

Untuk variabel pendapatan akan di bedakan menjadi 4 kategori yaitu kategori ekonomi bawah dengan jumlah pendapatan sebesar Rp. 0 -Rp. 5.000.000, kategori ekonomi menengah dengan jumlah pendapatan diatas Rp 5.000.000 – Rp. 10.000.000, kategori atas dengan jumlah pendapatan diatas Rp. 10.000.000. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 33 responden berpenghasilan tidak lebih dari Rp. 5.000.000 dan masuk dalam kategori ekonomi bawah. Sedangkan 25 responden berpenghasilan tidak lebih dari Rp. 10.000.000 sehingga masuk dalam kategori ekonomi menengah. Dan sisanya sebesar 11 responden berpendapatan diatas Rp. 10.000.000. Hal ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat Tengger masih didominasi oleh masyarakat kelas menengah ke bawah. Informasi mengenai jumlah pendapatan ini diperoleh dari penjumlahan rata-rata penghasilan bersih dari kegiatan usahatani dan selain usaha tani. Jumlah sebaran pendapatan dapat dilihat pada Gambar 11. Diagram Pendapatan Masyarakat Tengger

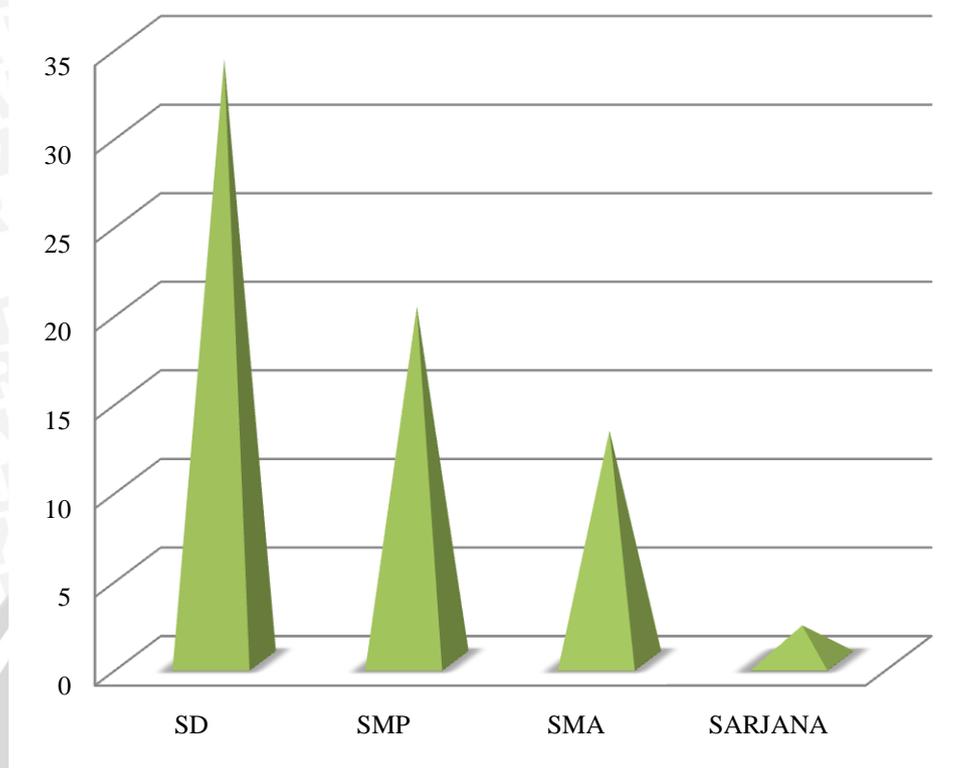


Gambar 11. Diagram Pendapatan Masyarakat Tengger

Sumber : Data Primer diolah, 2015

#### 5.2.4 Pendidikan

Tingkat pendidikan dibedakan menjadi kategori SD (Sekolah Dasar), SMP (Sekolah Menengah Pertama), SMA (Sekolah Menengah Atas), dan Sarjana. Dari 69 petani yang diwawancarai didapatkan hasil 49,3% responden telah menempuh pendidikan di tingkat Sekolah Dasar, 29% telah menyelesaikan pendidikan tingkat SMP, 18,8% berpendidikan SMA, sisanya hanya 2,9% mengenyam pendidikan Sarjana. Perbandingan tingkat pendidikan responden disajikan dalam Gambar 12. Tingkat Pendidikan Masyarakat Tengger.



Gambar 12. Tingkat Pendidikan Masyarakat Tengger

(Sumber : Data Primer diolah, 2015)

Pendidikan adalah aspek yang sangat penting untuk mengembangkan pribadi dan pengetahuan yang kemudian dimanfaatkan untuk meningkatkan taraf hidup dan memajukan desanya, rupanya ini juga didasari oleh masyarakat Tengger. Selanjutnya untuk meningkatkan sumber daya manusia masyarakat Tengger maka pemerintah desa mewajibkan warganya untuk menempuh pendidikan minimal belajar 9 tahun. Desa memiliki kebijakan bahwa warganya menempuh jenjang pendidikan minimal 9 tahun, walaupun dalam pelaksanaannya masih banyak ketimpangan dan permasalahan yang harus dihadapi. Dapat disimpulkan bahwa tingkat pendidikan masyarakat Tengger masih rendah karena didominasi oleh lulusan sekolah dasar. Hal ini akan memberikan informasi bahwa tingkat kemampuan baca tulis serta penyerapan informasi masih kurang baik.

### 5.2.5 Umur

Umur sering diidentikkan dengan produktivitas kerja seseorang karena tingkat umur seseorang diyakini dapat mempengaruhi aktifitas kerja dan kondisi fisiknya. Mengenai profil responden berdasarkan kelompok umur dapat

disimpulkan bahwa produktivitas kerja Masyarakat Tengger didominasi oleh kelompok umur dewasa (35-39 tahun) dan lansia (40-50 tahun). Masyarakat Tengger sudah memulai aktivitas bertani ketika memasuki usia remaja yaitu 20 tahun. Walaupun kategori usia lansia (40-50 tahun) masih aktif melakukan kegiatan usahatani di ladang, namun kondisi fisik responden masih kuat dan sehat. Berikut ini distribusi responden berdasarkan umur dapat dilihat pada Tabel 6. Klasifikasi Umur Masyarakat Tengger

Tabel 6. Klasifikasi Umur Masyarakat Tengger

No.	Kelompok Umur (tahun)	Jumlah Responden (%)
1.	20-29	10,1
2.	30-34	14,5
3.	35-39	18,9
4.	40-50	37,7
5.	>50	18,8
	Jumlah	100,0

Sumber : Data Primer diolah, 2015

### 5.2.6 Jumlah Tanggungan

Jumlah tanggungan keluarga selama ini sedikit banyak mempengaruhi beban tanggung jawab seseorang terutama kepala keluarga untuk melangsungkan kehidupan mereka. Jumlah tanggungan keluarga juga bisa mempengaruhi pola pikir, sikap, dan tingkah laku seseorang dalam melakukan produktivitas. Pada tabel Tabel 7. Jumlah Tanggungan Keluarga Responden akan dipaparkan jumlah tanggungan keluarga yang dimiliki responden.

Tabel 7. Jumlah Tanggungan Keluarga Responden

Jumlah Tanggungan	Frequency	Percent
0	1	1.4
1	7	10.1
2	18	26.1
3	22	31.9
4	10	14.5

Tabel 7. Jumlah Tanggungan Keluarga Responden (Lanjutan)

Jumlah Tanggungan	Frequency	Percent
5	7	10.1
6	3	4.3
8	1	1.4
Total	69	100.0

Sumber : Data Primer diolah, 2015

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa paling banyak masyarakat Tengger memiliki beban tanggungan keluarga sebanyak tiga orang. Biasanya terdiri dari suami, istri dan dua orang anak. Keluarga di desa-desa penelitian tidak hanya terdiri dari keluarga inti, tetapi juga keluarga luas atau *extend family*, misalnya orang tua yang tinggal bersama keluarga tersebut.

### 5.2.7 Pekerjaan Sampingan

Pekerjaan Utama dan sampingan yang dimiliki oleh responden merupakan faktor penting yang bisa mempengaruhi keberlangsungan kehidupan responden sehari-hari. Seluruh responden atau kepala keluarga berkecimpung sebagai petani, yang merupakan pekerjaan utama. Berikut ini disajikan data persentase responden pada Tabel 8. Pekerjaan Sampingan Masyarakat Tengger yang memiliki pekerjaan sampingan dan tidak dari 69 responden yang telah diwawancarai.

Tabel 8. Pekerjaan Sampingan Masyarakat Tengger

Indikator	Frekuensi	Persentase (%)
Punya Pekerjaan Sampingan	26	37.7
Tidak Punya Pekerjaan Sampingan	43	62.3
Total	69	100.0

Sumber : Data Primer diolah, 2015

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa 62,3% responden memiliki pekerjaan sampingan diluar kegiatan bertani, 37,7% sisanya memilih untuk menggeluti bidang pertanian saja. Pada umumnya masyarakat mempunyai pekerjaan sampingan disektor pariwisata, seperti bekerja menjadi pemandu wisata, penyedia

jasa jeep, homestay dan lain-lain. Jenis-jenis pekerjaan yang ada di wilayah 3 desa penelitian dapat dilihat pada Lampiran 5. Jumlah Mata Pencaharian.

### 5.3 Menghitung Nilai WTP

Pendekatan CVM dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis WTP responden terhadap adanya kegiatan perbaikan dan pemeliharaan lingkungan pertanian. Hasil pelaksanaan enam langkah kerja adalah sebagai berikut:

#### 1. Membangun Pasar Hipotetis (*Setting Up The Hypothetical Market*)

Seluruh responden diberi informasi bahwa sehubungan dengan peran penting sumberdaya lahan dalam kelangsungan kehidupan manusia, sumberdaya lahan merupakan input yang diperlukan pada setiap aktivitas manusia. Lahan pertanian, baik sawah maupun lahan kering berfungsi sebagai media budidaya atau sumber produksi hasil-hasil pertanian yang menjadi sumber pendapatan petani. Selain itu lahan juga berfungsi menghasilkan jasa lingkungan yang manfaatnya dapat dinikmati oleh petani dan masyarakat luas.

Fungsi lahan terhadap lingkungan ditinjau dari aspek biofisik adalah sebagai pengendali banjir dan erosi, pemasok sumber air tanah, mengurangi tumpukan dan penyerap sampah organik, melestarikan keanekaragaman hayati dan penyejuk udara, pengendalian banjir dan erosi, konservasi sumberdaya air, penyerap sampah organik, penyedia tempat rekreasi dan penyejuk udara. Secara geografi, lahan berfungsi mampu mengendalikan banjir karena petakan-petakan lahan dapat berperan sebagai dam-dam kecil. Petakan tersebut mampu menampung dan menahan air hujan, sekaligus menyaring tanah yang tererosi sebelum air tersebut mengalir ke badan-badan sungai, sehingga berperan juga dalam pengendalian pendangkalan.

Selain dampak positif, lahan pertanian juga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, antara lain menurunnya kualitas lahan pertanian akibat praktek pertanian konvensional, sebagai sumber gas metana ( $CH_4$ ) dan sumber pencemar perairan. Pemberian pupuk yang relatif tinggi untuk mengejar produksi tinggi pada lahan akan menyebabkan ketidakseimbangan hara. Kerusakan fisik tanah dapat terjadi karena praktek pengelolaan yang kurang baik, seperti penanaman tanpa rotasi tanaman, pembajakan dangkal menggunakan bajak rotari,

tidak pernah dilakukan penambahan bahan organik atau pengembalian residu tanaman ke dalam tanah, pelumpuran tanah kurang dalam, dan terbentuknya lapisan mata bajak yang dangkal.

Pada umumnya manfaat dari fungsi lingkungan lahan pertanian mempunyai ciri *public goods*, yaitu manfaat tersebut dapat dinikmati oleh setiap orang tanpa harus membayar sehingga masyarakat yang memanfaatkan fungsi lingkungan tersebut kurang menyadari bahwa mereka telah memperoleh manfaat dari keberadaan lahan tersebut. Melalui pendekatan WTP akan didapatkan hasil berupa kesanggupan dana rupiah petani dalam membayar jasa lingkungan yang sudah mereka nikmati, walaupun sebenarnya dalam mekanisme pasar nilai rupiah ini tidak pernah dibayarkan. Disinilah kita bisa mengukur tingkat kepedulian masyarakat Tengger terhadap pelestarian lingkungan pertanian.

## 2. Memperoleh Nilai WTP (*Obtaining Bids*)

Besarnya nilai WTP didapatkan dari hasil wawancara (tatap muka) kepada responden dengan menggunakan daftar pertanyaan dalam kuisisioner. Pada penelitian ini nilai penawaran yang digunakan untuk mengetahui nilai WTP responden didapatkan melalui metode *open ended question* sehingga tingkat kepedulian Petani Tengger yang dilihat dari besarnya nilai WTP dapat diketahui. Melalui pendekatan pertanyaan terbuka ini, nilai WTP terendah dan nilai tertinggi yang diberikan oleh Petani Tengger dapat diketahui pula. Melalui metode tersebut responden diperoleh kisaran nilai WTP dimulai dari harga Rp. 10.000, Rp. 20.000, Rp. 25.000, Rp. 30.000, Rp. 40.000, Rp. 50.000, Rp.60.000, Rp.75.000, Rp. 100.000, Rp.125.000, Rp.150.000, Rp.200.000, Rp.250.000, dan Rp.300.000. Hasil penawaran nilai WTP dapat dilihat pada Lampiran 7. Kesiediaan WTP pada berbagai Tingkat Harga.

Dari hasil tabulasi kisaran nilai WTP tersebut diambil 3 klasifikasi harga yang memiliki persentase tertinggi untuk kategori bersedia membayar WTP. Persentase tertinggi yaitu 29% di tingkat Rp 50.000. Artinya 20 orang Petani Tengger yang bersedia dan sanggup mengeluarkan dana untuk konservasi lahan pertanian dari total 69 petani menyatakan sanggup membayar di tingkat Rp.50.000 per bulan. Kemudian disusul dengan persentase tertinggi kedua sebesar 13% di tingkat Rp.200.000. Hal ini menunjukkan bahwa 9 Orang dari 69 petani

menyatakan sanggup mengeluarkan dana sebesar RP. 200.000 per bulan untuk upaya konservasi lahan pertanian mereka. Sementara itu 8,7% di tingkat harga Rp. 100.000 menduduki persentase tertinggi ketiga. Dimana 6 orang dari 69 petani bersedia membayar dana upaya konservasi lahan pertaniannya sebesar Rp.100.000 per bulan.

### 3. Menghitung Nilai rataan dan nilai total WTP

Hasil menunjukkan bahwa dari 69 petani Tengger mampu mengeluarkan dana untuk upaya konservasi sebesar Rp. 21.938 per bulan per petani. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 9. Nilai Rataan dan Total WTP.

Tabel 9. Nilai Rataan dan Total WTP

Nilai <i>willingness to pay</i> (WTP) (Rp/4bln)	Frekuensi	Frekuensi Relatif (%)	Jumlah
Rp. 0	9	13.0	Rp. 0
Rp. 10.000	3	4.3	Rp. 30.000
Rp. 20.000	3	4.3	Rp. 60.000
Rp. 25.000	3	4.3	Rp. 75.000
Rp. 30.000	1	1.4	Rp. 30.000
Rp. 40.000	1	1.4	Rp. 40.000
Rp. 50.000	20	29.0	Rp. 1.000.000
Rp.60.000	2	2.9	Rp. 120.000
Rp.75.000	2	2.9	Rp. 150.000
Rp. 100.000	6	8.7	Rp. 600.000
Rp.125.000	2	2.9	Rp. 250.000
Rp.150.000	2	2.9	Rp. 300.000
Rp.200.000	9	13.0	Rp. 1.800.000
Rp.250.000	4	5.8	Rp. 1.000.000
Rp.300.000	2	2.9	Rp. 600.000
Total	69	100.0	Rp. 6.055.000
Rataan WTP satu kali musim tanam (4bln)			Rp. 87.754
Rataan WTP per bulan			Rp. 21.938

Sumber : Data primer diolah, 2015

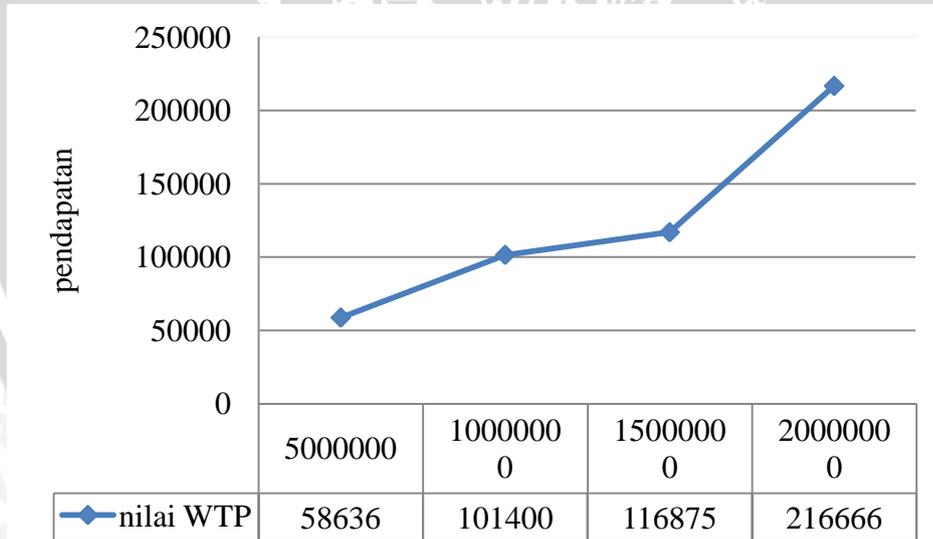
Meskipun beberapa penelitian dalam mengestimasi nilai WTP menggunakan rumus nilai tengah, akan tetapi perhitungan nilai penawaran lebih baik menggunakan nilai rataan agar diperoleh nilai yang lebih tinggi dari yang sebenarnya. Nilai rata-rata WTP petani tersebut dapat dijadikan acuan dalam penetapan kesanggupan dana minimal yang dikeluarkan untuk konservasi lahan pertanian di kawasan Agroekologi Bromo.

#### 4. Memperkirakan Kurva WTP

Kurva WTP dapat diperkirakan dengan menggunakan nilai WTP sebagai variabel respon (*dependent*) dan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai tersebut sebagai variabel penjelas (*independent*).

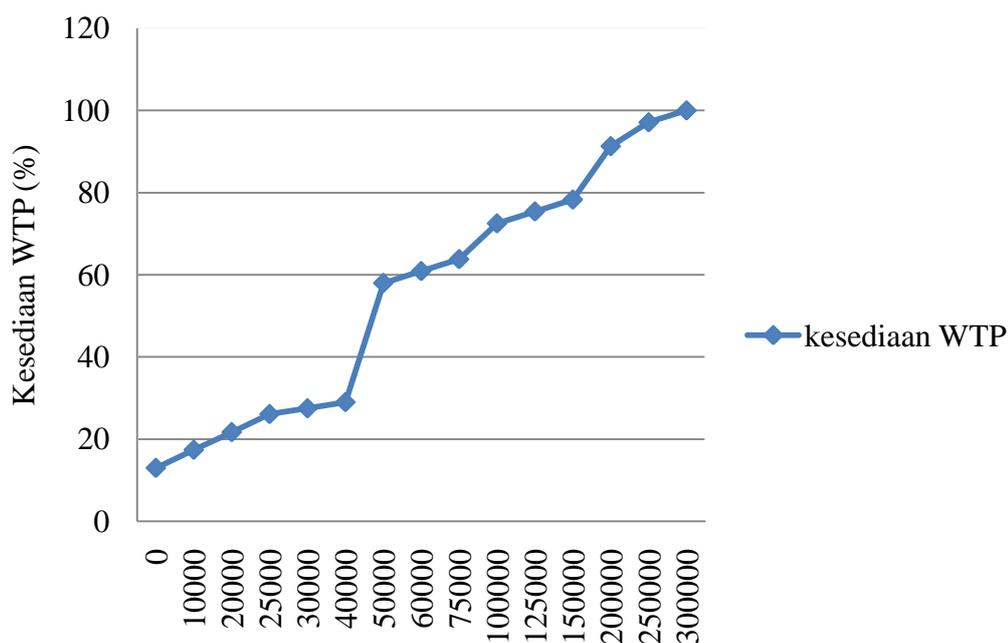
$$\text{WTP} = f(\text{KesediaanWTP}_i, \text{LuasLahan}_i, \text{Pendapatan}_i, \text{Pendidikan}_i, \text{Umur}_i, \text{JumlahTanggungan}_i, \text{PekerjaanSampingan}_i)$$

Kurva WTP ini dapat digunakan dalam memperkirakan perubahan nilai WTP karena perubahan sejumlah variabel independen yang berpengaruh secara nyata. Berdasarkan hasil analisis regresi berganda yang terdapat pada Lampiran 8. Hasil Analisis Regresi, nilai WTP masyarakat Tengger dipengaruhi secara nyata oleh variabel tingkat pendapatan dan variabel kesediaan WTP. Kurva yang menggambarkan hubungan antara nilai WTP dengan tingkat pendapatan ditampilkan pada Gambar 13. Kurva WTP dengan Variabel Tingkat Pendapatan. Hasil menunjukkan adanya hubungan yang positif antara nilai WTP dengan tingkat pendapatan, yaitu apabila terjadi peningkatan pada tingkat pendapatan responden maka akan meningkatkan nilai WTP yang diberikan oleh responden.



Gambar 13. Kurva WTP dengan Variabel Tingkat Pendapatan  
(Sumber: Data primer diolah, 2015)

Sedangkan kurva yang menggambarkan hubungan antara nilai WTP dengan variabel kesediaan WTP disajikan pada Gambar 14. Kurva WTP dengan Variabel Kesediaan WTP.



Gambar 14. Kurva WTP dengan Variabel Kesediaan WTP (Sumber : Data Primer Diolah, 2015)

Kurva pada Gambar. Kurva WTP dengan Variabel Kesediaan WTP menunjukkan adanya hubungan positif antara nilai WTP dengan kesediaan WTP. Apabila responden bersedia mengeluarkan dana WTP maka nilai WTP semakin naik pula

5. Menjumlahkan Data untuk Menentukan Total *Willingness to Pay* (TWTP)

Nilai total WTP (TWTP) responden dihitung berdasarkan data distribusi WTP responden. Nilai WTP pada tiap kelas dikalikan dengan frekuensi relatif ( $n_i/N$ ) kemudian dikalikan dengan populasi dari tiap kelas WTP. Hasil perkalian tersebut selanjutnya dijumlahkan sehingga didapatkan nilai TWTP responden. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai total *willingness to pay* (WTP) sebesar Rp. 6.055.000 dari total 69 responden. Hasil perhitungan TWTP dapat dilihat pada Tabel 10. Total WTP (TWTP) Responden.

Tabel 10. Total WTP (TWTP) Responden

Nilai <i>willingness to pay</i> (WTP) (Rp/4bln)	Frekuensi	Jumlah
Rp. 0	9	Rp. 0
Rp. 10.000	3	Rp. 30.000
Rp. 20.000	3	Rp. 60.000
Rp. 25.000	3	Rp. 75.000
Rp. 30.000	1	Rp. 30.000
Rp. 40.000	1	Rp. 40.000
Rp. 50.000	20	Rp. 1.000.000
Rp.60.000	2	Rp. 120.000
Rp.75.000	2	Rp. 150.000
Rp. 100.000	6	Rp. 600.000
Rp.125.000	2	Rp. 250.000
Rp.150.000	2	Rp. 300.000
Rp.200.000	9	Rp. 1.800.000
Rp.250.000	4	Rp. 1.000.000
Rp.300.000	2	Rp. 600.000
Total	69	Rp. 6.055.000

Sumber : Data Primer Diolah, 2015

#### 6. Evaluasi Pelaksanaan CVM

Berdasarkan hasil analisis regresi berganda, diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 35,8 %. Walaupun nilai  $R^2$  sangat kecil dan berada di bawah 50%, penelitian ini dapat diyakini kebenaran atau keandalannya (*reliable*). Menurut Mitchell dan Carson (1989) dalam Amanda (2009) penelitian yang berkaitan dengan benda-benda lingkungan dapat mentolerir nilai  $R^2$  sampai dengan 15 persen, hal ini dikarenakan penelitian tentang lingkungan yang berhubungan dengan perilaku manusia, sehingga nilai  $R^2$  masih dapat ditolerir. Hasil uji regresi dapat dilihat pada Tabel 11. Model WTP

Tabel 11. Model WTP

R	R Square	Adjusted R Square
.598 <sup>a</sup>	.358	.284

(Sumber : Data Primer Diolah, 2015)

Pada Tabel 11. Model WTP nilai R adalah sebesar 0,598 maka koefisien determinasi (*R Square*) adalah sebesar  $0,598 \times 0,598 = 0,3576$ . Berarti kemampuan variabel bebas yaitu pekerjaan sampingan, luas lahan, kesediaan WTP, jumlah tanggungan, pendidikan, umur, pendapatan dalam menjelaskan

*varians* dari variabel terikatnya (WTP) adalah sebesar 35,8%. Berarti terdapat 64,2% (100%-35,8%) *varians* variabel terikat yang dijelaskan oleh faktor lain pada taraf kepercayaan 95%. Berdasarkan interpretasi tersebut, maka tampak bahwa nilai *R Square* adalah antara 0 sampai dengan 1.

Penggunaan *R Square* (R Kuadrat) sering menimbulkan permasalahan, yaitu bahwa nilainya akan selalu meningkat dengan adanya penambahan variabel bebas dalam suatu model. Hal ini akan menimbulkan bias, karena jika ingin memperoleh model dengan *R* tinggi, maka dapat dengan sembarangan menambahkan variabel bebas dan nilai *R* akan meningkat, tidak tergantung apakah variabel bebas tambahan itu berhubungan dengan variabel terikat atau tidak. Oleh karena itu, lebih baik menggunakan *Adjusted R Square*. Interpretasinya sama dengan *R Square*, akan tetapi nilai *Adjusted R Square* dapat naik atau turun dengan adanya penambahan variabel baru, tergantung dari korelasi antara variabel bebas tambahan tersebut dengan variabel terikatnya. Nilai *Adjusted R Square* pada model WTP dengan menggunakan variabel-variabel yang *significant* berdasarkan hasil uji t yaitu variabel pendapatan dan kesediaan WTP diperoleh sebesar 0,284. Artinya variabel pendapatan dan kesediaan WTP dapat menjelaskan persamaan model WTP sebesar 28,4% sedangkan sisanya 71,6% dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar model pada taraf kepercayaan 95%.

Menurut Sunaryanto (1994) pada umumnya nilai  $R^2$  tinggi apabila terletak antara 0,70-1,00. Pada kasus deret waktu,  $R^2$  yang tinggi sangat mudah dan sering terjadi. Sebaliknya pada deret kerat lintang seperti pada penelitian *willingness to pay* umumnya akan diperoleh  $R^2$  yang lebih rendah (antara 0,3-0,5). Pada kasus penelitian sosial nilai  $R^2$  antara 0,4-0,6 juga sudah dapat dikatakan tinggi. Selain itu tidak selalu persamaan yang memiliki  $R^2$  lebih tinggi selalu lebih baik daripada yang memiliki  $R^2$  lebih rendah.

Hasil uji t dari tujuh variabel yaitu variabel Kesediaan WTP, Luas Lahan, Pendapatan, Pendidikan, Umur, Jumlah Tanggungan, dan variabel Pekerjaan Sampingan yang digunakan untuk menganalisis model WTP yang baik, didapatkan hasil bahwa variabel yang paling mempengaruhi nilai WTP masyarakat Tengger adalah variabel pendapatan dan variabel kesediaan WTP. Sehingga model semula yaitu

$$WTP = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ Kesediaan WTP} + \alpha_2 \text{ Luas Lahan} + \alpha_3 \text{ Pendapatan} + \alpha_4 \text{ Pendidikan} + \alpha_5 \text{ Umur} + \alpha_6 \text{ Jumlah Tanggungan} + \alpha_7 \text{ Pekerjaan Sampingan} + \varepsilon$$

berubah menjadi

$$WTP = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ Kesediaan WTP} + \alpha_2 \text{ Pendapatan} + \varepsilon$$

Hampir seluruh responden bersedia membayar dana untuk pelestarian lingkungan pertanian sesuai skenario yang ditawarkan. Alasan responden setuju dengan adanya kegiatan konservasi lahan pertanian seperti untuk memperbaiki bangunan konservasi tanah, menambah atau mengganti tanaman naungan yang mati, membayar pajak lingkungan, serta kegiatan rehabilitasi hutan maupun lahan kritis adalah:

1. Adanya ancaman tanah longsor mengingat topografi lahan pertanian di Desa Wonokitri, Desa Ngadas, Desa Ngadisari adalah berbukit-bukit dengan tingkat kemiringan yang sangat tinggi yaitu lebih dari 90%.
2. Badai angin yang sering terjadi akibat perubahan iklim yang sangat ekstrim di wilayah pegunungan Tengger.
3. Akses jalan untuk mengangkut hasil panen masih sulit seperti jalan setapak yang terkadang menjadi jenuh air ketika musim hujan datang dan jembatan menuju lahan pertanian banyak yang rusak dan tidak terawat.
4. Ketersediaan air masih minim sehingga membuat 4 bulan dalam setahun lahan tidak dapat ditanami karena kurangnya air yang mengakibatkan gagal panen.
5. Banyaknya fasilitas umum lahan pertanian yang kurang terawat seperti jeding (penampungan air), gubuk, pipa paralon penyalur air dari sumber mata air.

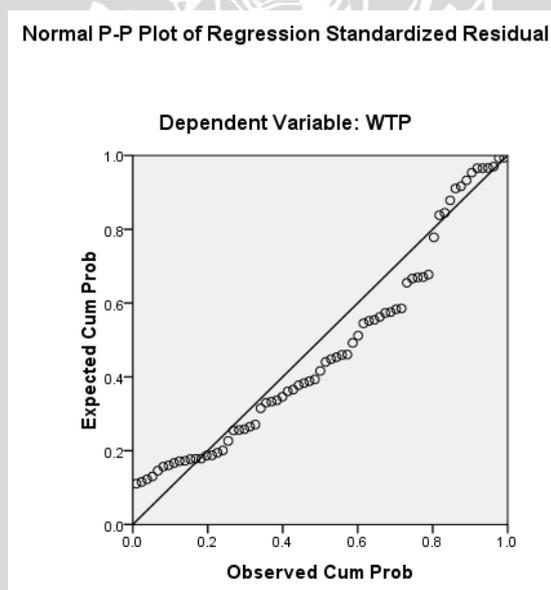
Terdapat sembilan orang responden yang tidak bersedia mengeluarkan biaya untuk pelestarian lingkungan pertanian sesuai skenario yang ditawarkan. Alasan sembilan responden tersebut adalah menganggap bahwa lahan pertanian miliknya sudah tidak ada kendala apapun dan jika ada kerusakan fasilitas lebih baik diperbaiki sendiri. Alasan kedua yaitu biaya kebutuhan hidup semakin tinggi dan banyaknya beban tanggungan keluarga menjadi faktor yang mempengaruhi keenganan responden untuk mengeluarkan biaya konservasi.

#### 5.4 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai WTP

Langkah awal sebelum menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi nilai WTP, maka model persamaan WTP harus dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu. Uji asumsi klasik ini dimaksudkan untuk mengetahui penggunaan model regresi linear berganda (*multiple Regression linear*) dalam menganalisis telah tepat digunakan dan menghasilkan perhitungan yang lebih akurat sesuai asumsi-asumsi berikut dapat terpenuhi yaitu :

##### a. Uji Normalitas Data

Pengujian Normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, variabel terikat, variabel bebas atau keduanya mempunyai distribusi normal ataukah tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Hasil uji Normalitas dapat dilihat pada Gambar 15. Grafik Uji Normalitas.



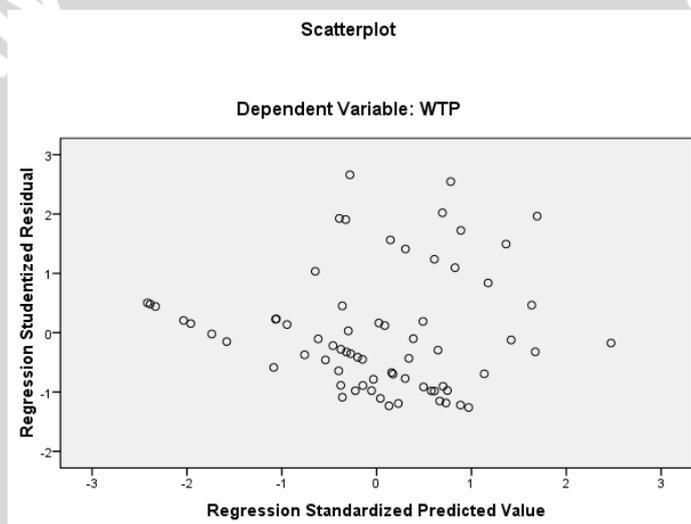
Gambar 15. Grafik Uji Normalitas

Sebagaimana terlihat dalam grafik *Normal P-P plot of regression Standardized Residual*, terlihat bahwa titik-titik menyebar disekitar garis diagonal, serta penyebarannya mengikuti arah garis diagonal (membentuk garis lurus), maka dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal dan model regresi layak dipakai untuk memprediksi nilai WTP berdasarkan variabel bebasnya. Pemeriksaan asumsi sisaan menyebar normal dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat pada Lampiran 9. Hasil Analisis Regresi Berganda. Pada

output komputer terlihat nilai Asymp. Sig. (2-tailed) berada di atas 0,05 yaitu 0,165. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas.

#### b. Uji Heteroskedastisitas

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas, dan jika varians berbeda, disebut Heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi Heteroskedastisitas. Hasil pengujian ditunjukkan dalam Gambar 16. Grafik Uji Heteroskedastisitas berikut :



Gambar 16. Grafik Uji Heteroskedastisitas

Dari grafik *Scatterplot* tersebut, terlihat titik –titik menyebar secara acak dan tidak membentuk suatu pola tertentu yang jelas, serta tersebar baik diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Hal ini berarti tidak terjadi heretoskedastisitas pada model regresi, sehingga model regresi layak dipakai untuk memprediksi nilai WTP berdasar masukan variabel *independent*-nya

Untuk menentukan uji heteroskedastisitas, cara yang sering digunakan dalam menentukan apakah suatu model terbebas dari masalah heteroskedastisitas atau tidak hanya dengan melihat pada grafik *scatterplot*. Cara ini menjadi fatal karena pengambilan keputusan apakah suatu model terbebas dari masalah heteroskedastisitas atau tidak hanya berpatok pada pengambilan gambar saja tidak

dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Pemeriksaan asumsi homoscedasticity dilakukan dengan uji Glejser dapat dilihat pada Lampiran 9. Hasil Analisis Regresi Berganda. Hasil uji glejser menunjukkan bahwa nilai signifikansi masing- masing variabel berada di atas taraf nyata ( $\alpha$ ) 1%. Hal ini berarti tidak terdapat pelanggaran asumsi homoskedastisitas (heteroskedastisitas). Pemenuhan asumsi-asumsi analisis regresi menandakan bahwa model tersebut telah layak untuk digunakan.

#### c. Uji Multikolinieritas Data

Uji multikolinieritas perlu dilakukan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas, jika terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem Multikolinieritas. Untuk mengetahui multikolinieritas antar variabel bebas tersebut, dapat dilihat melalui VIF (*variance inflation factor*) dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila nilai VIF tidak lebih dari 5 berarti mengindikasikan bahwa dalam model tidak terdapat multikolinieritas. Santoso (2002) mengemukakan besaran VIF (*variance inflation factor*) dan Tolerance, pedoman suatu model regresi yang bebas multiko adalah mempunyai nilai VIF disekitar angka 1 dan mempunyai angka TOLERANCE mendekati 1.

Tabel 12. Hasil Uji Multikolinieritas Variabel Bebas

Variabel Bebas	Tolerance	VIF	Keputusan terhadap Asumsi Multikolinieritas
Kesediaan WTP	.935	1,069	Terpenuhi
Luas Lahan	.840	1,191	Terpenuhi
Pendapatan	.762	1.312	Terpenuhi
Pendidikan	.772	1.295	Terpenuhi
Umur	.767	1.305	Terpenuhi
Jumlah tanggungan	.900	1.111	Terpenuhi
Pekerjaan sampingan	.814	1.229	Terpenuhi

Sumber : Output Analisis Regresi, 2015

Pemeriksaan asumsi untuk menguji masalah multikolinearitas didasarkan pada nilai VIF pada Tabel 12. Hasil Uji Multikolinieritas Variabel Bebas diatas, nilai VIF masing-masing variabel bebas memiliki nilai disekitar 1 dan besaran angka *tolerance* semuanya mendekati angka 1 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi Multikolinieritas antara kedua variabel bebas dan model regresi layak digunakan

Setelah persamaan model WTP lolos uji asumsi klasik maka analisis faktor-faktor yang mempengaruhi nilai WTP dilakukan dengan menggunakan teknik regresi berganda. Variabel dependen yang digunakan adalah nilai WTP responden, sedangkan variabel independennya terdiri dari tujuh variabel bebas yaitu variabel kesediaan WTP, luas lahan, pendapatan, pendidikan, umur, jumlah tanggungan, pekerjaan sampingan. Hasil analisis nilai WTP responden dapat dilihat pada Tabel 13. Hasil Analisis Nilai WTP.

Tabel 13. Hasil Analisis Nilai WTP

	Nilai
<i>R-squares</i>	0,358
<i>Adjusted R-squares</i>	0,284
R	0,598
F hitung	4,855*
F tabel	2,16 **

\*Pada taraf sig. 0.000

\*\* Pada taraf sig. 0.05

(Sumber : Output Analisis Regresi, 2015)

Hasil dari pengolahan data diperoleh bahwa model yang dihasilkan dalam penelitian ini tergolong baik karena nilai  $R^2$  yang dihasilkan bernilai 0,358. Walaupun nilainya dibawah 50%, hal ini dapat ditoleransi karena sudah melebihi batas minimal nilai  $R^2$  sebesar 15% untuk penelitian lingkungan yang berhubungan dengan perilaku manusia (Mitchell dan Carson, 1989 dalam Amanda ; 2009). Dimana karakteristik perilaku manusia itu sangat mudah berubah dan tidak semua dapat diamati secara langsung. Nilai tersebut memiliki arti bahwa keragaman WTP responden 35,8% dapat dijelaskan oleh model, sisanya 64,2% dijelaskan oleh variabel lain diluar model pada traf kepercayaan 95%. Nilai dari *Adjusted R square* sebesar 0,284 menerangkan pengaruh antara variabel *independent* dengan variabel *dependent* sebesar 28,4% sisanya sebesar 71,6% dijelaskan diluar model.

Hasil Analisis Nilai WTP, diperoleh nilai F hitung sebesar 4,855 dengan nilai signifikan sebesar 0.000 yang signifikan terhadap tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$  (2-tailed). Dengan melihat dari nilai signifikan yang lebih kecil dari 0,05 berarti model tersebut bagus ( $0,000 < 0,05$ ). Kriterianya dapat ditentukan berdasarkan uji F atau uji nilai Signifikansi (Sig.) yaitu dengan ketentuan jika Nilai Sig.  $< 0,05$ , maka model regresi adalah diterima, dan jika nilai Sig.  $> 0,05$ , maka model

regresi adalah ditolak dengan demikian model persamaan regresi berdasarkan data penelitian tersebut adalah diterima, artinya bahwa model WTP tepat dan dapat dipertanggungjawabkan. F hitung  $4,855 > F$  tabel  $2,16$ , dapat disimpulkan tujuh variabel prediktor tersebut signifikan mempengaruhi variabel nilai WTP. Nilai R sebesar  $0,598$ . Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang sedang antara variabel bebas (variabel kesediaan WTP, luas lahan, pendapatan, pendidikan, umur, jumlah tanggungan, pekerjaan sampingan) terhadap variabel terikat (nilai WTP). Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut

0,00	-	0,199	=	sangat rendah
0,20	-	0,399	=	rendah
0,40	-	0,599	=	sedang
0,60	-	0,799	=	kuat
0,80	-	1,000	=	sangat kuat

Sedangkan untuk melihat faktor-faktor yang *significant* yang mempengaruhi nilai WTP dari persamaan model WTP digunakan uji parsial atau yang dikenal dengan uji t. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 14. Hasil Analisis Uji t.

Tabel 14. Hasil Analisis Uji t

Variabel Bebas	Notasi	Koefisien	t <sup>hitung</sup>	Sig.
(constant)	$\alpha$	-72270.226	-1.189	.239 <sup>tn</sup>
Kesediaan WTP	KesediaanWTP	82716.518	3.184	.002 <sup>*)</sup>
Luas Lahan	LuasLahan	6173.473	.538	.593 <sup>tn</sup>
Pendapatan	Pendapatan	.006	2.274	.026 <sup>*)</sup>
Pendidikan	Pendidikan	5281.460	1.456	.151 <sup>tn</sup>
Umur	Umur	4.475	.006	.996 <sup>tn</sup>
Jumlah tanggungan	JumlahTanggungan	-5271.388	-.856	.395 <sup>tn</sup>
Pekerjaan sampingan	PekerjaanSampingan	25689.908	1.327	.189 <sup>tn</sup>

T tabel 1.67022 pada taraf sig. 0,05

(Sumber : Output Analisis Regresi, 2015)

Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai konstanta sebesar -72270.226 artinya apabila tidak ada variabel bebas yang mempengaruhi nilai WTP maka nilai WTP akan turun sebesar Rp. 72.270 dengan nilai signifikansi sebesar 0,239. Koefisien luas lahan sebesar 6173.473 artinya setiap kenaikan luas lahan sebesar 1ha maka akan menaikkan nilai WTP sebesar Rp. 6.173 pada nilai signifikansi sebesar 0,593. Koefisien pendapatan sebesar 0.006 artinya setiap kenaikan pendapatan sebesar Rp.1 maka akan menaikkan nilai WTP sebesar Rp 0,006 pada nilai signifikansi 0,026. Koefisien pendidikan sebesar 5281.460 artinya setiap kenaikan 1 tahun lamanya menempuh pendidikan, maka akan menaikkan nilai WTP sebesar Rp. 5.281 pada nilai signifikansi sebesar 0,151. Koefisien umur sebesar 4.475 artinya setiap kenaikan 1 tahun umur responden, maka akan menaikkan nilai WTP sebesar Rp. 4.475 pada nilai signifikansi sebesar 0,996. Koefisien jumlah tanggungan sebesar -5271.388 artinya setiap kenaikan 1 orang yang ditanggung oleh responden, maka akan menurunkan nilai WTP sebesar Rp. 5.271 pada nilai signifikansi sebesar 0,395. Untuk koefisien kesediaan WTP sebesar 82716.518 artinya apabila responden bersedia (bernilai 1) maka akan mempengaruhi nilai WTP sebesar Rp. 82.716 sedangkan ketika responden tidak bersedia (bernilai 0) maka akan mempengaruhi nilai WTP sebesar Rp. 0 atau dengan kata lain tidak berpengaruh terhadap nilai WTP. Selanjutnya koefisien pekerjaan sampingan sebesar 25689.908 maka ketika responden mempunyai pekerjaan sampingan (bernilai 1) akan mempengaruhi nilai WTP sebesar Rp. 25.689 begitu pula ketika responden tidak mempunyai pekerjaan sampingan maka koefisien pekerjaan sampingan langsung berubah menjadi 0 atau tidak mempengaruhi nilai WTP.

Dilihat dari tingkat signifikasinya, variabel pendapatan dan kesediaan WTP memiliki nilai signifikansi terendah. Hal ini berarti untuk  $\alpha_1$ ,  $H_0: \alpha_1 = 0$  dan  $H_1: \alpha_1 \neq 0$ , nilai Sig.dari uji t untuk kesediaan WTP sebesar 0.002 hal ini menunjukkan nilai sig < 5% maka dapat disimpulkan bahwa kesediaan WTP signifikan dalam model regresi. Untuk  $\alpha_3$ ,  $H_0: \alpha_3 = 0$  dan  $H_1: \alpha_3 \neq 0$ , nilai Sig.dari uji t untuk pendapatan sebesar 0.026 hal ini menunjukkan nilai sig < 5% maka dapat disimpulkan bahwa pendapatan signifikan dalam model regresi. Hal ini dapat memberikan rekomendasi bahwa untuk meningkatkan nilai WTP maka perlu meningkatkan variabel pendapatan dan kesediaan WTP melalui pendekatan

pasar hipotetik yang tepat sehingga masyarakat Tengger peduli dengan kegiatan pelestarian lingkungan pertanian. Meskipun memiliki koefisien yang rendah sebesar 0.006 untuk variabel pendapatan dan 82716.518 untuk variabel kesediaan WTP namun variabel ini memiliki pengaruh yang nyata secara statistik. Model yang dihasilkan dalam analisis ini adalah:

$$\text{WTP} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{KesediaanWTP} + \alpha_2 \text{LuasLahan} + \alpha_3 \text{Pendapatan} + \alpha_4 \text{Pendidikan} \\ + \alpha_5 \text{Umur} + \alpha_6 \text{JumlahTanggung} + \alpha_7 \text{PekerjaanSampingan} + \varepsilon$$

$$\text{WTP} = -72270.226 + 82716.518 \text{ KesediaanWTP} + 6173.473 \text{ LuasLahan} + \\ 0.006 \text{ Pendapatan} + 5281.460 \text{ Pendidikan} + 4.475 \text{ Umur} + - \\ 5271.388 \text{ JumlahTanggung} + 25689.908 \text{ PekerjaanSampingan} + \varepsilon$$

Sedangkan untuk variabel luas lahan, pendidikan, umur, jumlah tanggungan dan pekerjaan sampingan memiliki nilai t hitung < t tabel (1.67022) sehingga variabel tersebut tidak *significant* mempengaruhi model persamaan regresi WTP. Variabel luas lahan dan umur tidak berpengaruh karena pada umumnya responden tidak menganggap luas lahan sebagai pertimbangan untuk melakukan konservasi lahan pertanian. Variabel pendidikan dan variabel pekerjaan sampingan tidak berpengaruh disebabkan karena data tidak bervariasi, hampir semua responden memiliki pendidikan setingkat sekolah dasar dan mempunyai pekerjaan sampingan. Sedangkan jumlah tanggungan tidak berpengaruh karena pada umumnya responden tidak menganggap bahwa faktor tersebut menjadi alasan kepedulian lingkungan pertanian yang dicerminkan