

LAPORAN HASIL PENELITIAN



ANALISIS MANFAAT EKONOMI PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR BERBASIS MASYARAKAT DI TAMAN HUTAN RAKYAT WAN ABDUL RACHMAN, DESA TALANG MULYA,KECAMATAN TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN

Oleh:

Dr. Ir. KTUT MURNIATI, M.T.A. (KETUA)
Dr. Ir. ZAINAL ABIDIN, M.E.S. (ANGGOTA)
Dr. Ir. SUDARMA WIDJAYA, M.S.(ANGGOTA)

**JURUSAN AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Analisis Manfaat Ekonomi Pengelolaan Sumberdaya Air Berbasis Masyarakat Di Taman Hutan Rakyat Wan Abdul Rachman, Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran
2. Bidang Penelitian¹ : Ekonomi Sumberdaya Alam
3. Ketua Peneliti :
 - a. Nama : Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP : 196211201988032002
 - d. Disiplin Ilmu : Ekonomi Pertanian
 - e. Pangkat/Golongan : Pembina/IVb
 - f. Jabatan : Lektor Kepala
 - g. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agribisnis
 - h. Alamat : Jl. Soemantri Broionegoro 1, Gedung Meneng, Bandar Lampung
 - i. Telp/Fax/email : 0721-781821
 - j. Alamat rumah : Jl. Kenanga No 3 Sepang Jaya, Labuhan Ratu, Bandar Lampung, 35141
 - k. Telpon/fax : 082.182791399/0721-781821
4. Jumlah Anggota Peneliti : 2 orang
 - a. Anggota 1 : Dr. Ir. Zainal Abidin, M. E.S.
 - b. Anggota 2 : Dr. Ir. Sudarma Widjaya, M.S.
5. Lokasi penelitian : Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran
6. Jumlah Biaya yang Diusulkan : Rp 7.500.000,00 (Tujuh Juta Lima Ratus Ribu Rupiah)

Bandar Lampung, 30 November 2016

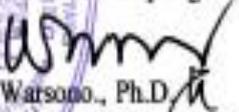
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lampung


Prof. Dr. Ir. Iwan Sukri Baruwa, M.Si.
NIP 196140201986031002

Ketua Peneliti,


Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A.
NIP 196211201988032002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Lampung


Warsono, Ph.D.
NIP 196302161987031003

LAPORAN HASIL PENELITIAN

Analisis Manfaat Ekonomi Pengelolaan Sumberdaya Air Berbasis Masyarakat Di Desa Taman Hutan Rakyat Wan Abdul Rahman, Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran

Oleh

Ktut Murniati, Zainal Abidin, dan Sudarma Widjaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) manfaat ekonomi sistem pengelolaan air berbasis masyarakat di Desa Talang Mulya Taman Hutan Rakyat Wan Abdul Rahman, (2) mengkaji kebijakan pendukung yang dibutuhkan, agar sistem pengelolaan air berbasis masyarakat dapat berkelanjutan. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Lampung Pesawaran. Penelitian melibatkan 40 responden yang dipilih secara acak sederhana dari 150 populasi keluarga penerima jasa pelayanan air bersih berbasis masyarakat. Penelitian menggunakan analisis konsumen surplus dan *Willingness To Pay* (WTP). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: surplus konsumen anggota pengelola air bersih di Di Desa Talang Mulya sebesar Rp 63.165,31 per tahun. Nilai ekonomi manfaat jasa penggunaan air bersih di Desa Talang Mulya rata-rata sebesar Rp 55.200,0 per tahun. Kesiediaan masyarakat untuk memberikan pembayaran (WTP) jasa air bersih bila kondisi pelayanan jasa air bersih dapat ditingkatkan sebesar Rp 69.000,0. Usaha-usaha yang dilakukan masyarakat desa atau kelompok masyarakat dalam mengantisipasi bila terjadi permasalahan pada penyediaan air bersih adalah melakukan pengecekan pipa pada bak penampungan bila terjadi hujan lebat, monitoring pada bak penampungan air utama, mengganti slang atau pipa yang rusak/bocor.

Kata kunci: pengelolaai air, surplus konsumen, *willingness to pay*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	Ii
ABSTRAK	Iii
DAFTAR ISI	Iv
DAFTAR TABEL	V
DAFTAR GAMBAR	Vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Valuasi Ekonomi.....	6
2.2. <i>Direct dan Indirect Use Values</i> (Nilai Langsung dan Tidak Langsung)	9
2.3 Analisis Manfaat dan Biaya	14
2.4. Review Penelitian Terdahulu tentang Valuasi Ekonomi di Indonesia	16
2.5. Kerangka Pemikiran	18
2.6. Tujuan Penulisan	20
III. METODE PENELITIAN	21
3.1. Metode Penelitian.....	21
3.2 Pengumpulan Data	21
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.4. Kerangka Sampling dan Penetapan Responden	25
3.5. Metode Analisis	25
IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....	26
4.1 Sejarah Desa Talang Mulya	26
4.2 Keadaan geografi Desa Talang Mulya	26
4.3 Keadaan Penduduk dan Mata pencaharian	27
4.4 Keadaan Sarana dan Prasarana Desa Talang Mulya	28
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	31
5.1 Kedaan Umum Responden	31
5.2 Pemilikan Sumberdaya Lahan	34
5.3 Penggunaan Air Bersih	35
5.4 Respon Masyarakat Terhadap Pengelolaan Air Bersih	37
5.5 Pemasaran Produk Pertanian dan Tingkat Pendapatan	41
5.6 Kelompok Pengelola Air Bersih	42
5.7 Kesiediaan Masyarakat Membayar/ <i>Willingness to Pay</i>	45
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	52
.....	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1 Tingkat pendidikan penduduk Desa Talang Mulya	28
2 Sarana pendidikan formal Desa Talang Mulya	29
3 Sarana dan prasarana kesehatan.....	29
4 Sarana dan prasarana ibadah Desa Talang Mulya	30
5 Distribusi responden berdasarkan kelompok umur	31
6 Sebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan	32
7 Distribusi responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga	33
8 Sebaran responden berdasarkan etnis dan mata pencaharian	33
9 Luas pemilikan sumberdaya lahan responden di Desa Talang Mulya	34
10 Waktu penggunaan air bersih oleh responden di Desa Talang Mulya , Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran.....	36
11 Waktu penggunaan air bersih di rumah tangga responden desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran.....	37
12 Rata-rata biaya penggunaan air rewsponden Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran.....	37
13 Skor respon terhadap pengelolaan air bersih	40
14 Rata-rata pendapatan responden Desa Talang Mulya , Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1 Hubungan antara WTP dengan surplus konsumen	13

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air bersih, bagi sebagian besar warga pedesaan merupakan hal yang “mahal”, karena ketersediaannya relatif terbatas, sementara untuk mendapatkannya dibutuhkan energi yang besar. Walaupun alam, secara murah telah menyediakan sumber-sumber mata air yang cukup dari atas pegunungan, namun untuk mengalirkannya sampai ke rumah, dibutuhkan biaya yang terkadang cukup besar untuk warga desa. Hasil penelitian disertasi Abidin (2011) di Way Besai, Lampung Barat menunjukkan bahwa biaya transaksi masyarakat untuk mendapatkan akses air bersih cukup mahal, dapat mencapai lebih dari Rp 1 juta rupiah.

Sementara itu, program pemerintah seperti program Pamsimas (Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat) oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat mencoba untuk menjembatani kebutuhan masyarakat akan air bersih di pedesaan. Namun, upaya ini seringkali terkendala oleh kurangnya pendampingan paska fasilitas air bersih diberikan kepada masyarakat. Padahal, pada *Millenium Development Goals* (MDGs) Indonesia berkomitmen bahwa pada tahun 2015, 65% penduduk Indonesia akan mendapatkan akses air minum dan sanitasi yang lebih baik (Bappenas, 2011). Namun, nampaknya hal tersebut tidak terwujud sampai saat MDGs berganti menjadi *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada tahun 2015 yang lalu. Didalam SDGs, sasaran penyediaan air bersih yang terjangkau dimasukkan pada sasaran ke 6.1 (*Sustainable Development Solution Networks*, 2014)

Model jasa air bersih yang berkembang di Taman Hutan Rakyat (Tahura) Wan Abdul Rachman, khususnya di Desa Talang Mulya, merupakan model upaya masyarakat untuk mendapatkan akses air bersih. Model seperti ini didukung oleh berbagai bantuan investasi pemerintah maupun swasta atau atas swadaya murni. Investasi tersebut berupa pembangunan *reservoir*/bendung, bak penampung, dan bak distribusi. Namun demikian, peran masyarakat sebagai konsumen penerima jasa lingkungan belum terposisikan secara jelas. Hal ini mengingat, jasa lingkungan

yang telah memberi manfaat yang sangat besar bagi pemenuhan kebutuhan dasar manusia tidak mendapat apresiasi yang tepat.

Desa Talang Mulya sendiri memiliki luas areal sekitar 380 ha dengan penduduk berjumlah 1.500 jiwa dan kepala keluarga sebanyak 348 kepala keluarga. Pekon Talang Mulya memiliki 3 dusun, 2 dusun sudah mendapatkan akses air bersih, sementara 1 dusun belum memiliki. Jumlah rumah tangga yang mendapatkan jasa air bersih sekitar 150 orang, sehingga hampir 200 kepala keluarga yang sampai saat ini belum mendapatkan jasa air bersih.

Disisi lain, peran jasa lingkungan dalam bentuk air umumnya adalah faktor alamiah dan dianggap sebagai "rahmat tuhan". Oleh sebab itu, jasa lingkungan seperti itu dinilai terlalu murah, bahkan tidak bernilai sama sekali. Akibatnya, upaya untuk menjaga kondisi sumber air menjadi tidak memadai, kendati sumber air mengalami degradasi. Namun demikian, walaupun jasa air bersih tersebut telah berperan dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, peran masyarakat dalam menjaga dan mempertahankan kelestarian hutan sebagai pemasok sumberdaya air masih belum tersurat secara jelas. Bahkan, sumberdaya air lebih dianggap sebagai sesuatu yang *given* dan rahmat Tuhan, karena mereka tinggal di pinggir hutan pada kawasan daerah aliran sungai yang subur.

Pada mulanya, model seperti ini masih menggunakan bambu-bambu dan dilanjutkan dengan selang ke rumah-rumah. Satu atau beberapa rumah tangga memanfaatkan sumber mata air dan mengalirkannya ke rumah masing-masing. Tidak ada organisasi khusus yang melakukan pelayanan untuk masyarakat, karena lebih dominan dilakukan secara gotong royong dan oleh kebutuhan perorangan rumah tangga petani.

Seiring dengan berkembangnya teknologi, model jasa air bersih berbasis masyarakat sebagian besar mengorganisir diri, baik karena didorong oleh pemerintah desa maupun atas dasar kesadaran sendiri. Dengan demikian, pelayanan menjadi lebih terorganisir dan yang terlayani pun semakin luas. Konstruksi sistem jaringan air bersih pun berubah, dari dahulunya berbasis bambu menjadi menggunakan pipa-pipa parallon atau selang berbagai ukuran.

Di Tahura Wan Abdul Rachman, model yang banyak dikembangkan ini telah memberikan manfaat yang besar kepada masyarakat di sekitarnya. Luas Tahura

mencapai lebih dari 22 ribu hektar (Kemenhut, 2015), sebenarnya merupakan sumber air penting tidak hanya untuk masyarakat sekitar, tapi juga warga kota Bandar Lampung yang berjumlah mendekati 1 juta orang.

Keterbatasan pemerintah baik pusat maupun daerah, menyebabkan pengelolaan air bersih pada sumber-sumber alam kurang mendapatkan perhatian yang memadai. Akibatnya, model pengelolaan air bersih oleh masyarakat memiliki ciri-ciri seperti: (1) kurang efisien, karena banyak dijumpai air terbuang, (2) biaya transaksi cukup mahal, sehingga membatasi akses rakyat miskin, dan (3) pengelolaan dan harga sangat beragam yang menyulitkan kebijakan dukungan dari pemerintah. Berdasarkan penelitian Abidin (2011) di Lampung Barat, nilai transaksi untuk mendapatkan akses air bersih dapat melebihi Rp 1 juta, jauh lebih mahal daripada tarif instalasi yang diterapkan oleh sebagian besar PDAM di kabupaten maupun kota. Biaya transaksi juga ternyata terjadi pada proses pengembangan izin Hutan Kemasyarakatan seperti yang diteliti oleh Arifin (2006) di Sumatera.

Valuasi ekonomi ekosistem adalah salah satu cabang kajian yang sangat berkembang khususnya di negara-negara maju (sejak tahun 70an) dimulai oleh Pearce and Turner (1991). Ahli ekonomi lingkungan banyak mengembangkan teknik valuasi yang memasukkan nilai moneter untuk barang dan jasa lingkungan dalam kerangka penilaian ekonomi. Bidang kehutanan maupun sumber daya alam banyak mengembangkan teknik ini (Bann, 1997). Namun demikian, suatu kajian kuantitatif yang mendalam masih jarang dijumpai (Cavendish (2000 dan 2002); Fisher (2002); Angelsen dan Wunder (2003).

Mengingat pentingnya model pengelolaan air berbasis masyarakat, maka penelitian ini akan mengkaji valuasi manfaat ekonomi dari pengelolaan air di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran.

1.2 Perumusan Masalah

Persoalan manfaat sebuah proyek atau aktivitas seringkali tidak dapat ditentukan berdasarkan pendekatan pasar saja. Banyak aspek pengelolaan sumberdaya alam memberi manfaat yang tidak mudah untuk diukur berdasarkan pendekatan moneter. Oleh sebab itu, dibutuhkan pendekatan lain, non moneter, berupa teknik valuasi manfaat.

Masalah yang menjadi pendorong untuk melakukan penelitian ini adalah bahwa apresiasi terhadap jasa lingkungan sumberdaya air bersih masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya upaya-upaya masyarakat melakukan konservasi dan perlindungan sumber-sumber mata air yang ada di daerah hulu Taman Hutan Rakyat Wan Abdul Rachman.

Di sisi lain, valuasi jasa lingkungan berperan penting dalam menumbuhkembangkan upaya meningkatkan konservasi sumberdaya air, meningkatkan apresiasi terhadap pentingnya sumberdaya alam, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hal ini sesuai dengan pendapat Kramer, Holmes, dan Haefele (2003) yang menyebutkan "*the resource economics profession has pushed ahead with its valuation agenda, arguing that failure to do so will result in significant under-valuation of environmental resources in policy and management decision making.*"

Menurut Undang-undang Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air, pengelolaan sumber daya air adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian dayarusak air. Lebih lanjut UU Nomor 7 Tahun 2004 pada pasal 3 menjelaskan bahwa sumber daya air harus dikelola secara menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan hidup dengan tujuan mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Jadi, tujuan akhir dari SDA adalah memberikan kemanfaatan air bagi kemakmuran rakyat dengan pengelolaan yang berkelanjutan.

Kombinasi dari kebutuhan riil pengelolaan air berbasis masyarakat serta pengelolaan air membutuhkan biaya yang tepat, maka penelitian ini mengidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Berapa nilai manfaat jasa pengelolaan air bersih berbasis masyarakat.

2. Seberapa besar kesediaan masyarakat untuk memberikan pembayaran jasa air bersih bila kondisi pelayanan jasa air bersih dapat ditingkatkan.
3. Bagaimana desa atau kelompok masyarakat melakukan antisipasi bila terjadi permasalahan pada penyediaan air bersih.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Valuasi Ekonomi

Valuasi berasal dari kata *value* atau nilai yang artinya persepsi seseorang terhadap makna suatu objek dalam waktu dan tempat tertentu (Costanza, Daly, Bartholomew, 1991). Jadi, valuasi adalah prosedur yang dilakukan untuk menemukan nilai suatu sistem. Nilai yang dimaksud dalam valuasi adalah nilai manfaat (*benefit*) suatu barang yang dinikmati oleh masyarakat. Valuasi ekonomi mengacu pada penetapan nilai uang untuk asset, barang-barang dan jasa *non-market* suatu ekosistem dimana nilai uang mempunyai arti dan ketepatan tertentu. Jasa dan barang-barang *non-market* mengacu pada sesuatu yang tidak mungkin secara langsung dibeli dan dijual ke pasar (Bateman, 1993). Dengan demikian, valuasi ekonomi merupakan metode pengukuran untuk mentransformasi nilai barang atau jasa *non-market* ke nilai moneter.

Sistem valuasi ekonomi berbasis pada titik pertukaran (*exchange*) antara nilai barang dan jasa ekosistem serta kesediaan orang untuk membayar barang dan jasa tersebut (Costanza, *et al.* 1991). Dengan demikian, valuasi lingkungan merupakan metode yang sah dan handal untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan pengelolaan sumber daya alam (Pearce dan Turner, 1991). Valuasi dapat dipakai untuk berbagai kepentingan, diantaranya untuk mengkaji berapa kontribusi yang diberikan oleh suatu ekosistem untuk kesejahteraan manusia, untuk memahami akibat yang akan dihadapi oleh para pengambil kebijakan dalam mengelola ekosistem dan untuk mengevaluasi konsekuensi dari tindakan-tindakan yang akan diambil.

Pada awalnya terjadi pertentangan yang kuat antara kelompok yang lebih mengutamakan persoalan ekologi dengan kelompok yang lebih mengutamakan ekonomi. Pertentangan paradigma tersebut ternyata membawa pemikiran-pemikiran baru diantara keduanya, sehingga muncul ekonomi lingkungan dan yang lebih mendalam adalah ekonomi-ekologi. Ilmuwan pionir dalam mendorong pengembangan ekonomi ekologi adalah Robert Constanza dengan diterbitkannya

buku tentang *Ecological Economics: The Science of Sustainable Development* pada tahun 1991.

Ekonomi-ekologi mendiskusikan persoalan ekologi dengan memasukkan dimensi ekonomi dalam analisisnya. Pentingnya hal tersebut dilakukan, karena banyak aktivitas pembangunan yang berpengaruh terhadap lingkungan, namun tidak ada alat ukur yang memadai dari sisi ekonomi. Sebagai contoh, bagaimana menilai dampak lingkungan terhadap kondisi udara bersih dalam konteks dampak ekonomi.

Karena udara bersih tidak diperjualbelikan pasar secara langsung, maka uang tidak terlibat secara langsung. Paling tidak manfaat dari udara bersih adalah manfaat ekonomi yang meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam mengestimasi manfaat barang dan jasa ekosistem, uang digunakan sebagai indikator perhitungan dengan alasan sekarang ini uang dianggap sebagai indikator yang sesuai untuk mengukur keuntungan dan kerugian yang diperoleh masyarakat dari perubahan kualitas lingkungan (Djajadiningrat, 2001). Penghitungan manfaat ekonomi dari barang dan jasa yang dihasilkan ekosistem ini dikenal dengan istilah valuasi ekonomi.

Teknik valuasi ekonomi berkembang, karena banyak pihak seperti pemerintah, pengelola sumberdaya alam, peneliti menghadapi persoalan-persoalan penilaian yang adil atas suatu sumber daya alam. Manajer SDA sering menghadapi persoalan bagaimana menghitung kekayaan sumberdaya alam secara baik dengan memperhatikan nilai (*value*) yang dapat diukur maupun yang tidak terukur (*intangible*) (Cavatassi, 2007). Hal ini sangat penting mengingat jasa lingkungan (*environmental services*) selama ini terabaikan dalam banyak proses pengambilan keputusan pembangunan. Sebagai contoh, jasa air sering dianggap sebagai sesuatu yang *given* bagi masyarakat di sekitar hutan dan gunung, padahal proses hidrologis untuk tersedianya air bersih adalah cukup rumit dan patut mendapat penghargaan yang memadai.

Menurut Pearce dan Turner (1991) dan Lescuyer (2007), nilai ekonomi total merupakan upaya untuk mengatasi penilaian atas barang dan jasa lingkungan konvensional, khususnya yang hanya menggunakan pendekatan *use value/direct benefits* dari konsumen akhir. Istilah ini pertama kali digunakan oleh Peterson dan

Sorg (1987) dalam Lescuyer (2007) melalui esainya berjudul “*Toward the measurement of total economic value*”. Istilah ini kemudian digunakan oleh Pearce and Turner (1991) dalam bukunya “*Economics of Natural Resources and The Environment*”.

Menurut Pearce dan Turner (1991), Lescuyer (2007), nilai ekonomi total atau *Total Economic Value* (TEV) adalah

$$TEV = Actual Use Values + Option Value + Existence Value$$

Use value (nilai guna) berasal dari penggunaan langsung atas barang-barang yang berasal dari lingkungan. Bahkan nilai yang berkaitan dengan barang lingkungan yang digunakan manusia termasuk dalam *use value*, seperti pemandangan alam, penikmat air yang bersih, dsb. *Use value* dapat diukur karena nilai ini berasal dari penggunaan atas barang-barang lingkungan yang digunakan (Lescuyer, 2007; Pearce dan Turner, 1991).

Ahli ekonomi pertama yang mengidentifikasi TEV adalah Krutilla dan Fisher (1995). Krutilla dan Fisher (1995) mengembangkan teori total nilai ekonomi dan komponen-komponennya, tapi juga analisis empiris yang memungkinkan ia dapat mengidentifikasi fitur utama sumber daya alam khususnya terkait dengan *non-use value* dan metode-metode mengukur manfaatnya.

Elemen inovatif yang muncul dari penelitian Krutilla adalah muncul pertama kali konsep nilai pilihan atau *option value*. Nilai pilihan mengukur besaran maksimum WTP (*willingness to pay*/kesediaan membayar) dari nonpengguna, agar sebuah taman tetap terbuka. Pada akhir tahun 60an, Krutilla mengkaji konsep yang lebih luas dari konsep *non-use value* yaitu konsep *existence value* (nilai keberadaan) dan *bequest value* (nilai kedermawanan). Nilai keberadaan didefinisikan sebagai nilai atribut sebuah barang sumberdaya lingkungan hanya berdasarkan pada keberadaannya tanpa mengaitkannya dengan pemanfaatan riil ataupun potensial. *Bequest value* berasal dari motivasi ketiga yaitu WTP seseorang agar sebuah sumberdaya alam dapat dikonservasi demi generasi yang akan datang (Krutilla dan Fisher, 1985; Pearce dan Turner, 1991).

2.2 Direct dan Indirect Use Values (Nilai Langsung dan Tidak Langsung)

Direct use values atau nilai guna langsung adalah nilai dari hasil langsung penggunaan sumber daya alam atau barang-barang lingkungan (Pearce dan Turner, 1991). Akses dan penggunaan sumber daya alam/lingkungan memiliki dua tingkatan yaitu tingkat primer, dimana kontak fisik dan penggunaan secara terus menerus atas sumberdaya alam merupakan kondisi keharusan dalam rangka mendapatkan manfaat. Tingkat sekunder adalah dimana penerima manfaat tidak memiliki hubungan langsung dengan sumberdaya alam yang dimanfaatkan (Cavatassi, 2004, Pearce dan Turner, 1991, Goldberg, 2007).

Nilai guna konsumsi mengacu pada aktivitas-aktivitas ekstraktif melalui pemanfaatan sumberdaya air untuk kebutuhan keluarga, perusahaan, maupun sosial. Sementara itu, penggunaan non-konsumsi mengacu pada seluruh aktivitas yang mengeksploitasi sumberdaya air untuk tujuan rekreasi dan hiburan seperti untuk rekreasi kolam pancing, sungai, dan danau.

Valuasi tidak langsung memiliki tiga kategori pendekatan, yaitu (EPA Queensland, 2008):

1. Pengeluaran pencegahan untuk lingkungan (*preventive expenditures*) yaitu biaya yang dapat ditahan untuk menghindari pengaruh negatif eksternal, sementara pengeluaran pemulihan merupakan pengeluaran-pengeluaran untuk memulihkan lingkungan yang rusak.
2. Biaya yang dapat dihindari (*avoidance costs*) adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk menghindari terjadi eksternalitas negatif atas dibangunnya sebuah fasilitas penangkal kerusakan lingkungan.
3. Perlakuan atas kerusakan (*treatment of damages*) mengacu pada biaya-biaya untuk mendukung kompensasi perorangan, karena kerusakan lingkungan seperti biaya pengobatan karena rusaknya lingkungan atau biaya pengeluaran untuk merestorasi monument yang rusak karena polusi perkotaan.

Menurut King dan Mazzota (2004); EPA Queensland (2008), Garrod dan Willis (1999), pendekatan penilaian berbasis moneter terdiri dari 8 metode, yaitu sebagai berikut:

1. Metode Harga Pasar (*Market Price Method*)
Metode harga pasar menaksir nilai-nilai ekonomi untuk produk atau jasa ekosistem yang diperjualbelikan di pasar komersil.

2. Metode Produktivitas (*Productivity Method*)

Metode produktivitas menaksir nilai-nilai ekonomi untuk produk atau jasa ekosistem yang berperan untuk produksi barang-barang yang secara komersial diperjualbelikan.

3. Metode Harga *Hedonic*

Metode harga hedonic menaksir nilai-nilai ekonomi untuk ekosistem atau jasa lingkungan yang secara langsung mempengaruhi harga pasar suatu barang. Metode ini paling umum diterapkan untuk variasi dalam menetapkan harga yang mencerminkan nilai dari atribut/ciri lingkungan lokal.

4. Metode Biaya Perjalanan (*Travel Cost Method*)

Metode ini menaksir nilai-nilai ekonomi yang berhubungan dengan ekosistem atau lokasi yang digunakan untuk rekreasi dengan cara menghitung berapa banyak uang yang dikeluarkan orang untuk mengunjungi lokasi tersebut.

5. Metode Menghindarkan Biaya Kerusakan (*Damage Cost Avoided*), Biaya Penempatan Kembali (*Replacement Cost*), dan Metode Biaya Pengganti (*Substitute Cost Method*)

Metode tersebut menaksir nilai-nilai ekonomi ekosistem berdasarkan pada banyaknya biaya untuk menghindari kerusakan sebagai akibat hilangnya jasa ekosistem, banyaknya biaya untuk menggantikan jasa ekosistem atau banyaknya biaya untuk menyediakan jasa pengganti.

6. Metode Penilaian Ketidakmenentuan (*Contingent Valuation Method*)

Metode CVM merupakan metode yang paling luas digunakan untuk menaksir nilai penggunaan tidak langsung atau nilai “penggunaan pasif” ekosistem. Responden ditanya secara langsung tentang kesediaan mereka untuk membayar jasa lingkungan spesifik, berdasar pada suatu skenario hipotesis.

7. Metode Pilihan Ketidaktentuan (*Contingent Choice Method*)

Metode CCM menaksir nilai-nilai ekonomi untuk ekosistem atau jasa ekosistem. Metode ini berdasarkan pada hasil wawancara dengan responden tentang jumlah harga yang responden berikan untuk menghargai suatu ekosistem yang sudah ditetapkan atau untuk menghargai karakteristik atau jasa ekosistem. Responden tidak secara langsung diminta kesediaannya untuk

membayar, tetapi nilai ekonomi ekosistem disimpulkan dari harga yang dikemukakan responden ketika diminta untuk menghargai ekosistem.

8. Metode Perpindahan Manfaat (*Benefit Transfer Method*)

Metode perpindahan manfaat menaksir nilai-nilai ekonomi dengan menggunakan hasil studi perkiraan manfaat suatu ekosistem yang telah dilakukan di suatu tempat atau permasalahan lain.

Metode valuasi untuk menilai seberapa besar korbanan yang masyarakat dapat lakukan untuk menganalisis jasa air bersih menggunakan *Contingent Valuation Method* dengan menduga besaran *Willingness to pay* (WTP) atau kesediaan untuk membayar.

Contingent Valuation Method(CVM) atau metode penilaian tidak tentu digunakan untuk mengestimasi nilai ekonomi dari segala bentuk ekosistem dan jasa-jasa lingkungan. Metode ini dapat digunakan untuk memperkirakan nilai guna dan non-guna. Metode ini paling banyak mengundang perdebatan di berbagai kalangan ahli valuasi lingkungan (Carson, Flores, dan Meade, 2000).

Lebih lanjut, Carson, Flores, dan Meade (2000), EPA Queensland (2008) menjelaskan bahwa CVM dalam bentuk survey menanyakan secara langsung tentang besarnya keinginan masyarakat/individu atas jasa-jasa lingkungan tertentu yang akan dia terima. Pada bentuk lain, CVM menanyakan masyarakat besaran kompensasi yang dapat diterima, karena hilangnya jasa-jasa lingkungan yang biasanya diterima. Perkataan kontinjensi mengindikasikan kondisi-kondisi yang tidak pasti terkait dengan jasa-jasa lingkungan.

Metode CV (*contingent valuation*) juga dikenal sebagai metode “*stated preference*” (ungkapan kecenderungan), karena metode ini menanyakan secara langsung nilai dari masyarakat, bukan nilai inferensi atas sebuah pilihan yang telah ditentukan. Hal ini berguna untuk mengestimasi nilai lingkungan tanpa pasar dengan menanyakan pasar hipotetis (EPA Queensland, 2008).

Menurut Pearce dan Turner (1991), CVM bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang nilai ekonomi jasa lingkungan secara langsung melalui cara penawaran atau “*bids*” yang seharusnya menggambarkan nilai yang sesungguhnya bila pasar atas jasa lingkungan tersebut ada. Lebih lanjut, dikatakan bahwa ada dua fitur penting dari CVM yaitu :

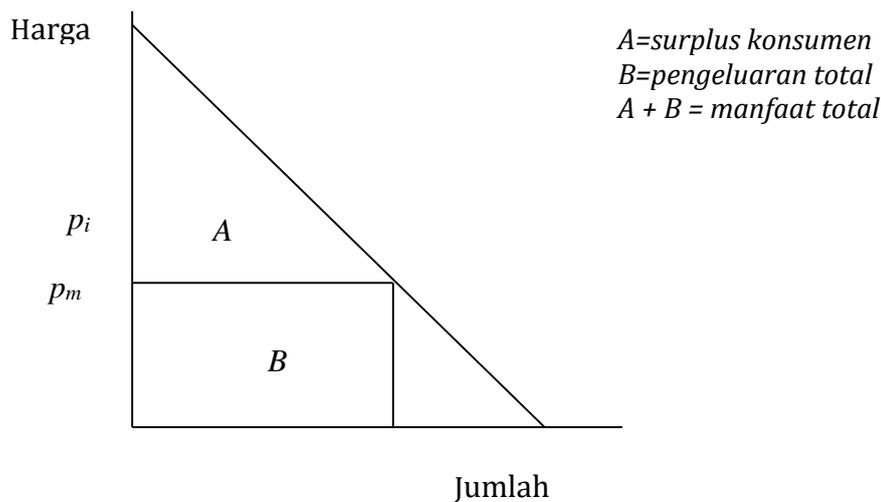
1. Ia merupakan satu-satunya teknik untuk menilai manfaat
2. Ia dapat diterapkan pada beragam konteks kebijakan lingkungan.

Kelebihan dari metode CVM adalah: 1) digunakan oleh banyak pihak, 2) menjelaskan secara baik tentang manfaat dalam konteks kebijakan, dan 3) menjelaskan keinginan sejati dari responden. Namun beberapa kelemahan dari CVM adalah 1) kemungkinan terjadi bias pada strategi, hipotesis, informasi, pewawancara, responden, dan 2) persoalan adanya kesenjangan antara *willingness to pay (WTP)* dan *willingness to accept (WTA)* (Ninan, tanpa tahun).

Untuk menduga manfaat (*benefit*), dapat digunakan dengan cara menggunakan metode WTP, sedangkan untuk menduga biaya yang menjadi beban konsumen dapat digunakan pendekatan *willingness to accept (WTA)*. Secara teoritis, keduanya harusnya bernilai sama atau mendekati. Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa WTP tidak selalu sama dengan WTA seperti diungkapkan dalam studi oleh Adamowicz, *et al.* (1993) dalam Garrod and Willis (1999).

Pearce dan Turner (1991) lebih lanjut mengungkapkan bahwa WTP/WTA dapat digunakan sebagai cara mengestimasi surplus konsumen seperti tersaji pada ilustrasi Gambar 1.

Gambar 1 mengilustrasikan bahwa seorang konsumen jasa lingkungan bersedia membayar lebih tinggi dari harga pasar (p_m), sehingga konsumen tersebut membayar lebih rendah dari nilai bayaran yang ia sebenarnya bersedia untuk lakukan atau daerah p_i . Sementara itu, surplus konsumen sebenarnya merupakan indikasi kesejahteraan masyarakat pada sistem pasar bebas (Pearce dan Turner, 1991).



Sumber : Pearce dan Turner (1991)

Gambar 1. Hubungan antara WTP dengan surplus konsumen

Hanley dan Spash (1993) dalam Garrod dan Willis (1999) menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan studi menggunakan CVM, yaitu:

1. Melakukan ilustrasi pasar hipotetik, seperti bahwa jasa air bersih memiliki transaksi penawaran dan permintaan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengilustrasikan bahwa air adalah bukan produk bebas, tapi produk ekonomi sehingga terdapat harga atas permintaan air tersebut.
2. Melakukan penilaian WTP atau WTA. Dalam konteks penelitian jasa air di daerah studi, yang akan dilakukan adalah mengestimasi WTP.
3. Estimasi rata-rata dan median WTP atau WTA.
4. Melakukan agregasi WTP atau WTA.
5. Melakukan penilaian validitas dari *Contingent Valuation*.

Willingness to pay masyarakat merupakan ekspresi kesediaan membayar, karena adanya jasa yang diterima dari lingkungan, namun jasa tersebut belum memiliki harga pasar. Harga pasar didekati dengan cara langsung berupa kesediaan masyarakat untuk membayar, bila kondisi jasa lingkungan disituasikan dalam kondisi tertentu seperti baik, lebih baik, dsb.

Besaran nilai WTP antar satu pihak dengan pihak lain kemungkinan berbeda tergantung dari kondisi sosial ekonomi individu/masyarakat yang menilai atas pasar hipotetik tersebut. Leimona (2009) menggunakan istilah hubungan hulu-hilir untuk melakukan valuasi WTP. Dalam model tersebut, total WTP adalah

$$TP_d = A_d P_d I_d \beta_d$$

Yaitu TP adalah pembayaran total daerah hilir yaitu besaran WTP, A adalah luas areal di hilir, P adalah populasi di hilir, I adalah pendapatan rata-rata di daerah hilir dan β_d adalah bagian dari pendapatan yang tersedia untuk pembayaran jasa lingkungan. Model perhitungan WTP Leimona berdasarkan pada suatu asumsi bahwa jasa lingkungan tersebut tersedia dengan kuantitas dan kualitas yang sama dan bahwa 5% dari pendapatan masyarakat digunakan untuk pembayaran jasa lingkungan.

Selain faktor-faktor di atas, kesediaan untuk membayar (WTP) adalah persepsi tentang perubahan kondisi jasa lingkungan, bila kondisi hipotetik diterapkan. Kondisi hipotetik ini ditanyakan kepada responden dan kesediaan mereka untuk membayar manakala jasa lingkungan, khususnya air bersih, terpenuhi sesuai dengan ekspektasi hipotetik tersebut.

2.3 Review Penelitian Terdahulu tentang Valuasi Ekonomi di Indonesia

Studi yang dilakukan oleh Abidin (2011) di Sub-DAS Way Besai menunjukkan bahwa (1) hasil manfaat biaya (*cost benefit*) pada pengelolaan jasa air bersih berbasis masyarakat umumnya tidak besar, khususnya pada model pengelolaan kelompok, (2) manfaat sosial yang didapat masyarakat jauh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat dalam rangka mendapatkan jasa air bersih, (3) nilai transaksi untuk mendapatkan jasa air bersih relatif besar, dan (4) masyarakat bersedia membayar lebih tinggi bila pelayanan air bersih ditingkatkan. Walaupun secara ekonomi model pengelolaan air bersih tidak terlalu menguntungkan, namun manfaat sosial sangat tinggi sekali.

Hendriani (2009) menggunakan teknik *Total Economic Valuation* untuk mengestimasi nilai moneter ekonomi Taman Nasional Gunung Tangkuban Perahu. Dalam studinya, Hendriani (2009) menyimpulkan bahwa nilai ekonomi Gunung Tangkuban Perahu adalah Rp 1.040,7 x 10¹².

Sihite (2001) melakukan studi dampak ekonomi dari erosi di Sub-DAS Besai terhadap pendapatan serta pembangkit listrik PLTA Besai. Hasil studi Sihite (2001) menyimpulkan bahwa (1) Nilai kerugian karena erosi pada areal percobaan adalah

Rp 780,4 juta per tahun dan bila pupuk tidak disubsidi adalah Rp 2,905 milyar per tahun. (2) Kerugian pada PLTA Rp 2,618 milyar per tahun karena hambatan produksi dan berimplikasi pada kerugian masyarakat sebesar Rp 3,483 milyar per tahun

Studi lain dilakukan oleh Irawan (2007) di Sub-DAS Citarik, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Dalam penelitian ini, Irawan menguraikan tentang manfaat ganda dari sawah dan lahan kering dengan menggunakan TEV. Studi Irawan menyimpulkan bahwa nilai kesediaan menerima pembayaran atas jasa lingkungan Rp 2,1 juta per ha per tahun, sedangkan nilai WTA petani lahan kering adalah Rp 4,3 juta per ha per tahun. Dalam penelitian ini, Irawan menguji (1) faktor-faktor yang mempengaruhi nilai ekonomi sebagai penghasil komoditas pertanian, yaitu faktor luas lahan, indeks pertanaman, produktivitas, harga komoditas, dan indeks komoditas. (2) nilai ekonomi sebagai penyedia lapangan kerja dengan faktor-faktor yang diuji adalah kebutuhan tenaga kerja usaha tani dan upah kerja. (3) Nilai ekonomi sebagai fungsi ketahanan pangan, khususnya beras dengan faktor-faktor produksi beras, laju konversi sawah, rendemen beras, kebutuhan pangan, jumlah penduduk, konsumsi beras per kapita, harga beras, dan indeks tahun.

Lebih lanjut Irawan (2007) menguji WTP sebagai fungsi dari faktor-faktor pendapatan, umur responden, tingkat pendidikan, jarak dari rumah ke sungai, nilai kerugian akibat banjir serta variabel *dummy* tentang setuju/tidak setuju fungsi sawah dalam mengendalikan banjir. Sementara, Irawan (2007) menguji kesediaan untuk menerima (*Willingness to Accept*) dimana faktor-faktor yang diuji adalah luas lahan garapan, umur responden, jumlah anggota keluarga, tingkat pendidikan, dan tingkat pendapatan.

Peneliti Syukur Umar (2004) meneliti tentang Agroforest Sebagai Teknologi Tradisional untuk Pengelolaan Daerah Penyangga Taman Nasional Lore Lindu. Umar menggunakan teknik valuasi ekosistem atau valuasi ekonomi atas ekologi. Seperti Irawan (2009), Umar menguji faktor-faktor sosial ekonomi seperti tingkat pendidikan, nilai kebutuhan, nilai kebun lainnya, jumlah dan kepemilikan barang sekunder, serta jumlah anggota keluarga. Variabel ekologi yang diteliti terdiri dari tinggi total pohon, tinggi bebas terbang, diameter batang setinggi

dada. Sementara nilai ekonomi yang diteliti adalah nilai ekonomi langsung, nilai tidak langsung, nilai pilihan, dan nilai keberadaan.

Penelitian Umar (2004) menyimpulkan nilai ekonomi total dari satu hektar agroforest pampa adalah Rp 165.838.496/tahun. Pengelolaan daerah penyangga berbasis agroforest dapat memberikan nilai surplus konsumen Rp 741.705.858 per hektar dengan rentang pengelolaan sepuluh tahun dan suku bunga 12%.

Peneliti lain yang menggunakan teknik valuasi adalah Saragih (2008) dalam disertasinya berjudul “Valuasi Eks-Ante Kelayakan Ekonomi dan Keberlanjutan Usahatani Jagung Transgenik”. Saragih menggunakan teknik CVM serta *Multi Attribute Value Theory* (MVTA) dengan status model *with vs without*. Hasil studi menunjukkan bahwa usaha jagung *transgenic* memberikan penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida biasa.

Kajian tentang Imbal Jasa Lingkungan (*Payment for Environmental Services*) telah dilakukan di daerah studi dengan cukup ekstensif. Lembaga ICRAF melalui program RUPES (*Rewarding for Upland Poor for Environmental Services*) dilakukan pada masa 2002 dan akan berakhir tahun ini. Studi ini pada awalnya mengkaji kemungkinan pembayaran kepada kelompok-kelompok tani yang dapat mempertahankan hutan dengan mekanisme perdagangan jasa karbon. Namun, pada akhirnya tidak banyak yang didapat mengingat mekanisme perdagangan karbon sendiri tidak terlalu jelas, sehingga skema ini tidak berkembang. Program RUPES juga memperkenalkan konsep penghargaan lingkungan bagi kelompok-kelompok yang dapat memperbaiki Daerah Aliran Sungai dengan indikator utama besaran penurunan sedimentasi di sungai-sungai Way Besai.

Selanjutnya, program RUPES menggunakan pendekatan balas jasa kepada kelompok-kelompok masyarakat yang mampu menjaga tingkat sedimentasi serendah mungkin. Bagi yang dapat, mereka mendapatkan hadiah finansial tertentu maupun (terakhir ini) berupa hadiah faktor produksi maupun ternak. Leimona menggunakan model pembayaran hulu-hilir seperti pernah dibawah pada sub-bab sebelumnya. Dari beragam studi yang pernah dilakukan oleh ICRAF, tidak ada satupun studi yang khusus tentang air bersih berbasis masyarakat.

Pada tahun 2010, Masduqi mengkaji jasa air bersih berbasis masyarakat di Jawa Timur dalam disertasinya berjudul “Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air

Bersih Perpipaan di Pedesaan”. Dalam disertasi Masduqi (2010) menggunakan *Structural Equation Modelling* (SEM) dengan faktor-faktor yang diuji adalah sumber air, teknologi, biaya investasi, teknik pengoperasian, pengelolaan lembaga, operator, suku cadang, biaya operasi, dan partisipasi masyarakat. Hasil kajian Masduqi (2010) menyimpulkan bahwa indeks keberlanjutan pengelolaan air bersih berbasis masyarakat di Jawa Timur adalah 1,3025 yang berarti keberlanjutan pengelolaan air bersih termasuk dalam kategori rendah. Masduqi dengan tim nya juga banyak melakukan penelitian tentang pelayanan air berbasis masyarakat.

Peneliti lain yang menggunakan teknik valuasi adalah Prasmatiwi (2010) dalam disertasinya berjudul Analisis Ekonomi dan Keberlanjutan Usaha Tani Kopi di Kawasan Hutan Kabupaten Lampung Barat. Penelitian menggunakan beberapa metode seperti OLS (regresi) juga WTP. Penelitian mencakup 208 responden.

Pada hutan lindung di Lampung Barat, Prasmatiwi (2010) menyimpulkan bahwa ditinjau dari analisis ekonomi dengan memperhatikan nilai ekonomi lingkungan, keberlanjutan usahatani kopi di kawasan hutan tergantung dari besarnya biaya lingkungan. Usahatani kopi di kawasan hutan menjadi tidak layak atau tidak berkelanjutan, bila total biaya lingkungan mencapai lebih besar dari US\$ 991/ha. Dalam rangka menekan kerusakan lingkungan dan memenuhi persyaratan sertifikasi kopi, petani kopi di kawasan hutan bersedia membayar (WTP) *external cost* Rp 474.590/tahun dan petani di luar kawasan hutan Rp 323.033,5/tahun untuk perbaikan konservasi tanah, menambah tanaman naungan, membayar pajak lingkungan, dan kegiatan reboisasi.

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kesediaan membayar (WTP) *external cost* adalah luas lahan usahatani, produktivitas lahan, pendapatan rumah tangga, pendidikan, jumlah tenaga kerja keluarga, dan pengetahuan petani tentang manfaat hutan dan jarak rumah petani ke hutan (Prasmatiwi, 2010).

Dari telaah pustaka tentang valuasi ekonomi, maka umumnya teknik valuasi yang dikembangkan adalah TEV dan dipertajam dengan analisis CVM dengan cara langsung yaitu analisis WTP. Sementara itu, objek yang diteliti umumnya adalah hutan, kawasan wisata (*ecotourisme*), teknik pertanian, dan komoditas.

2.4 Kerangka Pemikiran

Pengelolaan air bersih berbasis masyarakat merupakan upaya inisiatif yang dilakukan oleh komunitas dalam rangka memenuhi kebutuhan dasar masyarakat. Upaya ini umumnya dapat dilakukan bila areal tempat masyarakat bermukim memiliki sumber mata air yang baik, sehingga model seperti ini umumnya berkembang pada daerah sekitar hutan dan terdapat sumber mata air yang letaknya di hulu dengan posisi yang lebih tinggi.

Secara ekonomi kajian valuasi jasa air bersih berbasis masyarakat sering menunjukkan bahwa kesediaan masyarakat untuk membayar seringkali jauh lebih kecil daripada manfaat ekonomi yang didapat masyarakat.

Seiring dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk, serta semakin seringnya gangguan fungsi hutan akibat perubahan hutan menjadi kawasan budidaya pertanian, maupun penebangan liar, maka peran hutan sebagai salah satu pemasok air menjadi terancam. Padahal, hutan merupakan kawasan yang dapat menahan air karena fungsinya mirip menjadi regulator air. Di sisi lain, kebutuhan masyarakat akan sumberdaya air terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, kebutuhan-kebutuhan dasar, peningkatan areal sawah, maupun meningkatnya kebutuhan terkait air.

Jasa lingkungan, khususnya air merupakan salah satu jasa yang memenuhi kebutuhan yang paling mendasar untuk manusia. Oleh sebab itu, pemenuhan kebutuhan tersebut bersifat mutlak harus terpenuhi setiap hari/saat dan hanya ekosistem yang baik yang dapat menjamin pemenuhan tersebut. Ekosistem Taman Hutan Rakyat Wan Abdul Rachman selama ini telah memberikan pelayanan tersebut secara berkesinambungan. Masyarakat sebagai penerima jasa lingkungan, khususnya air, selama ini telah menikmati manfaat yang tak berhingga. Oleh sebab itu, sangat penting bila nilai jasa air yang telah diberikan kepada masyarakat perlu dinilai secara komprehensif.

Pengelolaan jasa air di wilayah studi merupakan pengelolaan yang berbasis masyarakat. Hal ini karena fasilitas infrastruktur yang dibangun oleh pemerintah melalui berbagai program maupun yang dibangun oleh perorangan, serta yang dibangun oleh komunitas membutuhkan pengelolaan masyarakat untuk dapat berkelanjutan. Peran model pengelolaan jasa air menjadi berpusat pada kemampuan pengelolaan.

Air yang berasal dari sumberdaya alam kemudian dengan kemampuan manusia dialirkan ke rumah-rumah penduduk dengan sistem yang dibuat oleh mereka sendiri. Atas peran tersebut, dibutuhkan investasi baik oleh masyarakat secara swadaya, oleh swasta atau pengusaha, maupun oleh pemerintah melalui program-program pemerintah. Atas adanya investasi pada penyaluran air tersebut, membutuhkan pengembalian atas investasi tersebut. Pengembalian berupa dana iuran berkala maupun juga biaya-biaya transaksi untuk mendapatkan akses air bersih.

Investasi pemerintah dari berbagai program pembangunan untuk menunjang ketersediaan air bersih telah banyak dilakukan. Program tersebut merupakan program kabupaten, provinsi, dan juga nasional seperti PNPM Mandiri. Tujuan dari program tersebut, selain memberikan peluang masyarakat menikmati air bersih, juga memberi insentif agar masyarakat mampu mengelola sumber-sumber mata air yang ada di hulu/atas permukiman mereka khususnya di kawasan gunung/hutan lindung (Register 45b), sehingga investasi infrastruktur tersebut berdimensi ganda yaitu menyediakan sumber air bersih dan mendorong upaya konservasi lingkungan, khususnya hutan di kawasan sumber-sumber mata air.

Air adalah produk yang unik karena walaupun sangat penting bagi kehidupan manusia, sumberdaya ini sering dipandang rendah (*undervalue*). Hal ini karena air merupakan seperti rahmat Tuhan dan pada areal seperti di lokasi penelitian, ketersediaannya dianggap melimpah sehingga dianggap murah.

Kesediaan masyarakat untuk membayar jasa air terkait dengan bagaimana air tersebut dapat dirasakan serta nampak di masyarakat. Masyarakat menilai bahwa kedekatan dengan fasilitas air bersih, khususnya bak distribusi, mendorong mereka untuk menjadi anggota pelayanan jasa air bersih. Oleh sebab itu, ada kecenderungan bahwa masyarakat yang dekat atau *accessible* atas fasilitas air bersih bersedia membayar jasa air bersih. Selain itu, keperluan akan air yang terkait dengan jumlah anggota keluarga mendorong masyarakat untuk menjadi pelanggan air bersih. Di sisi lain, adanya pasokan air yang teramat dan dirasakan juga mempengaruhi apresiasi masyarakat akan jasa air.

Di sisi rumah tangga, kesediaan untuk membayar berhubungan erat dengan penerimaan masyarakat, karena dengan penerimaan khususnya penerimaan yang

dapat dibelanjakan akan memungkinkan masyarakat untuk membayar akses air bersih termasuk membayar jasa pemasangan dan iuran reguler. Selain itu, besaran anggota keluarga berhubungan erat dengan besaran konsumsi air bersih rumah tangga. Dengan demikian, kebutuhan air bersih juga akan terpengaruh. Akibatnya, ukuran keluarga berhubungan dengan kebutuhan air bersih, sehingga diduga ukuran keluarga memiliki hubungan dengan kesediaan membayar.

2.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui nilai manfaat jasa pengelolaan air bersih berbasis masyarakat.
2. Mengetahui kesediaan masyarakat untuk memberikan pembayaran jasa air bersih bila kondisi pelayanan jasa air bersih dapat ditingkatkan.
3. Mengidentifikasi bagaimana desa atau kelompok masyarakat dapat mengantisipasi bila terjadi permasalahan pada penyediaan air bersih.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode studi kasus, yaitu model pengelolaan air bersih berbasis masyarakat di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran. Pemilihan desa tersebut atas dasar beberapa pertimbangan, yaitu: (1) desa ini merupakan desa yang langsung berhubungan dengan Tahura Wan Abdul Rachman, (2) model pengelolaan sumberdaya air berbasis masyarakat belum memiliki tatakelola yang formal seperti peraturan desa atau peraturan kelompok pengelola, (3) memiliki potensi sumberdaya air yang cukup besar berdasarkan interview dengan Kepala Desa, dan (4) memiliki ketergantungan yang tinggi atas sumberdaya yang dimiliki oleh Tahura Wan Abdul Rachman.

3.2 Pengumpulan Data

Secara rinci, data-data primer yang dikumpulkan untuk dianalisis meliputi:

1. Data tentang pengelola air bersih, yang meliputi investasi fasilitas air bersih, aktivitas pengelola, informasi-informasi persoalan yang dihadapi, dan informasi bagaimana mereka mengatasi persoalan.
2. Data tentang pasokan air ke masyarakat :
 - a. Volume pasokan air ke rumah tangga menggunakan pengukuran dengan menghitung waktu yang diperlukan air yang masuk pada botol 500 ml. Pembagian antara volume air per satuan waktu merupakan debit air ke rumah tangga. Satuan yang digunakan adalah liter/detik. Kemudian, untuk menghitung pasokan air per hari, maka satuan liter per detik dikonversi menjadi satuan liter per hari.
 - b. Menghitung kebutuhan air bersih keluarga dan menanyakan kepada rumah tangga responden pemakaian air sehari-hari yang rutin dilakukan. Penggunaan air untuk keperluan mandi, cuci, dan minum. Untuk mempermudah, peneliti menggunakan acuan ember ukuran 20 liter

sebagai pendekatan menilai konsumsi/kebutuhan air bersih rumah tangga per hari. Selanjutnya, hasil wawancara atas kebutuhan air dijadikan sebagai nilai kebutuhan air per hari dengan satuan liter per hari.

- c. Hasil pengurangan a terhadap b menghasilkan angka kelebihan maupun kekurangan air bersih untuk rumah tangga yang dinyatakan dalam satuan liter per hari. Untuk penilaian atas harga air, satuan liter per hari dirubah menjadi m^3 per hari. Hal ini karena harga air di tingkat lokal yang dikenakan oleh PDAM Way Rilau, Bandar Lampung menggunakan harga Rp/ m^3 .
3. Data tentang responden dan keluarga dengan definisi sebagai berikut :
 - a. Pendidikan formal responden dalam tahun lamanya menempuh pendidikan formal dengan satuam SD, SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi.
 - b. Usia responden adalah usia saat responden diwawancarai dalam penelitian ini. Usia dinyatakan dalam satuan tahun.
 - c. Anggota keluarga responden adalah seluruh anggota keluarga yang tinggal dalam satu rumah yang menjadi tanggungjawab kepala keluarga. Termasuk di dalamnya adalah anak, istri, dan keluarga lain yang tinggal di rumah. Satuan yang digunakan adalah jumlah orang.
 - d. Luas penguasaan lahan yang meliputi lahan untuk pertanian tanaman pangan, perkebunan, maupun usaha tani lainnya. Penguasaan lahan dapat berupa milik sendiri, sewa, maupun tanah hutan negara dalam skema Hutan Kemasyarakatan (HKm). Satuan luas penguasaan lahan adalah hektar.
 - e. Usaha-usaha berbasis pertanian adalah usaha-usaha yang menggunakan sumberdaya alam tanah dalam rangka menghasilkan produk-produk pertanian dalam arti luas seperti pertanian tanaman pangan, perkebunan, hasil hutan bukan kayu, hortikultura, perikanan, maupun peternakan.
 - f. Usaha-usaha non pertanian adalah usaha-usaha ekonomi yang berbasis pada usaha ekonomi produktif bukan pertanian. Termasuk dalam usaha non pertanian meliputi: buruh bangunan, warung, kerajinan tangan, pegawai negeri, maupun swasta, penjahit, dsb.

- g. Penerimaan keluarga adalah penerimaan yang berasal dari sektor pertanian dan non pertanian.
- h. Penerimaan dari sektor pertanian dalam arti luas meliputi penerimaan dari hasil usahatani baik tanaman pangan, perkebunan, perikanan, dan lainnya. Penerimaan keluarga dari sektor pertanian menggunakan satuan rupiah per tahun.
- i. Pengeluaran keluarga adalah seluruh pengeluaran tunai yang dilakukan oleh keluarga selama satu tahun. Pengeluaran-pengeluaran tersebut meliputi pengeluaran untuk: pangan, kesehatan, minuman, *addiction* seperti rokok, pakaian, hiburan, sosial, keagamaan, transportasi, pendidikan, (rupiah/bulan). Pengeluaran tersebut kemudian dikonversi kedalam pengeluaran per tahun dengan satuan rupiah per tahun.
- j. Biaya transaksi untuk mendapatkan akses air bersih yaitu seluruh pengeluaran yang harus dilakukan agar keluarga mendapatkan akses air bersih. Biaya-biaya transaksi tersebut meliputi pengeluaran untuk penyambungan (*installation fee*), pembelian selang, pipa, semen, keran, partisipasi gotong royong, biaya bulanan, izin-izin (bila diperlukan), dsb. Transaksi ini dibayar secara tunai.
- k. Investasi untuk kolam ikan adalah pengeluaran yang dilakukan oleh rumah tangga untuk membuat kolam ikan. Investasi diukur dengan satuan rupiah per satuan unit investasi.

4. Data tentang Kesiediaan Untuk Membayar Atas Jasa Air

Data tentang kesiediaan untuk membayar (WTP) akan dilakukan dengan metode wawancara langsung dengan cara menanyakan secara langsung kesiediaan responden membayar atas jasa air bersih yang diterima. Langkah ini dilakukan dengan cara menguraikan suatu kondisi perbaikan pasokan air bersih dengan situasi hipotetik maupun dengan situasi saat ini. Langkah ini digunakan untuk menghasilkan nilai moneter yang lebih akurat tentang besaran WTP responden. Kunci dari pertanyaan WTP adalah responden mendapatkan penjelasan tentang situasi hipotetik yang diasumsikan akan terjadi serta situasi saat ini. Satuan yang digunakan adalah rupiah per waktu tertentu seperti rupiah per bulan.

5. Data Sosial Ekonomi Masyarakat seperti:
 - a. Data demografis: jumlah penduduk, distribusi penduduk, lapangan pekerjaan, infrastruktur transportasi, infrastruktur seperti jalan, kesehatan, dsb.
 - b. Data geografis dan fisik seperti data iklim, data sedimentasi, data tentang sumber-sumber mata air, data tentang sekunder erosi.

Nilai guna langsung (*direct use value*) dari jasa air ekosistem Desa TalangMulya, *Direct use values* diestimasi dari nilai jasa air bersih yang dimanfaatkan oleh penduduk dengan menggunakan metode *Market Analysis*. Berikut ini dikemukakan cara pemberian nilai ekonomi untuk setiap jasa air bersih.

$$N_p = \%K.(\sum K). V.H_p$$

Keterangan:

N_p = Nilai ekonomi produk air bersih untuk konsumsi yang merupakan refleksi dari manfaat ekonomi air bersih yang diterima masyarakat dari ekosistem Talang Mulya

K = Keluarga

V = Rata-rata volume air konsumsi per keluarga per hari

H_p = Harga pasar air bersih yang mengacu pada harga PDAM Way Rilai, Bandar Lampung

3.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Talang Mulya, daerah tepi Taman Hutan Rakyat Wan Abdul Rachman Wilayah tangkapan air (*catchment area*) Tahura Wan Abdul Rachman sekitar 22 ribu hektar.

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 bulan dari persiapan sampai dengan laporan penelitian serta kemungkinan publikasi nasional dan internasional.

3.4 . Kerangka Sampling dan Penetapan Responden

Ukuran populasi rumah tangga penerima jasa air bersih sekitar 150 orang. Kemudian, untuk ukuran sampel akan digunakan model ukuran sampel optimum dari *Contingent Valuation Method* (CVM) seperti dijelaskan oleh Vaughan dan Darling (2000) disusun dengan formula sebagai berikut.

$$n = [Z_{\alpha/2} \sigma/E]^2$$

Dimana:

n = ukuran sampel yang diinginkan

Z = kepercayaan 95% ($t= 1,96$) dengan $\alpha = 5\%$ *two-tail*

σ = standard deviasi menggunakan asumsi tertentu atau berbasis pada penelitian terdahulu.

E = kesalahan yang dapat diterima (*acceptable error*).

Berdasarkan rumus penentuan sampel di atas, maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 40 responden masyarakat anggota kelompok pemanfaat dan pengelola air bersih.

3.5 Metode Analisis

Untuk menjawab tujuan 1, digunakan analisis *cost-benefit*. Untuk mendapatkan nilai moneter dari manfaat tersebut, digunakan pendekatan nilai pasar untuk mengestimasi harga pasar. Metode *cost benefit analysis* sudah dijelaskan pada Bab II Tinjauan Pustaka.

Untuk menjawab tujuan 2, digunakan analisis CVM dengan spesifik pada *Willingness to Pay* (WTP). Uraian tentang CVM dan WTP telah dijelaskan pada diskusi di Bab II Tinjauan Pustaka.

Untuk menganalisis tujuan 3, akan digunakan analisis deskriptif dengan mengidentifikasi dan menghimpun strategi masyarakat dalam mengatasi persoalan pengelolaan air bersih.

IV. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1 Sejarah Desa Talang Mulya

Penelitian ini dilakukan di Desa Talang Mulya Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran. .Desa Talang Mulya adalah Desa pemekaran dari Desa Induk Hurun yang terletak dipinggir hutan kawasan register 19 Gunung Betung. tahun 1940 Desa Talang Mulya bernama Kampung Tebah Hawi yang berasal dari bahasa Lampung dengan penghuni sejumlah 9 KK dan 19 jiwa, kemudian pada tahun 1960 penduduk bertambah sejumlah 120 Kepala Keluarga .Tahun 1962 kampung Tebah Hawi berubah nama menjadi kampung / Dusun Talang Mulya yang diambil dari bahasa sunda.

Tahun 2012 Dusun Talang Mulya dimekarkan dari desa induk Hurun menjadi Desa Talang Mulya, yang terbagi menjadi beberapa kampung kecil yaitu Kampung Talang Mulya, Talang Baru, Talang Tengah, Daya Bakti dan Umbul Lapang.

Pada tahun 2012 Pak Salim menjabat Pj Kepala Desa dan Sdr. Mardianto, A. Md. sebagai Sekdes Talang Mulya sampai tahun 2014. dan tahun 2015 diadakan pemilihan kepala Desa dengan 2 calon kepala desa .dan dimenangkan oleh Sdr Salim sebagai kepala desa terpilih periode tahun 2015-2020.

4.2. Keadaan Geografi Desa Talang Mulya

Desa Talang Mulya memiliki luas wilayah seluas 1.772,5 ha dengan jumlah lahan produktif seluas 100 ha. Letak Desa Talang Mulya berada di sekitar kawasan hutan, Jarak dari Desa Talang Mulya ke ibu kota Kecamatan sekitar 19 km, jarak ke ibu kota Kabupaten sekitar 30 km. Adapun batas-batas wilayah Desa Talang mulya adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Hutan Register 19 Gunung Betung
Sebelah Timur	: Kelurahan Sukarame II Kecamatan Teluk Betung Barat
Sebelah Selatan	: Desa Tanjung Agung Kecamatan
Sebelah Barat	: Hutan Register 19 Gunung Betung

4.3. Keadaan Penduduk dan Matapencaharian

Jumlah penduduk Desa Talang Mulya sampai dengan tahun 2015, sebanyak 1500 Jiwa, terdiri dari 720 jiwa laki-laki dan 780 Jiwa perempuan, dengan jumlah kepala keluarga (KK) sebanyak 500 KK. Dengan kepadatan penduduk, 0,5 per km. Desa Talang Mulya memiliki tiga Dusun/ Rukun Warga dan 9 Rukun Tetangga (RT).

Penduduk Desa Talang Mulya sebagian besar bermatapencaharian sebagai petani dan buruh tani yaitu sebanyak 700 jiwa, di samping itu, matapencaharian lainnya adalah sebagai karyawan perusahaan swasta, pengusaha kecil dan menengah masing –masing sebanyak 50 orang, sebagai peternak sebanyak 20 orang, sebagai Nelayan dan Bidan swasta masing-masing sebanyak 1 orang. Sebanyak 160 orang penduduk Desa Talang Mulya belum/tidak memiliki pekerjaan.

Pendidikan merupakan karakteristik yang mencerminkan kualitas, karena dengan pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Pendidikan sangat berperan dalam proses berusahatani, karena semakin tinggi pendidikan, maka semakin mudah petani dalam menerima inovasi teknologi yang ada. Pendidikan penduduk Desa Talang Mulya sebagian besar adalah taman Sekolah Dasar (SD)/sederajat. Sebaran penduduk Desa Talanmg Mulya secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar (500 orang) penduduk Desa Talang Mulya berpendidikan Tamat sekolah Dasar (SD), diikuti dengan tamat Sekolah Menengah Pertama /sederajat sebanyak 80 orang (16 persen), tamat Sekolah Menengah Atas/sederajat sebanyak 45 orang (9 persen), dan yang tamat Akademi/Perguruan Tinggi sebanyak 6 orang (1,2 persen) Kondisi ini mencerminkan bahwa rata-rata pendidikan masyarakat Desa Talang Mulya masih tergolong rendah..

Tabel 1 Tingkat pendidikan penduduk Desa Talang Mulya

No	Tingkat Pendidikan	Laki-laki (Jiwa)	Perempuan (Jiwa)
1.	Usia 3-6 tahun yang belum masuk TK	30	20
2.	Usia 3-6 tahun yang sedang TK/Play group	25	25
4.	Usia 7-18 tahun yang sedang sekolah	100	100
5.	18-56 tahun tidak pernah sekolah	10	15
6.	Tamat SD/ sederajat	200	300
7.	Jumlah usia 12-56 tahun tidak tamat SLTP	10	10
8.	Jumlah usia 18-56 tahun tidak tamat SLTA	15	15
9.	Tamat SMP/ sederajat	50	30
10.	Tamat SMA/ sederajat	25	20
11.	Tamat D-1/ sederajat	-	-
12.	Tamat D-2/ sederajat	1	-
13.	Tamat D-3/ sederajat	-	-
14.	Tamat S-1/ sederajat	5	3
15.	Tamat S-2/ sederajat	-	-
	Jumlah Total	1500	

Sumber: Data umum Desa Talang Mulya , 2016

4.4. Keadaan Sarana dan Prasarana Desa Talang Mulya

Desa Talang Mulya memiliki Sarana dan Prasarana untuk masyarakat yang meliputi sarana prasarana dibidang pemerintahan, pendidikan, kesehatan, keagamaan, dan sarana umum.

1. Sarana dan Prasarana Pemerintahan

Sarana dan prasarana pemerintahan Desa Talang Mulya mempunyai Kantor Balai Desa disertai dengan perangkat Desa lengkap. Pemerintah Desa membawahi Suku (Rukun Warga) dan Suku membawahi beberapa RT (Rukun Tangga). Desa Talang Mulya mempunyai 3 Suku dan 9 RT. Sarana prasarana tersebut berjalan lancar sesuai peraturan dan memberikan pelayanan kepada seluruh masyarakat.

2. Sarana dan Prasarana Pendidikan

Sarana dan Prasarana Pendidikan di Desa Talang Mulya mempunyai sekolah dari PAUD sampai sekolah tingkat dasar dengan rincian tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Sarana pendidikan formal Desa Talang Mulya

No	Nama	Jumlah	Status (terdaftar, terakredit asi)	Kepemilikan			Jumlah tenaga pengajar	Jumlah siswa/ Mahasiswa
				Pemerintah	Swasta	Lain-lain		
1.	TK	1	-	-	V	-	4	50
2.	SD / Sederajat	1	V	V	-	-	10	200
3.	SMP / Sederajat	-	-	-	-	-	-	-
4.	SMA / Sederajat	-	-	-	-	-	-	-

Sumber : Data umum Desa Talang Mulya , 2016

3. Sarana dan Prasarana Kesehatan

Sarana dan prasarana kesehatan di Desa Talang Mulya mempunyai PKD di tingkat Desa dengan satu orang bidan Desa dan posyandu di tiap dusun masing masing mempunyai 1 (satu) pos. Rincian sarana dan prasarana kesehatan disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Sarana dan prasarana kesehatan

No	Prasarana Kesehatan	Jumlah
1.	Puskesmas Pembantu	- unit
2.	Posyandu	3 unit
3.	Balai Kesehatan Ibu Dan Anak	- unit
4.	Tempat praktek Bidan	1 unit

Sumber : Data umum Desa Talang Mulya

4. Sarana dan Prasarana Keagamaan

Sarana dan prasarana keagamaan di Desa Talang Mulya mempunyai masjid dan mushola di tiap dusun dengan perincian tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Sarana dan prasarana Ibadah Desa Talang Mulya

No	Prasarana Ibadah	Jumlah
1.	Masjid	2 buah
2.	Langgar / Surau / Mushola	2 buah
3.	Gereja Kristen Protestan	- buah

5. Sarana dan Prasarana Umum

Sarana dan prasarana umum yang terdapat di Desa Talang Mulya, meliputi perdagangan dan kesehatan, sarana prasarana di bidang kesehatan mempunyai beberapa (MCK Umum) dengan kondisi Baik. Dalam hal ini beberapa pembangunan MCK Umum dimasukkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDesa). Jalan dalam Desa Talang Mulya meliputi jalan Desa dan jalan RT.

Beberapa ruas jalan di Desa sudah beraspal dan rabat beton namun ada jalan makam bahkan masih ada jalan yang berupa tanah. Keadaan tersebut meliputi jalan Desa dan jalan RT. Pembangunan jalan tersebut dimasukkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDesa) 2015-2020.

V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Keadaan Umum Responden

5.1.1. Umur Responden

Responden penelitian ini terdiri dari tiga kelompok pengguna air bersih di Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Domisili ketiga kelompok tersebut berturut-turut di Dusun I, Dusun 2 dan Dusun 3 Desa Talang Mulya.

Umur merupakan salah satu faktor yang cukup berperan dalam aktivitas pengelolaan lahan dan air. Pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman petani cenderung meningkat sesuai dengan bertambahnya umur. Pada usia produktif (15 s/d 64) kemampuan kerja petani lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan kerja petani usia lanjut. Namun apabila ditinjau dari sisi pengalaman berusahatani, semakin tua usia petani, berarti semakin banyak pengalamannya dalam berusahatani. Petani yang memiliki pengalaman berusahatani lebih banyak tentunya akan lebih berhasil dalam usahatannya dibandingkan petani yang kurang berpengalaman. Secara rinci umur petani responden disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi responden berdasarkan kelompok umur

Kelompok Umur	Jumlah	%
26—39	13	32,5
40—53	23	57,5
54—67	4	10,0
Total	40	100,00

Sumber: Hasil olah data primer, 2016

Tabel 5 menunjukkan bahwa sebgaaian besar (38 orang/95%) responden anggota kelompok pengelola air bersih termasuk ke dalam umur produksif (15 s/d 64), dan hanya 2 orang atau 5 persen yang berada pada usia tidak produktif. Umur produktif berkaitan erat dengan kempuan fisik dan kemampuan dalam pengambilan

keputusan. Pada usia produktif, akan memudahkan proses transfer teknologi baru, karena pada umur produktif seseorang akan lebih mudah dalam menerima inovasi.

5.1.2 Pendidikan Responden

Pendidikan merupakan karakteristik yang mencerminkan kualitas, karena dengan pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Pendidikan sangat berperan dalam proses berusaha tani, karena semakin tinggi pendidikan, maka semakin mudah petani dalam menangkap inovasi teknologi yang ada. Sebaran petani responden berdasarkan tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar pendidikan responden di lokasi penelitian adalah tamatan Sekolah Dasar (SD) yaitu sebesar 72,50 persen.

Tabel 6. Sebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan (jenjang)	Jumlah responden (jiwa)	Persentase (%)
Tidak sekolah	-	-
Tidak Tamat SD	-	-
Tamat SD	29	72,50
Tamat SLTP	7	17,50
Tamat SLTA	4	10,00
Tamat Sarjana		
Total	40	100,0

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

5.1.3 Jumlah Tanggungan Keluarga Responden

Jumlah tanggungan keluarga adalah semua orang yang berada dalam satu keluarga yang menjadi tanggungan kepala keluarga. Jumlah tanggungan ini akan berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan rumah tangga petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga petani responden berkisar dari 0-7 orang, dengan rata-rata jumlah tanggungan adalah 3 orang (Tabel 7). Kepala keluarga dapat memanfaatkan tenaga kerja dalam keluarga untuk melaksanakan usahatani, melakukan pengelolaan air bersih maupun dalam memperoleh pendapatan dari luar usahatani.

Tabel 7. Distribusi responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga

Jumlah tanggungan keluarga	Jumlah responden (jiwa)	Persentase (%)
0-2 orang (rendah)	13	32,50
3-4 orang (sedang)	25	62,50
5-7 orang (tinggi)	2	5,00
Total	40	100,0

Sumber: Analisis Data primer, 2016

5.1.4 Etnis dan Matapencaharian Responden

Etnis merupakan suku asal responden. Mayoritas (85%) responden merupakan etnis pendatang berasal dari Jawa Barat (etnis Sunda), selebihnya merupakan etnis Jawa dan Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Petani kebun adalah pekerjaan utama masyarakat di Desa Talang Mulya untuk memenuhi kebutuhan hidup petani dan keluarganya. Perkebunan diusahakan di lahan kering yang berada di lereng Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Selain sebagai petani kebun, responden juga memiliki pekerjaan sampingan sebagai Kepala Dusun, Kepala Desa, maupun sebagai pedagang dan buruh. Secara rinci sebaran etnis dan matapencaharian utama responden disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Sebaran responden berdasarkan etnis dan matapencaharian

Keterangan	Jumlah responden	Persentase (%)
Etnis:		
Sunda	34	85,00
Jawa	5	12,50
Palembang	1	2,50
Matapencaharian		
Petani Kebun	25	62,50
Buruh Tani/bangunan	3	7,50
Petani +Pedagang kecil	5	12,50
Petani+ Aparat Desa	5	12,50
Petani + Peternak	2	5,00

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

5.2. Pemilikan Sumberdaya Lahan

Pekerjaan utama masyarakat di Desa Talang Mulya adalah petani. Oleh karena itu penguasaan sumber daya lahan yang dimiliki oleh masyarakat akan sangat menentukan tingkat pendapatan dan kesejahteraannya. Lahan pertanian yang dimiliki oleh masyarakat di Desa Talang Mulya umumnya adalah lahan kering, yang ditanami berbagai komoditi pertanian terutama tanaman perkebunan seperti kakao, kopi, cengkeh, durian, petai, tangkil, salak, dan berbagai tanaman buah-buahan lainnya. Selain lahan kering, ada di antara responden yang memiliki lahan sawah dan kolam tetapi luasnya sangat kecil demikian juga jumlah petani yang memiliki lahan sawah dan kolam sangat kecil. Luas pemilikan lahan responden disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Luas pemilikan sumber daya lahan responden di Desa Talang Mulya

No.	Dusun	Rata-rata luas pemilikan (ha)
1.	Dusun-1	1.66
2.	Dusun-2	1.90
3.	Dusun-3	1.60
	Rata-rata desa	1.72

Lahan kering yang digarap petani di Desa Talang Mulya umumnya adalah tanah kawasan hutan Register 9. Dengan demikian petani di Desa Talang Mulya umumnya hanya penggarap dan kawasan hutan wilayah ini masuk ke dalam wilayah Taman Nasional Wan bdurakhman. Petani yang menggarap kawasan hutan di wilayah ini masuk dalam Program HKM (Hutan Kemasyarakatan). Dengan demikian selain tanaman pokok yang ditanam sendiri oleh para petani, dalam program HKM tersebut juga telah ditanam berbagai tanaman(MPTS), dan petani dapat memanfaatkan jika program HKM telah berhasil.

5.3. Penggunaan Air Bersih

Pemanfaatan air bersih di Desa Talang Mulya sudah dimulai sejak tahun 1980. Ketersediaan air bersih di Desa Talang Mulya cukup. Sejak tahun 1999 sumber air bersih yang terletak di kawasan hutan mulai ditata dengan cara dibuat bendungan untuk penampungan air di dekat sumbernya yang posisinya cukup tinggi digunakan. Dari bendungan air dialirkan melalui pipa paralon ke penampungan di Desa Talang Mulya, dari setiap penampung desa kemudian didistribusikan ke rumah-rumah warga untuk memenuhi kebutuhan air bersih di rumah tangga. Pembangunan bendungan pusat penampungan air bersih dan instalasi salurannya di Desa Talang Mulya dilakukukan oleh pihak swasta (PT. Bank Danamon) dan merupakan program CSR (*corporate social responsibility*). Sedangkan pembangunan bak penampung di Desa Talang Mulya dibangun melalui swadaya masyarakat. Ukuran bak penampungan berkisar antara 1.5-2,0 m³. Saat ini sudah terdapat 11 unit penampungan air bersih di Desa Talang Mulya yang dapat digunakan oleh seluruh masyarakat desa tersebut. Pengguna air bersih dikelompokkan berdasarkan kedekatan jarak ke setiap unit penampung. Setiap kelompok jumlah pengguna air bervariasi antara 16-25 orang.

Berdasarkan hasil survai terhadap tiga kelompok pengguna air di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran dapat diperoleh gambaran bahwa anggota kelompok pengguna air bersih cukup bervariasi jika dilihat saat awal penggunaan air bersih tersebut, seperti tergambar pada Tabel 10.

. Volume air bersih yang digunakan untuk setiap rumah tangga masyarakat Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran bervariasi antara 70-250 liter per hari, tergantung kepada aktivitas yang dilakukan masyarakat. Penggunaan air dilakukan dengan mengalirkan air bersih dari penampungan desa ke rumah masing-masing dengan menggunakan selang plastic dengan biaya swadaya masyarakat.

Tabel 10. Waktu penggunaan air bersih oleh responden di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran

No.	Tahun Awal Penggunaan	Jumlah Pengguna (orang/%)			
		Dusun-1	Dusun-2	Dusun-3	Desa
1.	1980	1 (5.00)	3(25.00)	0(0.00)	4(10.00)
2.	1982	0 (0.000)	1(8.33)	0(0.00)	1(2.50)
3.	1984	1 (5.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50)
4.	1985	0(0.00)	1(8.33)	0(0.00)	1(2.50)
5.	1990	0(0.00)	1(8.33)	0(0.00)	1(2.50)
6.	1994	1(5.00)	0(0/00)	0(0.00)	1(2.50)
7.	1995	0(0.00)	0(0.00)	1(12.50)	1(2.50)
8.	1997	0(0.00)	0(0.00)	1(12.50)	1(2.50)
9.	1998	1(5.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50)
10.	1999	1(5.00)	0(0.00)	1(12.50)	2(5.00)
11.	2000	1(5.00)	0(0.00)	1(12.50)	2(5.00)
12.	2001	0(0.00)	1(8.33)	0(0.00)	1(2.50)
13.	2005	0(0/00)	1(8.33)	0(0.00)	1(2.50)
14.	2007	0(0.00)	1(8.33)	0(0.00)	1(2.50)
15.	2008	1(5.00)	1(8.33)	0(0.00)	2(5.00)
16.	2009	1(5.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50)
17.	2011	1(5.00)	0(0.00)	2(25.00)	3(7.50)
18.	2012	1(5.00)	0(0.00)	1(12.50)	2(5.00)
19.	2013	4(20.00)	2(16.67)	1(12.50)	7(17.50)
20.	2014	4(20.00)	0(0.00)	0(0.00)	4(10.00)
21.	2015	2(10.00)	0(0.00)	0(0.00)	2(5.00)
	Jumlah	20(100.00)	12(100.00)	8(100.00)	40(100.00)

Pengelolaan air bersih pada setiap bak penampungan dilakukan oleh masing-masing pengguna dan belum terkoordinir secara kelembagaan. Pada setiap rumah air ditampung pada bak atau ember plastik dengan ukuran yang bervariasi. Namun instalasi air bersih ke setiap rumah masih sederhana dan belum dilengkapi dengan pengaturan air, sehingga air mengalir terus-menerus dan masih banyak yang terbuang.

Pada tingkat rumah tangga, penggunaan air bersih dapat dirinci untuk pemenuhan kebutuhan mandi, cuci di rumah tangga, mencuci kendaraan bermotor roda dua dan empat, menyiram tanaman di pekarangan, dan penggunaan lainnya. Volume penggunaan air bersih di tingkat rumah tangga bervariasi jika diperbandingkan antar kelompok pengguna, seperti dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Volume penggunaan air bersih di rumah tangga responden Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran

No.	Jenis Penggunaan	Volume Penggunaan Air Bersih (l/hari)			
		Dusun-1	Dusun-2	Dusun-3	Desa
1.	Mandi	98.25	95.00	93.75	96.37
2.	Cuci	14.00	15.00	18.12	15.12
3.	Cuci Kendaraan	0.30	0.00	1.25	0.40
4.	Menyiram Tanaman	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Jumlah	112.55	110.00	113.12	111.90

Biaya yang dikeluarkan oleh pengguna air bersih di Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran terdiri dari biaya pendaftaran (pemasangan awal) dan biaya iuran setiap bulan. Jumlah biaya pendaftaran bervariasi antar pengguna tergantung kepada waktu awal mendaftar untuk menjadi pengguna air bersih tersebut. Demikian juga biaya iuran bulanan terdapat variasi jika diperbandingkan antar pengguna. Pembayaran biaya penggunaan air bersih bulanan tersebut dapat dilakukan dengan cara rutin setiap bulan atau dibayar sekaligus satu tahun sekali. Besaran biaya penggunaan air bersih di tiga kelompok responden penelitian disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12 .Rata-rata biaya penggunaan air responden Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran

No.	Kelompok	Rata-rata Biaya (Rp)	
		Pemasangan Awal	Iuran per bulan
1.	Dusun-1	323.000,00	2.500,00
2.	Dusun-2	841.791,67	8.166.67
3.	Dusun-3	877.686,40	4.500.00
	Rata-rata desa	589.595.78	4.600,00

5.5. Respon Masyarakat Terhadap Pengelolaan Air Bersih

Beberapa teori telah menjelaskan bahwa respon adalah setiap tingkah laku manusia dan pada hakekatnya merupakan tanggapan atau balasan (respon) terhadap rangsangan atau stimulus atau jawaban yang bergantung pada stimulus atau merupakan hasil stimulus tersebut (Sarlito, 1995; Gulo, 1996). Individu manusia berperan serta sebagai pengendali antara stimulus dan respon sehingga yang

menentukan bentuk respon individu terhadap stimulus adalah stimulus dan faktor individu itu sendiri (Azwar, 1988).

Interaksi antara beberapa faktor dari luar berupa objek, orang-orang dan dalam berupa sikap, empati dan emosi pengaruh masa lampau dan sebagiannya akhirnya menentukan bentuk perilaku yang ditampilkan seseorang. Respon seseorang dapat dalam bentuk baik atau buruk, positif atau negatif (Azwar, 1988). Apabila respon positif maka orang yang bersangkutan cenderung untuk menyukai atau mendekati objek, sedangkan respon negatif cenderung untuk menjauhi objek tersebut.

Kaitannya dengan pengelolaan air bersih di Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, maka respons masyarakat terhadap pengelolaan air bersih dapat dilihat dari berbagai aspek sebagai berikut:

a. Kualitas pengelolaan air bersih

Respon masyarakat terhadap mekanisme pengelolaan air bersih di Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran dapat dilihat dari pendapat atau penilaian subjektif terhadap kinerja Tim Pengelola air bersih tersebut. Pengelolaan air bersih. Kinerja pengelolaan air bersih belum dinilai sepenuhnya baik oleh masyarakat. Tim pengelola belum terorganisir secara baik, belum profesional, dan belum bisa memecahkan konflik secara tuntas jika terjadi masalah pencurian air. Penilaian seperti yang diuraikan tersebut hampir merata untuk setiap dusun yang masyarakatnya menggunakan air bersih.

b. Tingkat kepentingan air bersih

Respon masyarakat terhadap tingkat kepentingan air bersih dalam kehidupan sehari-hari sangat tinggi, dalam arti bahwa masyarakat di Desa Talang Mulya mayoritas memandang bahwa air bersih tersebut merupakan kepentingan yang sangat mendasar dan harus diapresiasi.

c. Kualitas air yang diterima

Respon masyarakat terhadap kualitas air yang diterima dapat dikatakan cukup baik, dalam arti bahwa air yang diterima dan dimanfaatkan oleh masyarakat kualitasnya cukup baik sesuai dengan penggunaannya untuk kebutuhan rumah tangga (mandi-cuci-masak), walaupun jika terjadi hujan lebat air sering mengalami

kekeruhan, mungkin dari sumbernya sudah keruh karena pengaruh erosi dan sedimentasi.

d. Kuantitas air bersih

Kuantitas air bersih secara relative sudah dinilai memadai oleh masyarakat Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran. Volume air sedikit agak berkurang jika musim kemarau tiba atau kalau terjadi kerusakan pada pipa intalasinya. Secara umum pasokan air menurun terjadi pada kisaran September-November, September-Oktober, Januari-Maret, dan sebagainya. Sedangkan saat pasokan air melimpah terjadi pada rentang waktu Januari s/d Agustus setiap tahunnya.

Pada saat pasokan air bersih menurun, maka masyarakat akan beralih untuk memenuhi kebutuhan air bersihnya dengan cara menggunakan air sumur resapan, dan bahkan mengambil langsung air ke sungai. Sedangkan pada saat kelebihan pasokan air, pada umumnya masyarakat belum memanfaatkan kelebihan air tersebut untuk kegiatan produktif, dengan demikian terjadi kemubaziran sumber daya air bersih di Desa Talang Mulya.

e. Harga langganan air

Berdasarkan Tabel 9 dapat terlihat bahwa besarnya iuran relatif tidak sama jika diperbandingkan antar dusun yang masyarakat memanfaatkan air bersih tersebut. Namun jika ditanyakan kepada responden terkait dengan besarnya iuran tersebut, secara umum responden mempersepsikan bahwa iuran air tersebut masih terlalu kecil, dalam arti bahwa masyarakat menyanggupi membayar air lebih mahal, namun juga harus diikuti dengan peningkatan kualitas pelayanan kepada anggotanya.

f. Kelestarian sumber daya air bersih

Respon masyarakat terhadap kelestarian sumber daya air bersih sangat positif, dalam arti bahwa responden memiliki pandangan yang hampir sama bahwa sumber daya air bersih harus dijaga kelestariannya agar dapat memberi manfaat kepada generasi berikutnya, dan memang, saat ini penurunan ketersediaan air bersih sudah mulai dirasakan, dengan ciri bahwa sudah sering terjadi kekeurangan pasokan air untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Oleh karena itu para pengguna air di desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran sangat

setuju bahwa sudah saatnya direncanakan dan diimplementasikan pemeliharaan sumber daya air yang profesional dan berkelanjutan. Selain itu peningkatan fasilitas yang mendukung untuk terjamin kelestarian sumber daya air erlu ditingkatkan. Walaupun kegiatan itu sudah pasti akan memiliki implikasi terhadap peningkatan biaya pemeliharaan sumber air bersih dan sarana pendukungnya akan meningkat. Partisipasi masyarakat dalam mengatasi masalah yang terkait dengan kelestarian sumber daya air bias ditingkatkan seiring dengan peningkatan kualitas pelayanan terkain dengan pengadaan air bersih di wilayah ini.

Hasil skoring sebagai tambahan informasi terkait respon masyarakat terhadap pengelolaan air bersih di Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Skor respon respon terhadap pengelola air bersih

Dusun											TS
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	3,25	4,90	3,80	4,10	1,85	4,50	2,35	4,50	4,20	4,75	38,20
II	3,75	4,83	3,83	4,25	2,50	4,75	2,08	4,33	4,50	4,92	39,75
III	3,12	4,87	2,87	3,87	1,75	4,50	2,00	4,88	3,88	4,75	36,50
Rerata	3,37	4,87	3,62	4,10	2,03	4,58	2,20	4,53	4,24	4,80	38,33

Sumber: Analisis Data Primer, 2016

Keterangan Pertanyaan Respon:

1. Setujukah anda bahwa pengelolaan air bersih sudah baik (skor: 1 - 5)
2. Setujukah anda bahwa air bersih penting (skor 1-5)
3. Setujukah anda kualitas air bersih yang diterima sudah baik (skor 1-5)
4. Setujukah anda bahwa pasokan air bersih sudah mencukupi (skor 1-5)
5. Setujukah anda bahwa langganan air bersih terlalu tinggi (1-5)
6. Setujukah anda bahwa sumber mata air perlu dijaga (skor 1-5)
7. Setujukah anda bahwa sumber mata air bersih mengalami penurunan (skor 1-5)
8. Setujukah anda bahwa fasilitas air bersih perlu ditingkatkan (skor 1-5)
9. Setujukah anda bahwa pengelolaan air bersih butuh biaya (skor 1-5)
10. Setujukah anda bahwa biaya pengelolaan harus ditanggung bersama

5.5. Pemasaran Produk Pertanian dan Tingkat Pendapatan

Kegiatan utama masyarakat di Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran adalah usaha tani tanaman perkebunan dan hortikultura (buah-buahan). Sebagian besar areal perkebunan rakyat desa tersebut berada dalam kawasan hutan Register 19 dan sudah lama wilayah Desa Talang Mulya tersebut menjadi tempat pelaksanaan Program HKM. Pada dasarnya program HKM memperbolehkan kepada para petani untuk melanjutkan budidaya tanaman perkebun yang sudah dilakukan sebelum ada program, dengan syarat tidak menambah areal baru. Tanaman sisipan harus digalakan dengan komoditi berbagai tanaman kebun dan hutan untuk tujuannya melestarikan sumber daya hutan. Pada saat ini petani telah melaksanakan program HKM tersebut dan telah merasakan manfaatnya. Produk pertanian yang dihasilkan dari Desa Talang Mulya ini dipasarkan ke Kota Bandar Lampung, terutama ke pasar Cimeng yang letaknya paling dekat dengan Desa Talang Mulya. Dengan menjual langsung ke pasar konsumen di Bandar Lampung, keuntungan yang diperoleh petani relative lebih tinggi dan hal ini sangat berpengaruh nyata kepada peningkatan pendapatan petani desa tersebut.

Selain usaha pertanian tanaman perkebunan, ada di antara masyarakat Desa Talang Mulya yang bekerja sebagai karyawan Juragan Kapal yang mengambil ikan ke laut, buruh bangunan, buruh tani, pegawai negeri. Informasi tentang pendapatan responden disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Rata-rata pendapatan responden Desa Talang Mulya, Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran

No.	Dusun	Rata-rata pendapatan/th (Rp)
1.	Dusun-1	19.470.000,00
2.	Dusun-2	9.208.333,33
3.	Dusun-3	8.325.000,00
Desa		14,162,500.00
Pendapatan/capita/th		2.832.500,00
Setara harga beras (@Rp7000/kg)		404 kg/kap/tahun

Berdasarkan Tabel 14 dapat dilihat pendapatan perkapita pertahun (asumsi jumlah satu keluarga terdiri dari 4 orang dan harga beras diasumsikan Rp7.000,00 per kilogram, maka rata-rata pendapatan perkapita pertahun adalah Rp2.832.500,00 atau setara dengan 404 kg beras/kapita per tahun. Dengan demikian masyarakat di

Desa Talang Mulya sudah dapat dikategorikan berada di atas Garis Kemiskinan Sayogyo (pedesaan 320kg beras/kapita/per tahun).

5.6. Kelompok Pengelola Air Bersih

5.6.1. Keanggotaan Kelompok

Air bersih, sangat penting bagi manusia karena merupakan salah satu kebutuhan pokok untuk keberlangsungan hidup manusia. Kebutuhan akan air bagi manusia terutama untuk minum, mandi (MCK), mencuci peralatan dapur, memasak makanan, mencuci kendaraan, dan lain-lainnya.

Air bersih, bagi sebagian besar warga pedesaan merupakan hal yang “mahal”, karena ketersediaannya relatif terbatas, sementara untuk mendapatkannya dibutuhkan energi yang besar. Walaupun alam, secara murah telah menyediakan sumber-sumber mata air yang cukup dari atas pegunungan, namun untuk mengalirkannya sampai ke rumah, dibutuhkan biaya yang terkadang cukup besar untuk warga desa, seperti yang terjadi di Desa Talang Mulya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Desa Talang Mulya berada diketinggian >1000 meter di atas permukaan air laut, sehingga untuk mendapatkan air bersih dari sumber air sumur sangatlah sulit. Sumber air bersih masyarakat Desa Talang Mulya berasal dari mata air pegunungan yang mengalir ke sungai yang ada di desa tersebut.

Tahun 1997, pemerintah bekerjasama dengan pihak swasta (Bank Danamon) melakukan pembendungan sungai agar airnya dapat dialirkan ke rumah-rumah penduduk. Dari sungai air dialirkan ke bak penampungan utama, kemudian air dari bak penampungan utama dialirkan ke bak penampungan ke dua. Dari bak penampungan kedua inilah air dialirkan ke rumah-rumah penduduk menggunakan slang atau pipa.

Di Desa Talang Mulya terdapat 10 bak penampungan ke dua, yang berukuran 1,5 m X 2 m X 1,5 m. Setiap bak penampungan dimanfaatkan oleh warga masyarakat yang tergabung dalam 1 Rukun Tetangga yang berjumlah dari 15 sampai dengan 20 orang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, sebanyak 17 orang responden yang menyatakan pernah mendapatkan bantuan air bersih dari pemerintah pada tahun 2013, 2014 dan 2015 dengan volume 1500 lt. Sementara 23 orang responden menyatakan tidak pernah mendapatkan bantuan air bersih.

Mayoritan (27 orang) responden menyatakan tidak pernah mendapatkan pembinaan atau penyuluhan tentang pengelolaan atau pemanfaatan air bersih. Sementara 13 orang (32,50 %) menyatakan pernah mendapatkan pembinaan atau penyuluhan tentang pengelolaan dan pemanfaatan air bersih. Pembinaan/ penyuluhan dilakukan oleh Dinas Pengairan, materi yang diberikan tentang pemanfaatan air bersih.

5.6.2 Iuran dan Keuntungan Mengikuti Kelompok Pengelolaan Air

Sebagian besar (80 %) responden menyatakan telah tergabung dalam kelompok pengelola/ pemanfaat air bersih, dan sebanyak 8 orang (20,0%) belum tergabung dalam kelompok pengelola air bersih. Mulai tergabungnya masyarakat dalam kelompok pengelola/pemanfaat air bersih bervariasi mulai dari tahun 1982 sampai dengan tahun 2015. Namun mayoritas masyarakat baru tergabung dalam kelompok pemanfaat air bersih pada tahun 2011.

Untuk keberlanjutan sebuah kelompok, ditentukan oleh berbagai faktor diantaranya, keaktifan dari anggota seperti aktif dalam pembayaran iuran, aktif dalam mengikuti kegiatan kelompok. Iuran merupakan salah faktor yang mendorong keberlanjutan suatu kelompok seperti kelompok pengelola air di Desa Talang Mulya. Kelompok pengelola air yang ada di Desa Talang Mulya sebanyak 3 kelompok yang ada di setiap Dusun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besarnya iuran untuk pemanfaatan air bersih berkisar dari Rp 15.000,0 sampai dengan Rp 100.000, 00 per tahun . Besaran iuran ini berbeda-beda di antara ketiga kelompok pemanfaat air bersih. Perbedaan besaran iuran yang dibayarkan di ketiga kelompok disebabkan karena perbedaan pengelolaannya . Di Dusun 2, pengelolaan air bersih dilakukan secara swadaya, sehingga besaran iuran yang dibayarkan paling tinggi diantara ketiga kelompok pemanfaat air bersih yang berkisar dari Rp 96.000,00 sampai dengan Rp 100.000,0 per tahun. Sementara di Dusun 1 dan 3 sudah mendapatkan fasilitas sarana seperti

bak penampungan dari pemerintah, sehingga mereka tidak memerlukan dana untuk membuat bak penampungan lagi.

Kelompok pengelola air di Desa Talang Mulya memiliki kas kelompok berkisar dari Rp 1.200.000,0 sampai dengan Rp 6.000.000,00 per tahun. Kas kelompok biasanya digunakan untuk membayar gaji pengurus kelompok, memperbaiki bak atau slang/pipa bila ada kerusakan-kerusakan.

Tergabungnya suatu masyarakat dalam suatu kelompok tentu didasari oleh adanya keuntungan atau kemanfaatan yang diberikan oleh kelompok tersebut. Demikian juga halnya dengan kelompok pengelola/pemanfaat air bersih yang ada di Desa Talang Mulya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas (95%) responden menyatakan keuntungan yang diperoleh dengan tergabungnya ke dalam kelompok pengelola/pemanfaat air bersih adalah; (1) mudah memperoleh air bersih, (2) jika ada kerusakan pipa, maka ditanggung oleh kelompok, dan (3) biayanya murah.

5.6.3 Kendala-kendala yang dihadapi kelompok pengelola air bersih

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden menyatakan bahwa kendala-kendala atau permasalahan yang dihadapi pada kelompok pengelola/pemanfaat air bersih adalah (1) pipa air rusak akibat tertimpa kayu, bila terjadi hujan lebat, (2) slang/pipa hanyut bila terjadi hujan lebat/banjir, (3) sering terjadi pencurian air yang menyebabkan pasokan air menurun, (3) air keruh saat hujan lebat, sehingga harus diendapkan terlebih dahulu selama beberapa jam sebelum air digunakan, (4) air sulit dihentikan, karena mengalir terus-menerus, dan (5) pengelola/pengurus kelompok kurang aktif.

Saran-saran yang diharapkan untuk perbaikan pengelolaan air bersih selanjutnya adalah: (1) Perlu adanya penyuluhan yang lebih intensif tentang pengelolaan/pemanfaat air bersih, (2) perlu ada perbaikan bak penampungan, (3) adanya kualitas air yang lebih baik, (4) perlu lebih ditingkatkan kerjasama dalam kelompok, (5) diharapkan pengurus kelompok lebih aktif, dan (6) perlu fasilitas sarana dan prasarana yang lebih baik (seperti adanya kran air, agar air tidak mengalir secara terus-menerus).

Masyarakat Desa Talang Mulya, selain tergabung dalam kelompok pengelola/pemanfaat air bersih juga tergabung dalam kelompok tani, kelompok pengajian dan gabungan kelompok tani dan kelompok pengajin. Kegiatan kegiatan yang dilakukan meliputi pengelolaan usahatani/hutan dan membuat kerajinan bambu

5.7. Kesiediaan Masyarakat Membayar/ *Willingness to Pay (WTP)*

Selama ini anggota kelompok pemanfaat air bersih di Desa Talang Mulya sudah membayar iuran tahunan sebanyak Rp 15.000,00 sampai dengan Rp 100.000,00 atau rata-rata Rp 55.200,00 per tahun Apabila pengelolaan air ditingkatkan seperti adanya kran air, kualitas air bersih baik, dan sarana dan prasaranan ditingkatkan, maka anggota kelompok bersedia membayar iuran lebih tinggi dari yang dibayarkan saat ini. Kesiediaan membayar jasa air bersih bila fasilitas dan kualitas air ditingkatkan adalah sebesar 10-20 persen untuk Dusun 3; 20-30 persen untuk Dusun 2, dan 10-50 persen untuk Dusun 1 atau penambahan sebesar Rp 5.520,00 sampai dengan Rp 27.600,00 atau rata-rata kenaikan 25 persen (Rp 69.000,0). Adanya perbedaan kesiediaan membayar iuran jasa air bersih diantara ke tiga Dusun tersebut, dikarenakan adanya perbedaan kemampuan dan pendapatan yang dimiliki masyarakat di Desa Talang Mulya.

Surplus konsumen merupakan keuntungan yang diperoleh konsumen dengan memanfaatkan atau mengelola air bersih. Besarnya surplus konsumen dapat diperoleh dari selisih antara harga air dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dengan harga yang dibayar anggota dikalikan dengan volume konsumsi air. Dalam penelitian ini harga air yang berasal dari PDAM mengacu pada harga air minum untuk pelanggan 1 rumah tangga yaitu sebesar Rp2,8 , per liter. Apabila rata-taa konsumsi air per hari responden anggota pengelola air bersih sebesar 273,48 liter dan harga yang dibayar konsumen anggota pengelola iar bersih sebesar Rp 0,56,- per liter., maka besarnya surplus konsuen anggota pengelola air bersih Desa Talang Mulya adalah sebesar Rp 175,45,- atau $(2,8-0,56) \times 111.90$) per hari dan per tahun sebesar Rp 63.165,31,-. Kondisi ini menunjukkan bahwa harga untuk fasilitas air bersih yang ada di Desa Talang Mulya masih tergolong murah.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- (1) Surplus konsumen anggota pengelola air bersih di Di Desa Talang Mulya sebesar Rp 63.165,31,- per tahun
- (2) Nilai ekonomi manfaat jasa penggunaan air bersih di Desa Talang Mulya rata-rata sebesar Rp 55.200,0 per tahun
- (3) Kesiapan masyarakat untuk memberikan pembayaran jasa air bersih bila kondisi pelayanan jasa air bersih dapat ditingkatkan sebesar Rp 69.000,0
- (4) Usaha-usaha yang dilakukan masyarakat desa atau kelompok masyarakat dalam mengantisipasi bila terjadi permasalahan pada penyediaan air bersih adalah melakukan pengecekan pipa pada bak penampungan bila terjadi hujan lebat, monitoring pada bak penampungan air utama, mengganti slang atau pipa yang rusak/bocor.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan sebagai berikut:

- (1) Kepada masyarakat pemanfaat air bersih, hendaknya meningkatkan pemanfaatan air, selain digunakan untuk kebutuhan, sehari-hari, juga hendaknya dimanfaatkan untuk usaha yang produktif, seperti untuk kolam memelihara ikan, agar air tidak terbuang sia-sia.
- (2) Lebih meningkatkan kerjasama diantara pengurus dan anggota kelompok
- (3) Pemerintah khususnya Dinas Pengairan hendaknya lebih meningkatkan pembiayaan tentang pemanfaat air bersih.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2011. Valuasi Jasa Air Bersih Berbasis Masyarakat di Sub-DAS Way Besai, Kabupaten Lampung Barat. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Adamowicz W.L. 1991.Valuation of Environmental Amenities.Canadian J. Agric.Econ., pp. 609-618.
- Angelsen, A and Wunder, S. 2003.Exploring the forest–poverty link: Key concepts,issues and research implications.CIFOR Occasional Paper No. 40. Bogor, Indonesia, Centrefor International Forestry Research (CIFOR).
- Arifin, B. 2006. Transaction Cost Analysis of Upstream-Downstream Relations in Watershed Services: Lessons from Community-Based Forestry Management in Sumatera, Indonesia. Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18, 2006.
- Arsyad, S.2000. Pengawetan Tanah dan Air.Departemen Ilmu-Ilmu Tanah.Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Lampung dalam Angka. Bandar Lampung.
- Bann, C. 1997. The Economic Valuation Of Tropical Forest Land Use Options:A Manual For Researchers. International Development Research Centre.Ottawa, Canada.
- Bappenas. 2003. Kebijakan Nasional Pembangunan Air Minum dan Penyehatan Lingkungan Berbasis Masyarakat. Jakarta.
- Bappenas.2007. Laporan Pencapaian Millenium Development Goals Indonesia 2007. Jakarta.
- _____. 2010. Report on The Achievement of Millenium Development Goals, Indonesia 2010. Jakarta.
- Barbier E.1991.Economics, Natural Resources, Scarcity and Development. London. Earthscan.
- Bartholomeus P. 1991.Integrated Environmental and Economic Accounting: Framework for aSNA Satellite System.Review of Income and Wealth, v. 37, pp. 111-148.
- Bateman I.1993.Valuation Of The Environment, Methods And Techniques; The Contingentvaluation Method, Sustainable Environmental Economics & Mangement. Principle andPractice, London, Belhaven Press, pp. 26-64.

- Belli, P., Anderson, J., Barnum, H., Dixon, J. & Tan, J.P. 1997. Handbook of Economic Analysis of Investments Operations. Operation Policy Department Learning and Leadership Center. Washington DC, World Bank.
- Bishop R.C. and Welsch M.P. 1992. Existence Values In Benefit-Cost Analysis And Damage Assessment, Land Economics, pp. 405-417.
- _____ and Woodward R.T. 1995. Valuation of Environmental Quality Under Certainty, The Handbook of Environmental Economics, Oxford, Bromley.
- Boardman, A., D. Greenberg, D. A. Vining, D. Weimer. 1996. Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice. Prentice-Hall. New Jersey, USA.
- Brown, E., A. Peterson, R. Kline-Robach, K. Smith, dan L. Wolfson, 2000. Developing Watershed Management Plan for Water Quality: An Introductory Guide. Institute of Water Research. Michigan State University. Millbrook Printing. Diunduh dari http://www.michigan.gov/documents/deq/ess-nps-watershed-planning_210637_7.pdf
- Carson, R.T., N.E. Flores, N.F. Meade. 2000. Contingent Valuation: Controversies and Evidence. Forthcoming Environmental and Resource Economics JEL: Q26, D61.
- Cavatassi, R. 2004. Valuation Method for Environmental Benefits in Forestry and Watershed Investment Projects. ESA Working Paper No. No. 04-01. FAO. Rome.
- Cavendish, W. 2000. Empirical regularities in the poverty-environment relationship of rural households: Evidence from Zimbabwe. World Development, 28(11): 1979-2000.
- Cavuta, G. 2007. Environmental Goods Valuation: The Total Economic Value. University of Chieti-Pescara.
- Constanza, R., H. Daly, dan J.A. Bartholomew. 1991. Goals, Agenda, and Policy Recommendations for Ecological Economics. In Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability, 1991. Edited by Constanza, R. Columbia University Press. New York. pp. 525.
- Chutubkin, P. 2001. Guidelines for Conducting Extended Cost-benefit Analysis of Dam Projects in Thailand. EEPISA, Bangkok.
- Direktorat Jenderal Ciptakarya. 2011. <http://www.pamsimas.org/?/>. Diakses pada tanggal 25 Mei 2015.
- Djajadiningrat. 2001. Pemikiran, Tantangan, dan Permasalahan Lingkungan. PT. Aksara Buana. Jakarta.

- EPA Queensland. 2008. Information Sheet: Technique for Environmental Valuation. Queensland Government. Australia.
- Fisher, M. 2002. Household welfare in rural Malawi. Draft submitted to Environment and Development Economics. University of York, UK.
- Garrod, G. D., and K.G. Willis. 1999. Economic Valuation of the Environment: Methods and Case Studies. Cheltenham. Edward Elgar.
- Goldberg, J. 2007. Economic Valuation of Watershed System: A Tool for Improved Water Resource Management. Background Note for the VI Inter-American Dialogue on Water Resource Management, Guatemala City, August 15, 2007. Guatemala. pp 15.
- Hardin, G. 1968. The Tragedy of The Common. *Science*, 162(1968):1243-1248.
- Hendriani, Y. 2009. Ekologi Ekonomi: Valuasi Ekosistem Cagar Alam dan Taman Wisata Alam Sub-DAS Besai, Jawa Barat. Disertasi. Institute Teknologi Bandung. Bandung.
- Hutton, G. dan E. Rehfues. 2006. Guidelines for Conducting Cost-Benefit Analysis Of Household Energy And Health Interventions. WHO. Geneva.
- Irawan. 2007. Valuasi Ekonomi Lahan Pertanian: Pendekatan Nilai Manfaat Multifungsi Lahan Sawah dan Lahan Kering: Studi Kasus di Sub-DAS Citarik, Kabupaten Bandung Jawa Barat. Disertasi Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- Kartodihardjo, H., et al. 2000. Kajian Institusi Pengelolaan DAS dan Konservasi Tanah. K3SB, Bogor.
- King, D.M. dan M. Mazzota. 2004. Ecosystem Valuation, Maryland. www.ecosystemvaluation.org/dolar_based.htm
- Kramer, R.A., T. P. Holmes, dan M. Haefele. 2003. Chapter 17: Using Contingent Valuation to Estimate the Value of Forest Ecosystem Protection. In Sills, Erin O.; Abt, Karen Lee, eds. *Forests in a market economy*. 2003. Dordrecht, The Netherlands, Kluwer Academic Publishers. p. 303-320.
- Krutilla J.V. and Fisher A.C. 1985. *The Economics of Natural Environments: Studies in the Valuation of Commodity and Amenity Resources*, Washington, Resources for the Future.
- Leimona. 2009a. Konsep Jasa Lingkungan dan Pembayaran Jasa Lingkungan di Indonesia. World Agroforestry Center. ICRAF SEA. Bogor.

- Lescuyer, G. 2007. Valuation Techniques Applied to Tropical Forest Environmental Services: Rationale, Methods and Outcomes. Paper presented at the "West and Central Africa Tropical Forest Investment Forum: Issues and Opportunities for Investment in Natural Tropical Forests" sponsored by ITTO, August 28-30th 2007, Accra, Ghana.
- Masduqi. A. 2010. Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Bersih Perpipaan di Pedesaan. Power Point Disertasi S3 ITS. Surabaya.
- OECD. 2006. Cost-Benefit Analysis and the Environment: Recent Development. Brussels. Belgium.
- Pearce D.W. 1989. Economic Incentives And Renewable Natural Resource Management. AA.VV. Renewable Natural Resources, Paris, OECD.
- _____. and Turner R.K. 1991. Economics Of Natural Resources And The Environment. The John Hopkins UniversitPress. Baltimore.
- Prasmatiwi, F.E. 2010. Analisis Ekonomi dan Keberlanjutan Usahatani Kopi Di Kawasan Hutan Kabupaten Lampung Barat. Disertasi Program Pascasarjana Fakultas Pertanian, Universitas Gadjahmada. Yogyakarta.
- Saragih, E.S. 2008. Valuasi Ex-ante Kelayakan Ekonomi dan Keberlanjutan Usahatani Jagung Transgenik serta Analisis Faktor-faktor Penentu Adopsi Benih Transgenik di Indonesia. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor.
- Shakya, B.S. dan F.J. Hitsuzhen. 1997. A Benefit-Cost Analysis of the Conservation Reserve Program in Ohio: Are Trees Part Of Sustainable Future In the Midwest. JRAP (1997) 27, 2: 13-30.
- Sihite, J. 2001. Evaluasi Dampak Erosi Tanah Model Pendekatan Ekonomi Lingkungan dalam Perlindungan DAS: Kasus Sub-DAS Besai DASTulang Bawang Lampung. South East Asia Working Paper No. 1. 2001. ICRAF, Bogor.
- Suryadi, I., B. Verbist, A. Mouton, A. Dedecker, V. Stuer, K. De Ridder, D. Wardo, Susanto. 2005. Sistem Penggunaan Lahan dan Kualitas Air Sungai: Pengukuran.
- Umar, S. 2004. Agroforest Sebagai Teknologi Tradisional untuk Pengelolaan Daerah Penyangga Taman Nasional Lore Lindo: Suatu Pendekatan Valuasi Ekosistem. Disertasi. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
- UNDP. 2009. Strengthening Community Based Forest and Watershed Management: Project Document. Jakarta.
- Van Nordwijk, M., D.A. Suyamto, B. Lusiana, A. Ekadinata, K. Hairiah. 2008. Facilitating Agroforestation Of Landscapes For Sustainable Benefits:

Tradeoffs Between Carbon Stocks And Local Development Benefits In Indonesia According To The Fallow Model. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 126 (2008) 98–112.

Vaughan, W.J. dan Ardila, S. 1993. *Economic Analysis Of The Environmental Aspects Of investment Projects*. Working Paper ENP100. Washington, DC, Inter-American Development Bank.

_____ dan A.H. Darling. 2000. *The Optimal Sample Size for Contingent Valuation Surveys: Applications to Project Analysis*. Inter-American Development Bank, Washington, D.C.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

BIODATA KETUA PENELITI

1	Nama	Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	196211201988032002
5	NIDN	0020116204
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Tabanan-Bali, 20 November 1962
7	E-mail	ktutmurniati@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	082182791399
9	Alamat Kantor	Jurusan Agribisnis, FP Unila, Jl. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung
10	Nomor Telepon/Faks	(0721) 781821
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S1 = 115 orang 1. Pengantar Ekonomi Pertanian 2. Ekonomi Mikro 3. Ekonomi Makro 4. Klimatologi Pertanian 5. Gizi dan Pangan 6. Ekonomi Pertanian 7. Dasar-dasar Manajemen 8. Ekonomi Sumber Daya Alam 9. Manajemen Usahatani 10. Strategi dan Manajemen Pemasaran
12.	Mata Kuliah yang Diampu	

A. Riwayat Pendidikan

Uraian	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Lampung	Universitas Lampung	Universitas Gadjah Mada
Bidang Ilmu	Sosial Ekonomi Pertanian	Manajemen Teknologi Agroindustri	Ilmu –Ilmu Pertanian/Ekonomi Pertanian
Tahun Masuk-Lulus	1982-1987	2000-2003	2011-2014
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung di Kecamatan Seputih Raman Kabupaten Lampung Tengah	Analisi Optimalisasi Produksi dan Telaah Manajemen Pengendalian Mutu CPO (<i>Crude Palm Oil</i>) di Provinsi Lampung	Adaptasi Perubahan Iklim dan Keterkaitannya dengan Produktivitas dan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani Padi di Kabupaten

Uraian	S-1	S-2	S-3
			Tanggamus Provinsi Lampung
Nama Pembimbing/Promotor	1. Prof. Dr. Ir. Ali Ibrahim Hasyim, M.S. 2. Dr. Ir. Kordiana K Rangga, M.S.	1. Prof. Dr. Ir. Ali Ibrahim Hasyim, M.S 2. Dr. Ir Suharyano A.S., M.S	1. Dr. Ir. Jangkung Handoyo Mulyo, M.Ec. 2. Prof. Dr. Ir. Irham, M.Sc. 3. Dr. Ir. Slamet Hartono, SU., M.Sc

B. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir
(Bukan Skripsi, Tesis, dan Disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (juta Rp)
1	2015	Studi Tematik Hortikultura (Analisis Data Survei Hortikultura 2003 dan 2013)	BPS Pusat	400,0
2	2014	Efisiensi Teknis Usahatani Padi Organik Lahan sawah Tadah Hujan di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung	DIPA Fakultas	7,5

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (juta Rp)
1	2011	Penyuluhan tentang Administrasi Kelompok dan Perencanaan Bisnis (Bisnis Plant). Di Desa Ratna Caton Kecamatan Seputih Raman Lampung Tengah		1,5
2	2015	Pemberdayaan Kelompok Tani tentang pengelolaan Keuangan dan Perencanaan Bisnis di Kelurahan Karang Rejo Kecamatan Metro Utara Kota Metro	DIPA –BLU UNILA	6,0

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Analisis Kepuasan dan Loyalitas Konsumen Kopi Bubuk Sinar Baru Cap Bola Dunia (SB-CBD) di Kota Bandar Lampung	Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis Fakultas Pertanian Unila	Vo. 3/ No.4/ 2015
2	Farmer's Adaptation Strategy on Climate Change Impact and Technical Efficiency of Rainfed Lowland Non Organic Rice in Tanggamus Regency Lampung Province	Proceedings Internasional Conference On Agriculture by UPN "Veteran" Jawa Timur	ISBN: 978-062-9372-57-1/ 2013
3	Efisiensi Teknis Usahatani Padi Organik Lahan sawah Tadah Hujan di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung	Jurnal Penelitian Pertanian Terapan	14/1/2014

A. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	International Conference on Agriculture	Farmer's Adaptation Strategy on Climate Change Impact and Technical Efficiency of Rainfed Lowland Non Organic Rice in Tanggamus Regency Lampung Province	October 10-11, 2013 UPN "Veteran" Surabaya East Java

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-

H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul /Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-

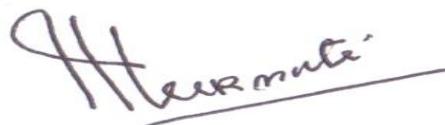
I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul /Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah di Terapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis penghargaan	Istitusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Satyalancana Karya Satya 10 Tahun	Presiden Republik Indonesia	2006

Bandar Lampung, 6 Juli 2016
Peneliti 2



Dr. Ir. Ktut Murniati, M.T.A
NIP. 196211201988032002

BIODATA ANGGOTA PENELITI I

- a. Nama : Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.
 b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 c. NIP : 19610921 198703 1003
 d. Disiplin Ilmu : Ekonomi Pertanian/Sumberdaya Alam
 e. Pangkat/Golongan : Pembina/Iva
 f. Jabatan : Lektor Kepala
 g. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agribisnis
 h. Alamat : Jl. Soemantri Brojonegoro 1, Gedong Meneng,
 Bandar Lampung
 i. Telp/Fax/email : 0721-781821
 j. Alamat rumah : Perumahan KORPRI Blok D5 No. 14,
 Sukarame, Bandar Lampung, 35131
 k. Telpon/fax : 0721-784670/zainal.abidin@fp.unila.ac.id

Kegiatan Penelitian 3 (Tiga) Tahun Terakhir dan Pendanaannya

No.	Nama Judul Penelitian	Sumber Dana	Waktu	Jumlah Dana
1	Valuasi Ekonomi Jasa Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Sub-DAS Way Besai	Mandiri	2011	Rp. 30.000.000
2	Efisiensi Sistem Produksi dan Tataniaga Hortikultura (Analisis Data Survei Hortikultura 2013)	BPS	2015	Rp. 400.000.000

Pengalaman Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Judul Pengabdian	Sumber Dana	Waktu
1	Penyusunan Rencana Kerja/Manajemen Plan Kelompok Wanita Tani Melati Tribudisukur	Proyek SCBFWM	2012
2	Penyusunan Best Practices Pengelolaan Hutan dan DAS Berbasis Masyarakat di Way Besai	Proyek SCBFWM	2014

Publikasi Ilmiah/Artikel/Buku

No	Judul Karya Ilmiah	Keterangan
1	Valuasi Jasa Lingkungan Pengelolaan Air Bersih Berbasis Masyarakat di Sub-DAS Way Besai, Kabupaten Lampung Barat	Disertasi
2	Editor pada "PENGELOLAAN HUTAN DAN DAS BERBASIS MASYARAKAT: PEMBELAJARAN DARI WAY BESAI LAMPUNG"	ISBN 978-602-9326-58-1 Tahun 2012

3	Zainal Abidin: <i>PendahuluandalamBuku</i> “PENGELOLAAN HUTAN DAN DAS BERBASIS MASYARAKAT: PEMBELAJARAN DARI WAY BESAI LAMPUNG”. Halaman 1-7	ISBN 978-602-9326-58-1 Tahun 2012
4	Zainal Abidin: <i>Hibah Kecil sebagaiInsentifPengelolaanHutandan DAS BerbasisMasyarakatdalamBuku</i> “PENGELOLAAN HUTAN DAN DAS BERBASIS MASYARAKAT: PEMBELAJARAN DARI WAY BESAI LAMPUNG”. Halaman 31-50	ISBN 978-602-9326-58-1 Tahun 2012
5	Zainal Abidin: <i>JasaPelayanan Air BersihBerbasisMasyarakat di Sub-DAS Besai, Kabupaten Lampung BaratdalamBuku</i> “PENGELOLAAN HUTAN DAN DAS BERBASIS MASYARAKAT: PEMBELAJARAN DARI WAY BESAI LAMPUNG”.Halaman 53-70	ISBN 978-602-9326-58-1 Tahun 2012
6	IrfanAffandidan Zainal Abidin: <i>PotensiJasaLingkungan di Sub-DAS BesaidalamBuku</i> “PENGELOLAAN HUTAN DAN DAS BERBASIS MASYARAKAT: PEMBELAJARAN DARI WAY BESAI LAMPUNG”. Halaman 162-183	ISBN 978-602-9326-58-1 Tahun 2012

KeikutsertaanDalamOrganisasiKeilmuanDanOrganisasiProfesi

No.	NamaOrganisasiKeilmuan	KurunWaktu	Tingkat (Lokal/ Nasional/ Internasional)
1.	Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia	2012	Lokal
2	Forum DAS Provinsi Lampung	2012	Lokal
3	Forum Hutan Kemasyarakatan Provinsi Lampung	2012	Lokal
4	International Ecosystem Services Partnership	2013	International

PencapaianPrestasi/ ReputasiDosen (prestasidalamTridharma: Pendidikan, Penelitian, danPengabdian)

No.	Prestasiyangdicapai	Waktu Pencapaian	Tingkat (Lokal/ Nasional/ Internasional)
1.	Mengorganisir Proyek Penguatan Pengelolaan Hutan dan Daerah Aliran Sungai Berbasis Masyarakat	2010-2015	Regional

No.	Prestasi yang dicapai	Waktu Pencapaian	Tingkat (Lokal/ Nasional/ Internasional)
2	Juara 3 Penulisan Pengelolaan Air Berbasis Masyarakat	2013	Nasional, diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina PDAS dan Pehutanan Sosial

Kerjasama dengan Lembaga Internasional

No.	Nama Instansi	Jenis Kegiatan	Kurun Waktu Kerjasama	Manfaat Yang Diperoleh
1	UNDP, GEF, Kemenhut	Strengthening Community Based Forest and Watershed Management	2010-sekarang	Memahami secara mendalam tentang pengelolaan hutan dan DAS Berbasis Masyarakat

Panitia kegiatan yang mengundang dosen tamu/ tenaga ahli/ pakar dari luar Unila

No.	Nama Pakar dan Institusinya	Jenis Kegiatan	Waktu
1	Krista Jacobsen	Kerjasama Universitas Kentucky dan Unila	Juni 2012, Juni 2013
2	Keiko Tanaka	Kerjasama Universitas Kentucky dan Unila	Januari 2012
3	Carol D. Hanley	Kerjasama Universitas Kentucky dan Universitas Lampung	Januari 2012, Juni 2012
4	Michael R. Reed	Kerjasama Unila dan Univ. Kentucky	Januari 2006, dan Rencana Oktober 2016

Bandar Lampung, 7 Maret 2016

Ketua Peneliti,



Dr. Ir. Zainal Abidin, M.E.S.
NIP 196109211987031003

BIODATA ANGGOTA PENELITI 2

B. Identitas Diri

Nama Lengkap : Dr. Ir. Sudarma Widjaya, M.S.
 Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 Jabatan Struktural : -
 NIP/NIDN : 19560919 198703 1 001/0019095602
 Tempat/Tanggal Lahir : Sumberjaya (Lambar)/19-09-1956
 E-mail : sudarmawidjaya@gmail.com
 Nomor Telepon/HP : 0811729493
 Alamat Kantor : Fakultas Pertanian Universitas Lampung
 Jln. Sumantri Brojonegoro No.1 Gedong Meneng
 Bandar Lampung 35145
 No. Telepon/Fax : 0721-781821
 Lulusan yang Dihasilkan : S1 = 153 orang, S2 = 3 orang, S3 = 0 orang
 Mata Kuliah Yang Diampu : -Pengantar Ilmu Ekonomi
 -Pengantar Ekonomi Makro
 -Manajemen Agribisnis (S1 dan S2)
 -Perencanaan dan Evaluasi Proyek (S1 dan S2)
 -Metode Penelitian Sosial
 -Ekonomi Manajerial
 -Pembangunan Pertanian
 -Manajemen Produksi dan Operasi
 -Manajemen Pemasaran (S2)
 -Manajemen Agroindustri (S2)
 -Ekonomi Regional (S2)
 -Seminar (S3)

C. Riwayat Pendidikan

Uraian	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Fakultas Pertanian Universitas Lampung	Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor	Universitas Padjadjaran Bandung
Bidang Ilmu	Ekonomi Pertanian	Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan	Ilmu Pertanian (Sosial Ekonomi Pertanian)
Judus Tesis/ Disertasi	Pola Pengeluaran Rumah Tangga Petani Rawa Sragi, Propinsi Lampung	Pendekatan Pengembangan Kelembagaan Dalam Pembangunan Wilayah Pertanian dan Dampaknya Terhadap Kesejahteraan Masyarakat	Kota Terpadu Mandiri Mesuji Propinsi Lampung (Studi Perencanaan, Pelaksanaan dan Dampak Program KTM)

Nama Pembimbing	Prof. Dr.Ir. Sri Utami Kuntjoro	Prof. Dr. Ir.Affendi Anwar, M.Sc,	Prof. Dr. GanjarKurnia, DEA
-----------------	---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------

D. Pengalaman Penelitian (lima tahun terakhir)

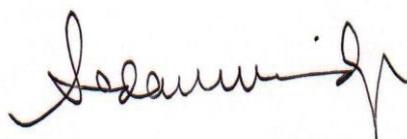
No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta)
1.	2008	Dampak Berbagai Kebijakan Pemerintah Terhadap Permintaan Benih Jagung di Propinsi Lampung.	IMHERE	30
2.	2013	Kota Terpadu Mandiri Mesuji Propinsi Lampung (Studi Perencanaan, Pelaksanaan dan Dampak Program KTM).	IMHERE	
3.	2014	Pengembangan Agribisnis dan Agroindustri Pada Daerah KTM Propinsi Lampung	Kementerian Desa, PDT Dan Transmigrasi RI	
4.	2015	Analisis Prospek Pengembangan Lahan Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Pesawaran	Mandiri	

E. Pengabdian Kepada Masyarakat (5 tahun terakhir)

No.	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1	2009	Peningkatan Kapasitas Kelompok Tani Sekitar Hutan Melalui Pelatihan Manajemen dan Administrasi Pembukuan Sederhana di Desa Hurun Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran	DIPA	3,5 Juta
2.	2014	Peningkatan Kapasitas Pengelola Lembaga Keuangan Mikro (LKM) Di Desa Brajayekti, Kecamatan Brajaselebah, Kabupaten Lampung Timur	DIPA	5 Juta

F. Pengalaman Penyampaian Makalah secara Oral pada Pertemuan/Seminar Ilmiah (5 tahun terakhir): tidak ada.

Bandar Lampung, 6 Juni 2016
Anggota Peneliti 1,



Dr. Ir. Sudarma Widjaya, M.S.
NIP. 19560919 198703 1 001

